

geométrica

utc-constran

escola da cidade

sumário executivo

ARCO TIETÊ 2013
GEOMÉTRICA . UTC Participações. CONSTRAN . ESCOLA DA CIDADE

ARCO TIETÊ

PRE-VIABILIDADE

sumario executivo

CONCEITUAÇÃO DAS DIRETRIZES PARA REQUALIFICAÇÃO DO
TERRITÓRIO

JUNHO 2013

CENTRALIDADE EXPANDIDA

INDICAÇÃO DE AÇÕES ESTRUTURAIS

ESCALA LOCAL E METROPOLITANA

índice

APRESENTAÇÃO

CAPÍTULO I SISTEMAS ESTRUTURADORES DO MODELO URBANO

ÁGUAS – MOBILIDADE – PAISAGEM

1. DESENHAR OS VAZIOS

introdução

1. MARGENS DO RIO TIETÊ
2. PLATAFORMAS DE CONEXÃO NORTE-SUL
3. ESPAÇO CÍVICO
4. ESPAÇOS VERDES
5. DRENAGEM
6. REPARCELAMENTO DO SOLO
7. REQUALIFICAÇÃO DAS BORDAS DAS FERROVIAS
8. SISTEMA VIÁRIO
9. PROGRAMAS ESPECIAIS

2. EDIFICAÇÃO

introdução

1. DENSIDADE CONSTRUTIVA
2. CORREDORES VISUAIS
3. HABITAÇÃO
4. EDIFICAÇÕES DE USO MISTO

CAPÍTULO II MOBILIDADE

introdução

1. MOBILIDADE
2. SISTEMAS INTERMODAIS
3. TRANSPORTE PÚBLICO
4. BICICLETAS

CAPÍTULO III MODELO JURÍDICO

introdução

1. MECANISMOS PROPOSTOS

CAPÍTULO IV PARTICIPAÇÃO

CAPÍTULO V EQUIPAMENTOS PÚBLICOS E SERVIÇOS

introdução

1. ESPAÇO CÍVICO

CAPÍTULO VI POSTOS DE TRABALHO

introdução

1. ECONOMIA CRIATIVA

CAPÍTULO VII SEGUNDA FASE**CAPÍTULO VIII AMBIENTE***introdução*

1. *ILHAS DE CALOR*
2. *MATRIZ ENERGÉTICA*
3. *LIXO*

APRESENTAÇÃO

A participação de diferentes grupos profissionais no chamamento da SMDU permitiu que ao longo do processo das exposições temáticas e dos esclarecimentos prestados, surgisse a possibilidade de promover o agrupamento de alguns desses grupos e o presente documento, parte do conjunto de elementos técnicos que está sendo apresentado para avaliação, foi elaborado pela associação entre a Geométrica, UTC Participações, Constran e Escola da Cidade, inscritas conforme atestado pelo Diário Oficial e que subscrevem a presente entrega.

INTRODUÇÃO

As propostas para o território do Arco Tietê inserem-se na promoção da constituição de uma **centralidade expandida**, reforçando a **centralidade histórica** representada pelo Centro, e articulando as **centralidades consolidadas** nos bairros às margens norte e sul do Rio Tietê.

A cidade de São Paulo ampliará nesse enfoque, o seu significado enquanto agente das transformações exigidas para o seu próprio desenvolvimento diante dos desafios excepcionais, da globalização, das mudanças climáticas, pós-Kyoto, diante da modernização premente para o bem-estar de sua população, com o aproveitamento máximo das oportunidades existentes e à luz dos avanços tecnológicos, no âmbito dos critérios gerais de sustentabilidade, responsável com as futuras gerações.

A esse território cujo perímetro constitui o objeto direto das reflexões e proposições conceituais esboçadas nesse documento, é atribuído assim seu significado regional macro-metropolitano¹. Serão as ações estruturais mais amplas, em conjunto com ações locais que poderão realizar as transformações desejadas.

Cabe ressaltar que existe um gigantesco acervo de proposições, planos diretores, estudos e projetos que se debruçaram ao longo do tempo, na expectativa de promover o desenvolvimento da cidade como um todo e, em particular desse território, no sentido mais importante da palavra **projeto – enquanto antecipação de uma realidade desejada**. No entanto, poucas dessas reflexões foram postas em prática, em vista dos discordantes desígnios dos diferentes agentes que atuaram efetivamente sobre a estruturação da metrópole que não parou de crescer de forma exponencial nos últimos 70 anos, resultando no tecido urbano que abriga 20 milhões² de pessoas com formas nem sempre adequadas e com graves pressões sobre o patrimônio ambiental que a abriga.

¹ Metropolitano nessa conceituação se amplia para a macro-metrópole
A RMSP pode-se considerar como uma só cidade

Esta oportunidade coloca novamente em discussão, de forma aberta para a comunidade técnica, como deverá ser pensado esse amplo “projeto” no qual deve aparecer claramente a síntese dos diferentes aspectos a serem desenvolvidos, com o objetivo de priorizar aquelas ações que, de fato, poderão ser geradoras da transformação progressiva desse território, com proposições de intervenção direta, e submetidas ao exame das intervenções indiretas intrínsecas ao processo.

A sobreposição parcial ou influência direta do território desse estudo de pre-viabilidade sobre os territórios com premissas já adotadas nas Operações Urbanas Consorciadas, particularmente Operação Urbana Lapa-Brás, que coincide com a faixa sul do território Arco Tietê, é enfrentada de modo que as proposições conceituais aqui indicadas não contradigam premissas já aprovadas e sim representem uma complementaridade.

Em vista do escasso tempo para um estudo dessa amplitude, pretende-se apresentar propostas que tem no seu escopo a priorização de um **desenho urbano** e de **propostas indutoras (estratégicas)** capazes de produzir processos de transformação que vão ocorrer em prazos que não se pode estimar desde já. Alguns programas que vão fazer parte desse documento, já foram enunciados pelos órgãos públicos e ações privadas de amplo poder de transformação estão em realização, quando se observa a intensa ocupação por novos edifícios nessa área.

As reflexões que são apresentadas como resultado dessa primeira fase do chamamento da SMDU pretendem representar a complexidade da abordagem recomendada, enquanto **visão e estabelecimento das questões aí presentes**.

De forma abrangente, a visão aqui apresentada pretende a consolidação nesse território de funções urbanas multi-setoriais, pela **ampliação de alguns segmentos**, privilegiando:

- Habitação para atender ao incremento de densidade populacional desejado;
- Equipamentos de educação e saúde;
- Espaço cívico das instituições públicas político-administrativas cuja implantação nesse espaço pode favorecer a concentração de serviços e comércio – sedes das sub-prefeituras da região; sedes de empresas e concessionárias públicas;
- Instituições privadas que favoreçam a constituição de um polo de empresas vinculadas à economia criativa;
- Equipamentos culturais e de lazer no âmbito da recuperação e foco nos sistemas naturais – rios, cursos d’água em geral e paisagem;
- Reestruturação dos sistemas de mobilidade no território;
- Manutenção com desenvolvimento adequado e controlado dos equipamentos urbanos ligados à logística de transporte e distribuição;
- Previsão dos insumos indispensáveis ao funcionamento do Hidroanel, em implantação;
- Manutenção e desenvolvimento controlado das atividades de comércio atacadista e varejista; serviços complementares; rede de hotéis (turismo de negócios);

- Manutenção e desenvolvimento controlado de indústrias não poluentes, vinculadas ao setor de **economia criativa**;
- Estabelecimento de estratégia e implantação de equipamentos para gestão do lixo;
- Estabelecimento de mecanismos institucionais que favoreçam a participação ampla da população de São Paulo e contribuam para a promoção de processos de negociação bem sucedida entre diferentes agentes para a realização das propostas urbanas;
- Criação de instâncias de controle e avaliação plena desses processos.

No sentido de apontar propostas indutoras considera-se duas instâncias de reflexão:

A primeira, enquanto visão geral do território, nos aspectos estruturais que se articulam com os amplos sistemas da metrópole, e a segunda, enquanto programas localizados, a partir da análise e conhecimentos acumulados a respeito das diferentes situações urbanas. Essas duas leituras constituem o escopo aqui apresentado, distribuído nos seis capítulos que visam enfocar de maneira específica os desafios colocados pelo chamamento, da apresentação de uma visão geral e das questões a serem aprofundadas na **segunda fase – da viabilidade dos programas estratégicos**.

Concluindo a apresentação, é preciso ressaltar que das propostas existentes para esse território, algumas foram consolidadas em operações urbanas, outras permanecem enquanto estudos. A bibliografia é vastíssima, o acervo acadêmico de teses e pesquisas também. Particularmente, é preciso apontar que os conhecimentos para aplicação no desenvolvimento urbano estão em permanente ampliação e transformação. O horizonte para um ideário urbano construído hoje tem que ser visto à luz de uma perspectiva histórica de pelo menos 100 anos. Qualquer intervenção estrutural no âmbito urbano ocupa amplo espectro temporal.

CAPÍTULO I SISTEMAS ESTRUTURADORES DO MODELO URBANO

1. DESENHAR OS VAZIOS

introdução

O modelo urbano se constitui a partir do estabelecimento das diretrizes para a **construção e funcionamento** da cidade a partir do equacionamento das diferentes dimensões que se integram, iniciadas pela dimensão geográfica e, mais amplamente, pela dimensão da sustentabilidade que engloba **ambiente, sociedade e economia**. O modelo urbano pode ser interpretado pela **morfologia** que resulta desse equacionamento – equilíbrio entre os elementos estáveis e os movimentos numa cidade em rede com as outras cidades.

O **projeto dos vazios** que abrange as águas, os espaços verdes, corredores visuais e os sistemas viários em geral vai impor a volumetria prevista, em função da densidade construtiva

que será fixada, no intuito de esclarecer o potencial construtivo geral, distribuído pelos diferentes usos.

Os sistemas naturais e sistemas técnicos que estruturam o desenho urbano devem ser vistos de forma absolutamente **interdependente** e, para a construção de um escopo fundamental para a questão, são estabelecidos como principais os sistemas- **águas – mobilidade – paisagem**, tendo em vista que a percepção quanto a esses três sistemas define o espectro amplo para a abordagem dos demais sistemas estruturadores do **modelo**, ou **desenho urbano**. A articulação entre as centralidades consolidadas, promovendo a centralidade expandida exige a estruturação efetiva das articulações norte-sul e a transformação radical da estruturação leste-oeste, atual corredor do tráfego mais intenso da cidade, que empareda o rio Tietê.

PROGRAMAS INDUTORES

O enfoque que fundamenta a indicação de programas indutores é a consideração do caráter histórico de todo esse território que está em transformação além da ampliação de alguns segmentos priorizados. Isto significa que deve ser atribuída a real importância ao funcionamento atual das atividades aí instaladas, que asseguram, em boa parte, o funcionamento logístico da cidade. É relevante o sistema de distribuição e tráfego que se consolidou ao longo do rio, promovendo a ocupação das margens por equipamentos de serviços e comércio, bem como a histórica implantação dos grandes clubes, antes atraídos pelo rio em si, e pelas grandes áreas disponíveis pós sua retificação. Ressalta-se que a indicação de empreendimentos específicos é vista aqui como exemplo e, particularmente, enquanto potencialidade de indução para a transformação do território, quanto ao **modelo urbano** que pode ser previsto. Na segunda fase, vai ser feita uma análise mais detalhada, que *vai indicar diferentes possibilidades no escopo dos programas estratégicos.*

1.1 INFRAESTRUTURA VERDE PARA A GARANTIA DE UM FUTURO MAIS SUSTENTÁVEL

A criação de uma infraestrutura verde a partir do Rio Tietê garantirá um futuro sustentável para São Paulo, com uso de tecnologias ecológicas integradas ao projeto urbanístico de forma inovadora. A abordagem aqui usada, faz surgir modelos mais eficazes para a proteção da paisagem local, parte de uma estratégia de regeneração dos ecossistemas naturais que ali estão latentes. O desenvolvimento desta rede integrada de infraestrutura verde a partir da calha do rio permitirá que uma ampla gama de inestimáveis serviços ambientais possam ser assegurados para as futuras gerações. Embora a cada ano surjam, em nome da sustentabilidade, muitos materiais inovadores e equipamentos que empregam alta tecnologia, o partido aqui proposto para os espaços livres se baseia no emprego de tecnologias de baixo valor agregado, de modo a oferecer soluções capazes de sobreviver no ambiente desafiador da cidade. Escolher sistemas vivos locais ao invés de introduzir equipamentos dependentes de tecnologias externas, pois ao contrário desses últimos, os primeiros se tornam mais valiosos e duráveis ao longo do tempo. A proposta que se faz questiona “como podemos reverter décadas de degradação aproveitando a natureza com sua força de regeneração?”.

O Relatório das Nações Unidas, Millenium Ecosystem Assessment, estabelece quatro grandes categorias de serviços ambientais: os relacionados à regulação, os de abastecimento, os de suporte e os culturais. Serviços regulatórios servem para manter os sistemas em equilíbrio, para resistirem às mudanças climáticas e às doenças. A forma como gerimos a água é fundamental para a regulação, por isso se propõe um sistema de drenagem natural, para o tratamento das águas pluviais e de alagados construídos, para o polimento das águas residuárias. Serviços de abastecimento se relacionam com a produção de alimentos, fornecimento de água e outros insumos básicos para a vida. Propõe-se variedade de áreas produtivas, incluindo aquelas com árvores frutíferas e outras plantas comestíveis, viveiros de árvores nativas e espaços para hortas comunitárias. Serviços de suporte incluem a reciclagem de nutrientes e a polinização de culturas, aspectos essenciais para a conservação das funções dos ecossistemas. Propõe-se ainda corredores para a conexão dos bairros próximos em ambas as margens e, desses para os principais corredores da cidade e assim fomentar a diversidade dos usos dos espaços abertos públicos. Serviços culturais incluem atividades recreativas, meios de circulação e de fruição da paisagem. Os espaços abertos ao longo do rio serão ricos em atrações que manterão seus usuários ativos e engajados.

Podemos visualizar esta rede de infraestrutura verde, como uma sobreposição de camadas interdependentes que reforçam mutuamente os processos que fornecem os serviços ambientais e sociais.

O sistema proposto de manejo das águas pluviais e residuais foi organizado em sub-bacias, conforme a topografia dos diferentes locais atravessados. Estas redes verdes e azuis formarão a matriz para a expansão de uma rede abrangente de caminhos de pedestres e ciclovias.

Esta imersão na **paisagem** remete ao valor fundamental de reconectar os moradores da cidade com o rio, inspirando restauração e reocupação do complexo de áreas ao longo do rio e de suas bacias contribuintes. Uma intensa vivência será estimulada morfologicamente, com intervenções que vão refazer as bordas retificadas do rio resgatando, em alguns trechos, contornos que possibilitem ao rio recuperar sua capacidade de suporte de diversos ecossistemas, usos e apropriações, criando condições ambientais ideais para a proteção das águas.

O Arco Tietê (e do Furturo) será transformado em exemplo mundial de urbanismo sustentável, no principal setor de desenvolvimento da Metrópole. De modo que essa transição ocorra rapidamente, atraindo uma intensa participação da iniciativa privada, o município deve reservar as áreas de maior valor imobiliário para empreendimentos de usos mistos, prevendo estruturas temporárias nestes locais durante o processo de consolidação da proposta. A infraestrutura verde antecipa as etapas de reconversão das áreas que vai ocorrer ao longo dos anos, envolvendo reparcelamentos e demolições de estruturas existentes. Sua implantação de forma prioritária impulsionará o visado processo de adensamento populacional e de empreendimentos, ao mesmo tempo em que contribuirá para a melhoria progressiva das águas do rio, aspecto crítico para a qualidade de vida dos futuros moradores.

O projeto dessa infraestrutura verde vai influenciar as características e o desempenho dos novos empreendimentos nesse cenário.

A disposição das quadras deverá encorajar a orientação norte-sul dos edifícios para o melhor aproveitamento das qualidades da insolação e ventilação.

1.2 CAIS AO LONGO DAS MARGENS DO RIO

O rio Tietê *retificado* e as auto-pistas (Marginal do Tietê) construídas na década de 1960 e ampliadas em 2010, constituindo o principal corredor de tráfego leste-oeste, configuram um vazio linear, com comprimento de 25 km, dos quais quase 20 no território do Arco Tietê, com cerca de 200 metros de largura, que isolam as margens urbanizadas. Essa configuração e extensão linear, aliadas à implantação das ferrovias e plantas industriais impuseram de modo significativo o modelo urbano existente no território da grande várzea.

A principal transformação que se propõe quanto ao modelo urbano que se quer constituir, é justamente a requalificação das margens com a estruturação dos cais e plataformas que desenharão uma malha urbana nova sobre esse vazio, em conjunto com a infraestrutura verde descrita acima.

O rio Tietê, seu curso e suas margens, no seu trajeto intra-urbano em São Paulo, no qual se **sobrepõem os três sistemas estruturadores anunciados** é o elemento estruturador fundamental para o modelo urbano a ser estabelecido. A proposta do **Hidroanel** já indica os principais parâmetros para esse projeto. Cabe desenvolver o desenho urbano a partir desse complexo hidroviário, pela constituição dos “cais” em ambas as margens. Com a **retirada das pistas** de tráfego rápido³, a recuperação das margens do rio para o seu aproveitamento urbano integrado aos fluxos multi-setoriais da população, permitirá a transformação das articulações norte-sul e leste-oeste, de forma a ampliá-las para seu aproveitamento urbano. Historicamente, atribuiu-se ao rio Tietê, seus afluentes, córregos e demais cursos d’água o papel principal enquanto parte de um amplo **sistema de infraestruturas** de abastecimento de água, esgotamento de águas servidas, esgoto e drenagem. Não se permitiu a manutenção de seu papel natural, constitutivo da paisagem local, agente dos fluxos históricos de navegação e penetração no continente, berço de intensa vida da fauna e da flora da planície que atravessa. Esse equívoco histórico, cometido de forma bastante generalizada, sobre grande parte dos rios em diferentes cidades do mundo todo, já foi longamente debatido e, em alguns casos emblemáticos – Tâmis, Ruhr, etc, foi possível inverter essa visão dando lugar à recuperação de suas águas e margens enquanto um valor inestimável para a vida urbana. Cabem algumas constatações importantes diante do que se poderia buscar para a “renaturalização” parcial⁴ desses cursos d’água - no âmbito da estruturação da cidade de São Paulo, a urbanização sempre crescente, com ocupação histórica sobre os terrenos ganhos da retificação e canalização do Rio Tietê, Tamanduateí e Pinheiros (bem como a maior parte dos córregos),

³ Capítulo 2 - Mobilidade

⁴ A renaturalização integral não tem justificativa possível, já que o rio foi retificado, não devendo ser devolvido ao seu curso natural, ameandrado, rio de planície.

diante da própria característica hidrológica desses cursos d'água⁵, de planície, naturalmente meandros, que foram emparedados dentro de uma visão higienista, sanitarista, quando, de fato, existia o perigo inclemente das doenças como malária e febre amarela, o equívoco se justifica e produziu o modelo urbano que se conhece.

Assim sendo, antes de pensar em uma “renaturalização” do rio Tietê, cabe abordar a **requalificação de suas margens**, transformadas no intenso corredor de tráfego leste-oeste, na visão imediatista da implantação de vias expressas aproveitando as cotas baixas e o terreno plano para sua construção. Na hipótese que se defende no presente documento, as margens do rio devem ser devolvidas para a utilização urbana, em diferentes programas de aproximação dos habitantes da cidade com o rio - “construção” de cais ao longo de todo o comprimento das marginais (cerca de 25 km) dos dois lados do rio, com o remanejamento das vias de tráfego rápido. Os cais, serão o **espaço de interlocução** entre as águas e as áreas urbanizadas, contendo em seu percurso acessos à navegação fluvial (portos)⁶, jardins urbanos, praças, equipamentos esportivos e de lazer, vias de percursos para pedestres, ciclovias, plataformas para embarque e desembarque de cargas especiais, transportadas em balsas ao longo do rio, conjuntos edificadas para serviços e comércio, etc. O solo criado pela retirada das pistas de tráfego rápido permitirá o equacionamento de um novo sistema viário e a implantação de conjuntos edificadas com parâmetros arquitetônicos definidos em respeito aos indicadores de densidade construtiva, paisagem e estratégias de qualidade da construção, no âmbito da “economia verde”⁷.

Quanto ao Rio Tamanduateí, da mesma forma deve ser buscada uma nova interlocução de suas águas com as margens. Particularmente, na foz, realizar um empreendimento como aquele pensado no projeto feito para as Olimpíadas 2012⁸, que transforma essa importante junção de dois rios, num evento urbano muito significativo. A requalificação das margens do rio Tamanduateí deverá constituir outra operação, integrada ao desenvolvimento urbano de toda a região sudeste.

O projeto do Hidroanel contém as questões relativas à navegabilidade, portos, eclusas, fluxo, controle e a utilização prevista para o sistema hídrico composto por esse conjunto.

1.3 PLATAFORMAS DE TRANSPOSIÇÃO DO RIO

Gradualmente, as atuais pontes construídas há décadas, com suas pesadas alças de acessos, trevos, com desenho obsoleto, deverão ser substituídas por largas plataformas que conectarão as margens norte e sul do rio. Na segunda fase cabe estabelecer com precisão a cotas para a implantação dessas plataformas, dentro dos parâmetros estabelecidos pelo projeto do

⁵ Rio Tietê

⁶ Portos indicados pelo projeto do Hidroanel

⁷ Economia verde

⁸ Projeto Olimpíadas de São Paulo 2012, contratado pelo Governo Marta Suplicy, escritório Paulo Mendes da Rocha

Hidroanel. O conjunto da ponte das Bandeiras⁹ e ponte do Cruzeiro (metrô) deverão ser tratados de forma especial, onde uma plataforma poderá ser construída paralelamente à mesma.

A implantação do cais permitirá que se estabeleça a transformação da vasta pista¹⁰ de tráfego sobre pneus, em espaços de permanência e circulação, conformando também uma **avenida¹¹beira-rio**, que em trechos a serem detalhados na segunda fase, vai se articular com as plataformas que garantirão a continuidade do tecido urbano ao invés das pesadas pontes construídas que não contemplam nem a circulação de pedestres e nem de bicicletas.

1.4 ESPAÇO CÍVICO

Mais que espaço público, as plataformas e os cais, abrigarão **espaços cívicos de importância regional**, na medida em que podem receber a implantação, por exemplo, das sedes das subprefeituras, hoje espalhadas pelo interior dos distritos, muitas vezes em instalações não adequadas ao seu caráter público de interlocução mais próxima aos moradores. Também, as concessionárias que prestam serviço público, poderiam ser alocadas nesse âmbito, preenchendo uma lacuna forte da cidade de São Paulo que não consegue reunir de forma adequada o conjunto de instituições representativas de um “Paço Municipal”. Propõe-se que sejam implantados **edifícios-antenas** que terão funções sobrepostas de observatórios de alguns aspectos fundamentais e de sedes de empresas de interesse público. A tipologia das edificações consta do item 2.

1.5 DRENAGEM

Outro aspecto prioritário, já abordado de forma breve no item anterior, para a requalificação das margens do rio é a sua configuração em relação ao sistema urbano de drenagem das águas pluviais. A drenagem pode ser entendida através de dois enfoques que se complementam: o sistema de canalizações estruturais, vinculados basicamente às vias, e um sistema complementar, constituído por soluções de vários tipos:

O Plano Diretor de Macrodrenagem¹² está sendo completado pelos órgãos públicos competentes e, para esse estudo em particular, que pretende apresentar a pré-viabilidade técnica e econômica de um conjunto de propostas conceituais para o território enfocado, descreve-se o conceito aqui adotado.

Um sistema de drenagem que possa definitivamente eliminar os efeitos das inundações que ocorrem sistematicamente por efeito das enchentes do rio Tietê e de seus afluentes, e pela necessidade da coleta difusa das águas pluviais, baseia-se na ampliação dos sistemas técnicos

⁹ Ponte das Bandeiras – tombada enquanto patrimônio histórico

¹⁰ Trata-se do conjunto todo das pistas tanto expressas como locais que constituem as avenidas marginais, com diversos nomes que se seguem ao longo do curso do rio, na parte intra-urbana. Considera-se a existência de 11 pistas em cada margem.

¹¹ Avenida – na concepção histórica de percurso urbano, descrita no item Mobilidade

¹² Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia Alto do Tietê - DAEE

de drenagem existentes e em atualização, através de um sistema complementar, que se relaciona diretamente com a abordagem do **micro-clima urbano e da paisagem**.

Os sistemas de drenagem implantados na cidade, pelas soluções clássicas de controle das inundações que correspondem aos fluxos previsíveis de aumento de vazão dos cursos d'água, bem como provocadas pela velocidade de escoamento das águas pluviais sobre o solos impermeabilizados, tem priorizado intervenções estruturais, nos sistemas técnicos já construídos. Apesar da construção de áreas de retenção (como os piscinões), as inundações continuam a se dar ou são transferidas para as cotas mais baixas, agravando as cheias do rio Tietê e de seus afluentes.

1.5.1 SISTEMA COMPLEMENTAR DE DRENAGEM

Propõe-se a implantação de um sistema complementar de drenagem, baseado em duas premissas – maior permeabilidade a ser assegurada em todo o território e a implantação de uma **malha de jardins urbanos inundáveis** interligados por corredores verdes que deverão representar um novo espaço de retenção e filtragem dessas águas. A filtragem também permitirá uma avaliação mais precisa sobre a poluição difusa das águas pluviais, que correm pelo sistema viário¹³. Para a proteção das águas subterrâneas, as águas poluídas do escoamento sobre as vias com tráfego mais pesado, devem receber estudos específicos para a mensuração e caracterização dessa poluição.

Esse sistema complementar vai favorecer os processos de infiltração de forma dirigida, aproximando as condições hidrológicas de uma condição natural da pré-urbanização. Os jardins espalhados de forma organizada pelo território, promoverão também a diminuição dos efeitos das ilhas de calor¹⁴, tendo em vista que áreas verdes concentradas, formando parques e não jardins, só beneficiam às áreas vizinhas não trazendo esse benefício para áreas dispersas mais distantes.

A participação dos jardins também deve ser vista na conceituação dos corredores verdes que de fato são fundamentais para a produção das melhorias climáticas e para a sobrevivência de espécies da fauna e da flora adequadas ao espaço intra-urbano. De novo, as soluções de drenagem estarão coerentes com critérios próprios dos três sistemas estruturadores – águas, mobilidade e paisagem.

1.5.2 DESENHO URBANO DO SUBSOLO

Historicamente, os planos diretores municipais aqui e no exterior, tem se pautado pela ocupação territorial de forma bidimensional, com indicadores e parâmetros numéricos quanto á verticalização. O conceito de densidade construtiva deve ser melhor desenvolvido, pois só assim se chega a um **plano em 3D**, tridimensional de fato, inserido nos preceitos de desenho urbano. Essa densidade construtiva atinge de forma direta a construção em subsolo- seja de pavimentos de diferentes usos, ou da forma mais difundida, para garagens. Ou seja, deverão ser elaboradas normas rígidas para construção em subsolo, no âmbito de um desenho integral de um sistema de corredores de permeabilidade abaixo da cota das vias e das edificações.

¹³ Poluição das águas pluviais por metais, detritos, poeira etc.

¹⁴ Item ambiente -mapa das ilhas de calor na região

1.5.3 PISCINAS

Em alguns pontos, apontados nos desenhos anexos a esse documento, propõe-se a implantação de “praças d’água, ou piscinas de grandes dimensões que, além de regularizar o fluxo de águas das enchentes, deverá promover espaços de lazer voltados ao rio.

1.6 REPARCELAMENTO DO SOLO

Coerente com a compreensão de que os sistemas estruturadores determinam a adequação dos demais sistemas, o uso do solo, na sua concepção de áreas destinadas para os diferentes usos urbanos, tem tudo a ver com a questão das águas – drenagem e mobilidade (capítulo 2).

Uma das questões a enfrentar é a necessária revisão quanto aos critérios e legislações atinentes ao parcelamento do solo. Nessa primeira fase, cabe lembrar os principais aspectos que podem significar um problema muito difícil de resolver, diante da legislação fundiária historicamente vinculada a interesses privados em contraposição aos interesses públicos¹⁵.

No entanto, ao mesmo tempo em que se configura um problema, pode se visualizar soluções que trazem consigo oportunidades muito importantes para o redesenho desse território. No capítulo 7 – modelo jurídico – serão expostas ideias quanto à abordagem dessa questão.

De modo evidente, as plantas industriais aí presentes de forma significativa, podem permitir o aproveitamento urbano mais desejável se agrupadas, redesenhadas etc.

Também, a presença de áreas públicas importantes e passíveis de transformação de seu uso (como por exemplo a região do Campo de Marte) exige que sejam formuladas proposições capazes de atender aos mecanismos que se pretende invocar enquanto PPP¹⁶.

1.6.1 ESTACIONAMENTOS ABERTOS

Algumas situações se apresentam como prioritárias e que envolvem agentes desde já identificados para que se estabeleça a adesão para uma transformação em curto prazo:

- áreas privadas destinadas a comércio varejista concentrado em grandes lojas, (como o Center Norte, Lojas Etna...) deverão ser avaliadas quanto à ocupação extensiva dos terrenos, **com suas áreas de estacionamento**, implantadas de forma desorganizada, sem parâmetros urbanos competentes. Deve ser negociada a construção de **edifícios-garagem**¹⁷, para otimizar o uso do solo correspondente aos extensivos estacionamentos.

O novo desenho do parcelamento do solo a ser projetado, definindo as áreas a serem edificadas e os vazios, aí compreendidas as vias de circulação e jardins, permitirá o

¹⁵ Na França, por exemplo, existem modelos de intervenção urbana apoiados em legislação que prioriza o contrato coletivo de longo prazo – ZAC

¹⁶ Modelo jurídico

¹⁷ A tipologia dos edifícios-garagem e abordada no item 2

estabelecimento do desenho de subsolo citado acima, integrante do projeto de drenagem.

1.6.2 VERTICALIZAÇÃO

O adensamento previsível e desejado para o Arco Tietê vai impor a verticalização das edificações num processo que não pode ser simplesmente deixado à mercê dos interesses dispersos e ocasionais. O agrupamento de lotes com moradias unifamiliares vem ocorrendo gradualmente em todas as regiões da cidade. É de interesse coletivo que essa verticalização se dê com diretrizes de projeto rígidas, em atendimento às capacidade de suporte das infraestruturas existentes e, particularmente, quanto aos sistemas estruturadores apontados – água – mobilidade- paisagem.

O item 2 desse capítulo, aborda as tipologias e padrões para edificação .Na segunda fase, serão melhor definidos **padrões e tipologias** adequados para a estruturação do novo modelo urbano para esse território. É de consenso que a **qualidade arquitetônica** do conjunto edificado de uma cidade é responsável pela sua atratividade enquanto **habitat e competitividade** para negócios. Será indispensável a realização de chamamentos específicos para concursos de projetos urbanos e arquitetônicos para o estabelecimento de uma série de situações especiais que poderão realizar um conjunto de intervenções emblemáticas para São Paulo.

1.7 SISTEMA FERROVIÁRIO E A OCUPAÇÃO URBANA

O sistema ferroviário que atravessa o território do Arco Tietê consiste das linhas da rede da CPTM, que determinam fortemente o modelo urbano da região, com as barreiras impostas pelo seu traçado em relação à ocupação urbana que aí se estabeleceu. O conjunto de áreas ocupadas pela ferrovia passou por diferentes atualizações relativas à **modernização do sistema** e apresentam parcelas que poderiam ter outra destinação de uso como por exemplo o **Pátio do Pari**.

1.7.1 Um projeto mais amplo, de **desenvolvimento imobiliário** a partir da modernização do sistema como um todo, no âmbito das áreas intra-urbanas de São Paulo, deve ser coordenado pela Prefeitura Municipal de SP, visando estabelecer uma visão geral para diretrizes definitivas.

É imprescindível considerar a ampla proposta da Operação Urbana Lapa-Brás, cujo território coincide com a margem sul do Arco-Tietê.

No âmbito do tecido intra-urbano das cidades, uma proposta recorrente é o “enterramento” parcial das linhas férreas, para criar possibilidades de conexão das suas margens. Esse é o caso da proposta estrutural lançada naquela operação¹⁸.

Para efeito de outras referências de soluções possíveis e interessantes, Paris levou a cabo a operação – **Paris Rive Gauche**, onde a via férrea foi recoberta por esplanada

¹⁸ Projeto escritório UNA

com cota elevada em relação ao rio Sena. Essa operação dirigida pela SEMAPA¹⁹ realizou a construção da Biblioteca Nacional da França, e em seu entorno edificou imóveis residenciais e comerciais, bem como construiu novas avenidas na cobertura da via férrea.

No entanto, existem outras hipóteses a serem estudadas. O conjunto técnico representado pela ferrovia, com suas máquinas, ruídos, cargas, estações etc., já representou simbolicamente o avanço tecnológico da sociedade que ingressava na Era Industrial. A ferrovia fez parte da origem da cidade moderna, abrindo possibilidades até então desconhecidas, no alcance à vastidão do país.

As estações ferroviárias representam um evento urbano de muito significado e sempre foram tratadas com esmero arquitetônico, abrigando serviços, agências de viagem, restaurantes, cafés e outros. As soluções a serem pensadas para o desenvolvimento imobiliário de parcelas de terrenos ferroviários, em vista da sua atualização tecnológica, devem passar por estudos específicos para cada uma das áreas.

O maior equívoco do planejamento levado a efeito em toda a América Latina, a partir dos anos 1960, foi a desmobilização do transporte ferroviário de passageiros quase que completamente e das cargas de forma substancial, substituindo seus trajetos por rodovias, muitas vezes paralelas a seu curso (Via Dutra e ferrovia SP-Rio), promovendo uma competição absolutamente absurda de velocidades que acabou por derrubar a sua importância enquanto o principal meio de transporte de passageiros e cargas de longa distância. Atualmente, se promove novamente a idéia de reconstruir um sistema ferroviário em todo o país, que passou a servir majoritariamente apenas ao transporte de cargas. De forma enfática, o transporte deve ser elogiado e recuperado na sua importância plena enquanto transporte de passageiros, de forma articulada com o sistema metroviário e outros sistemas sobre trilhos como o VLT. Por isso, é inadiável uma proposta integrada de todo o território, no mínimo na escala macro-metropolitana que, por sua vez deverá se integrar ao sistema ferroviário nacional.

No que diz respeito às ferrovias que atravessam o Arco Tietê, no tema estruturação e desenho urbano, propõe-se tratar esse elementos de forte separação entre áreas urbanizadas da seguinte maneira: realizar o elogio ao sistema ferroviário, pelo tratamento mais profundo de suas bordas e pela implantação de um sistema complexo de travessias e acessos, **no âmbito de um projeto paisagístico integrado ao território, capaz de promover segurança, melhoria da qualidade ambiental e difusão do ruído.** Manter visuais interessantes para que a população desfrute dessa excelência tecnológica enquanto máquina que poderá permanecer por muitas décadas, desde que construída com a atualização tecnológica indispensável para o atendimento das necessidades em geral. Isso deve significar a separação do transporte de passageiros do transporte de cargas, esse sim que deve ser mais bem isolado da convivência no tecido urbano em vista de sua inadequação enquanto poluição do ar, e segurança, pelas características específicas de sua carga.

¹⁹ SEMAPA – Société d'économie mixte d'aménagement de Paris

Sabe-se que o Estado projeta a implantação do “ferroanel” que deverá promover essa separação indispensável para devolver à cidade esse meio de transporte menos poluidor, confortável e seguro²⁰.

1.7.2 IMPLANTAÇÃO DA ESTAÇÃO TAV NO CAMPO DE MARTE

Os projetos para a implantação do Trem de Alta Velocidade vão exigir estudos e projetos urbanísticos e arquitetônicos complexos, de impacto ambiental e demais estudos; promoverão a necessidade de adequação e reformulação de diferentes aspectos físicos da área do Campo de Marte e adjacências. Nessa oportunidade, sugere-se que as instalações sejam **configuradas com o aproveitamento de subsolo**, para não estabelecer novas barreiras urbanas na área em estudo.

1.8 SISTEMA VIÁRIO

Neste item, trata-se de comentar **as características físicas do sistema viário**; a conceituação quanto à MOBILIDADE, onde serão consideradas as questões do funcionamento do sistema viário e de circulação em geral, faz parte do cap. 2

O território é atravessado por uma malha de vias com diferentes categorias, cujo desenho não se apresenta como resultado de planejamento integrado com os outros setores da cidade, particularmente, no que diz respeito à articulação norte-sul entre os bairros às margens do rio. As vias foram construídas em épocas distintas em atendimento a demandas desorganizadas, produzindo um sistema cuja leitura é de difícil apreensão. Pode-se considerar que foram implantados inúmeros sub-sistemas que não compõem um **sistema viário** capaz de assegurar continuidade das dinâmicas dos fluxos aí presentes.

Um sistema estrutural configurando o desenho de um **trecho de cidade linear**, onde o eixo leste-oeste é atravessado regularmente pelas articulações norte-sul, tem que ser definitivamente estabelecido, pois está esboçado no sistema aí implantado, porém incapaz de assegurar a eficiência viária exigida.

Numa visão geral do Arco Tietê, a principal intervenção prevista para o sistema viário é a transformação radical do corredor leste-oeste, representado pelas pistas das “Avenidas Marginais”. A eliminação das pistas de tráfego rápido, permitirá a reestruturação total desse sub-sistema em vias de colapso absoluto²¹. A Marginal Tietê apresenta um movimento diário de até 1,2 milhões de veículos, incluindo carros de passeio, caminhões e ônibus, 3 faixas de

²⁰ Os dados sobre acidentes de trânsito nas estradas por si só justificam a substituição do automóvel pelo trem na maior parte das viagens de longo percurso. O tema das ferrovias vai ser abordado no item da mobilidade-cap 2

²¹ Apesar da ampliação de pistas, o congestionamento sistemático das pistas não permite velocidade maior que 28 km/hora nos horários de pico.

tráfego na pista local e 8 faixas nas pistas rápida e expressa. Existem 10 pontes distribuídas de forma irregular, com distâncias entre as mesmas que variam de 1,5 km a 3 km.

Além dessa intervenção, algumas situações são aqui consideradas- são destacados exemplos que traduzem possibilidades de intervenções ou propostas estratégicas.

Para efeito de descrição preliminar, divide-se o território em três setores geográficos – oeste, centro e leste, que apresentam particularidades importantes, além dos sistemas gerais.

1.8.1 SETOR OESTE

a. No setor oeste ao **sul** do rio, distingue-se a existência da via estrutural – Avenida Marquês de São Vicente, que já tem projeto específico, na medida em que ela é entendida como via de reforço para o tráfego leste-oeste da “marginal sul”²². Deve-se consolidar seu **caráter de avenida**, historicamente vista como uma via de tráfego médio, para velocidade em torno de 40 km/hora e travessias freqüentes de ligação de suas duas margens. Propõe-se que essa avenida seja tratada como “**Avenida Paulista de Baixo**” realizando um contraponto geográfico importante para a tradicional Avenida Paulista, escolhida pela população de São Paulo como um dos locais preferidos para passeio.

Deverão ser construídas **vias secundárias paralelas a essa avenida**, promovendo os acessos para os empreendimentos habitacionais e comerciais já instalados e os novos em construção²³ ou a serem planejados. Essas vias secundárias assegurarão a continuidade dos passeios e a segurança dos pedestres ao invés de inúmeras rampas de garagem com acesso direto à avenida.

b. Na margem norte, próximo ao limite do perímetro do Arco Tietê, está sendo prevista uma via de reforço para a Marginal Norte, a ser construída sobre a larga faixa não *edificandi* da linha de transmissão de eletricidade. Seu projeto, também deverá considerá-la com caráter de Avenida.

c. Na margem **norte**, destaca-se o limite do território junto às rodovias Bandeirantes e Anhanguera. Enquanto uma das vias estruturais mais significativas, que conecta as duas margens do Arco Tietê e a Região de Campinas, a Avenida Raimundo Pereira de Magalhães é a denominação do trecho inicial da antiga Estrada de Campinas ou SP 332 - inicia-se no distrito da Lapa seguindo até o limite do município de São Paulo com o de Caieiras, com cerca de 20km de extensão total. Responsável pela conexão entre o distrito da Lapa a marginal do rio Tietê, cortando os bairros do Piquerí, Chácara Inglesa, Jardim Felicidade, Vila Zatt e Vila Clarice. Esta avenida é responsável ainda pela conexão de Pirituba com os distritos do Jaguará, Anhanguera e Perus²⁴. É considerada por muitos motoristas como rota de fuga dos

²² Marginal sul compõe-se de um conjunto de pistas, erroneamente denominadas de avenidas.

²³ O empreendimento privado Jardim das Perdizes, com torres residenciais prevendo xxx apartamentos, está sendo construído no final da Av. Marques de São Vicente (altura do nº 2044)

²⁴ EIA-RIMA

pedágios da rodovia Anhanguera. Destaca-se essa via, pelo seu caráter de extensa conexão norte-sul, enquanto antiga Estrada SP-Campinas, com 101,40 km. Da observação in-loco, essa longa estrada-avenida carece totalmente de uma requalificação profunda de seu leito carroçável e, particularmente de suas calçadas impróprias para a circulação de pedestres. Seu trajeto deve ser aproveitado para a implantação de ciclovias, paralela e contínua ao longo de todo o seu percurso.

1.8.2 SETOR CENTRAL

A continuidade entre o “centro histórico” e os empreendimentos públicos já instalados na margem norte do setor central (parque Anhembi-Morumbi, Campo de Marte, Sambódromo, Parque da Juventude na área recuperada do presídio Carandiru...) requer uma adequação do sistema viário que deve realizar essa continuidade de forma mais bem planejada. Com a retirada das “pistas de tráfego rápido” das marginais, as plataformas descritas no item 1.2, deverão ser projetadas nesse sentido, articulando as margens norte e sul do rio, as vias transversais leste- oeste e as vias locais dos bairros. A **Ponte das Bandeiras** é um dos elementos-chave dessa articulação e deve ser complementada por uma plataforma com projeto especial, cruzamento de dois “eixos “ que podem desmanchar a histórica evolução concêntrica impressa pelo traçado principal do Plano de Avenidas²⁵, já superado há muito, pela extensão da mancha urbana. Com o aumento progressivo do número de automóveis, o sistema viário foi “inchado” sem conseguir resolver as exigências do aumento de tráfego. As “vias rápidas” representam uma solução equivocada de desenho viário – baseiam-se na restrição de acessos ou cruzamentos para minimizar as interrupções e maximizar o fluxo dos veículos. Por isso mesmo, **criam barreiras que destroem aspectos de convivência e vitalidade** de amplos setores urbanos, como se observa nos bairros atingidos pelos elevados – Bela Vista (elevado), Vila Buarque (Minhocão) etc. O sistema viário deve assegurar a conexão plena e portanto, devem ser evitadas quaisquer barreiras.

1.8.3 SETOR LESTE

O setor leste pode se considerar como o mais complexo e congestionado entre os três setores, particularmente na margem sul, onde o Bairro Brás representa o tecido urbano menos favorecido em termos de tráfego. As ruas do Brás, densamente ocupadas pelo comércio, tanto varejista quanto atacadista, são

²⁵ O Plano de Avenidas, ao longo do tempo, impôs diferentes intervenções no sistema viário com impactos extremamente negativos. Uma referência a soluções adotadas em diferentes cidades do mundo com a construção de auto-pistas e elevados, consta do trabalho: Vida y Muerte de las Autopistas Urbanas.

um desafio para uma reordenação mínima necessária para seu funcionamento adequado.

Propõe-se uma revisão radical para o funcionamento do “sub-sistema” **Radial Leste** e o “sub-sistema **Rangel Pestana** e **Avenida Celso Garcia**. Um estudo mais aprofundado que poderá conduzir à definição de soluções importantes, fará parte da segunda fase. De maneira preliminar, quando se aborda os sub-sistemas citados, é importante a verificação, para aproveitamento urbano adequado relativo a áreas públicas:

- a. Áreas remanescentes da construção da linha do metrô.
- b. A implantação pelo Governo do Estado do PARQUE ESTADUAL do BELÉM, no Nº2235 da Av. Celso Garcia e limitado a norte pela A. Cd Elisabeth de Robiano (Marginal), com área aproximada de 250 mil m², exige estudos de sua nova destinação e respectiva ocupação com a abordagem sobre o traçado e adequação do sistema viário diante das propostas inseridas no Arco Tietê.

1.8.4 LINHAS E ESTAÇÕES DE METRÔ

A implantação das linhas de metrô, com suas respectivas estações, implantadas após a ocupação densa do território urbano tem promovido constante transformação do modelo urbano, nas últimas décadas. O território Arco do Tietê vai receber uma significativa expansão do sistema metroviário a cidade.

As estações de integração entre linhas tem sido construídas com a ocupação de algumas praças importantes preexistentes. Essas praças passaram a constituir locais de intensa circulação e passagem, perdendo suas qualidades de locais de encontro. Serviços e comércio alteram suas características em atendimento a um fluxo pesado de circulação de passagem. Em algumas situações, esse grande fluxo de “pessoas em trânsito” promoveu importantes perdas de qualidade dos espaços públicos. É da maior importância **distinguir** espaços públicos de pontos nodais de acesso ao transporte de massa.

1.8.5 Corredores de ônibus

A necessidade em melhorar a eficiência do transporte público, trouxe a implantação dos corredores exclusivos para ônibus, pelo “bloqueio” de uma pista desenhada em vias estruturais de trânsito. Esse recurso que trouxe inegáveis melhorias ao transporte por ônibus exige que se desenvolvam projetos ampliados, com a revisão da estrutura viária com profundidade, incluindo os passeios e recuos, na busca da maior segurança dos pedestres. Alguns projetos são referência para o projeto das vias de ônibus – Programa de Transportes públicos - Transmillenium, em Bogotá, corredores de ônibus em Curitiba.

A PMSP, anunciou a implantação de novos corredores, conforme mapa publicado ns jornais:

1.9 PROGRAMAS ESPECIAIS

O território Arco-Tietê abriga inúmeros equipamentos de caráter metropolitano. A título de uma indicação preliminar, a ser ampliada e detalhada na segunda fase, são aqui descritos empreendimentos citados pelo governo municipal, que integram os programas estratégicos de forma diferenciada:

1.9.1 HIDROANEL – foram expostos no âmbito desse chamamento da SMDU os conceitos, projetos e decisões estratégicas quanto a esse fundamental empreendimento que vai concretizar uma nova forma de utilização urbana dos recursos hídricos. Faz parte da conceituação aqui apresentada, a adoção integral de suas diretrizes para o conjunto do território.

1.9.2 EXPO 20

Apesar de não definida ainda a participação de São Paulo enquanto sede desse evento, as negociações foram iniciadas e, certamente, o território do Arco Tietê será visado diretamente, caso seja escolhida uma área central, já servida por infraestrutura adequada para esse evento, ou indiretamente, caso progrida a idéia de se efetivar o evento na área de 5 km² da City, dentro de Pirituba, ao lado da Estação Vila Clarice, sendo conhecidos já alguns estudos urbanísticos e arquitetônicos, pela imprensa. De qualquer modo, esse evento deve ser considerado com análises ambientais gerais para que sua realização e utilização futura dos equipamentos respeitem integralmente as diretrizes ambientais específicas na indispensável abordagem dos sistemas naturais e técnicos envolvidos. A implantação de um mega-evento desse gênero vai alterar significativamente o modelo urbano da região, exigindo a abordagem multidisciplinar sobre os impactos na estruturação urbana existente e nos mecanismos indispensáveis para o controle da expansão urbana que vai pressionar, ainda mais, o sistema natural da Cantareira.

1.9.3 CAMPO DE MARTE

A adequação do atual complexo aeroviário do Campo de Marte em heliporto, apresentada pelo prefeito de São Paulo recentemente, promoverá uma profunda transformação no entorno da área, onde as restrições urbanísticas relativas à pista de decolagem e pouso de aviões, serão revistas, permitindo uma nova configuração no modelo urbano. O uso de helicópteros para transporte tanto intra-urbano como para distâncias maiores, tem apresentado um crescimento muito expressivo. São Paulo é a segunda cidade com maior número de helicópteros no mundo, com uma frota de aproximadamente 420 aeronaves, o que resulta num total de aproximadamente 70 mil vôos sobre o centro da cidade a cada ano²⁶. (Consta a existência de 214 helipontos espalhados pelo município de São Paulo).

²⁶ <http://www.cidadedesapaulo.com/sp/br/transportes/helipontos>

Sem dúvida, a implantação de heliporto no setor central promoverá uma melhoria significativa para o setor da aviação executiva. Essa localização ampliará a necessidade da articulação de diferentes serviços e equipamentos urbanos complementares.

O programa da instalação desse heliporto exigirá um projeto específico de segurança e proteção para todo o seu entorno. A proteção sonora deve ser tratada com **recursos paisagísticos importantes**.

Toda a vizinhança do heliporto deverá receber um projeto específico para a determinação das possibilidades de **agrupamento ou reparcelamento** do solo, diante do desafio de interesses imobiliários visando a **verticalização** das edificações, em vista da eliminação dos cones de aproximação regulamentados para os aviões.

1.10 CONSIDERAÇÕES

Para concluir esse capítulo destinado às considerações sobre modelo urbano, os itens acima apresentados pretendem sugerir as possibilidades de intervenção mais necessárias e amplamente identificáveis nessa análise preliminar. Trata-se de conhecimento já integrante de propostas, notícias, discussões técnicas. É um conjunto de ações que podem promover e organizar um processo de amplas transformações que se darão a partir do estabelecimento do que se denominou de **desenho dos vazios**, enquanto metodologia de abordagem para intervenções urbanas desse vulto.

Alguns dos temas apontados nesse capítulo são tratados novamente, enquanto integrantes de outras considerações.

2. EDIFICAÇÃO

introdução

O modelo urbano completa-se pela tridimensionalidade da sua estruturação. A abordagem para o conjunto edificado existente e a ser previsto, pretende apresentar critérios para ordenar as transformações resultantes, por um lado dos processos já em curso da valorização imobiliária²⁷ que ocorreu de maneira muito expressiva nos últimos anos, e por outro lado aquelas transformações que devem ser consideradas no âmbito da ampla “operação urbana” do Arco Tietê, essa sim a ser dimensionada de forma completa.

É importante ter em vista os processos que permeiam a produção imobiliária nas principais cidades brasileiras e, em particular, em São Paulo. Transcreve-se aqui, trecho de um texto que

²⁷Dados quantitativos e qualitativos vão ser apresentados na segunda fase.

exprime com clareza a percepção que se tem sobre *a atuação das empresas do setor imobiliário paulistano*²⁸: **Cidade enquanto negócio**

Com a criação dos novos instrumentos de captação de recursos financeiros, o poder de intervenção no espaço urbano das empresas do setor imobiliário se amplia, garantindo recursos necessários, tanto para a superação da barreira colocada pelos altos preços da terra urbana nas áreas mais valorizadas quanto para a aceleração do tempo de rotação do capital no setor da construção. Além disso, torna-se mais complexa a questão da segregação socioespacial, pois os empreendimentos em questão (principalmente os grandes condomínios residenciais e centros empresariais), muitas vezes, encontram-se isolados de seu entorno, formado por áreas pobres ou de favelas, tornando-se verdadeiras fortalezas muradas e dependentes de um forte aparato de segurança para garantir a tranquilidade de seus moradores, fenômeno que se torna cada vez mais comum no município de São Paulo...

Essa questão representa por si só um estudo profundo que exige a sistematização de um grande conjunto de informações e a organização de dados precisos para que a análise tenha valor científico e possa, de fato, ser utilizada no contexto do presente desafio. A segunda fase deverá permitir esse aprofundamento indispensável.

Diante das propostas pensadas para programas estratégicos para o território Arco Tietê, este está sendo considerado em vários setores geográficos e no que diz respeito às possibilidades de intervenção, conforme pode ser visualizado nos desenhos. Cada um desses setores caracteriza-se por suas vizinhanças ou continuidades históricas com os bairros e apresenta características com diferenças marcantes no que diz respeito à ocupação e edificação.

2.1 SETOR OESTE

*Norte : São Domingos , Pirituba, Freguesia do Ó, Limão e (Casa Verde)*²⁹

Sul: Lapa, Barra Funda

O **setor oeste** é o menos adensado tendo em vista sua característica histórica vinculada ao uso industrial, na margem sul e de transporte na margem norte. Assim sendo, é o mais propício para receber projetos urbanos que, de fato, possam alterar os sistemas técnicos aí implantados.

A norte, o setor oeste é dominado pela vizinhança com o principal sistema rodoviário de acesso à região de Campinas e pelo maciço da Serra da Cantareira, com o pico do Jaraguá, enquanto sistema natural e de paisagem fundamental para os estudos referidos à edificação.

Além do sistema rodoviário, o setor é limitado pela ferrovia da CPTM que o atravessa e segue para a margem sul do rio em diagonal.

²⁸ A cidade como negócio: produção do espaço e acumulação do capital no município de São Paulo / Adriano Botelho

²⁹ (parcial)

A 1 km da ferrovia, a Avenida Raimundo Pereira de Magalhães estabelece um divisor entre o bairro densamente ocupado por moradias e áreas ainda não ocupadas. Destaca-se o Clube Campestre Jaraguá e a grande área da Cia. City de 5 milhões de metros quadrados, para a qual são pensados empreendimentos de vulto³⁰. Ressalta-se que a ferrovia nesse trecho norte é bem inserida enquanto desenho urbano, com as estações construídas no início do séc. XX, como a estação da Vila Clarice, tombada pelo patrimônio pela sua qualidade arquitetônica.

O desenvolvimento dos bairros além da várzea se caracteriza por ocupação primordialmente habitacional, com diversos conjuntos habitacionais construídos pelo poder público, bem como condomínios privados, horizontais, mesclados com o tecido produzido por loteamentos densamente ocupados por moradias unifamiliares. O que se enfatiza nessa oportunidade é a necessária atenção para as propostas que serão desenvolvidas no sentido de **preservar as características do bairro habitacional**, não favorecendo processos de transformação imobiliária selvagem. Quanto à parcela dentro do perímetro do Arco Tietê, propõe-se a verticalização ordenada em faixa próxima às margens³¹, garantidos os corredores visuais para a paisagem.

A margem sul, apresenta-se com um tecido urbano mais ocupado no distrito da Lapa, esgarçando-se para leste, pelo traçado vinculado à instalação industrial: o sistema ferroviário determinou a ocupação industrial com parcelamento de solo caracterizado por terrenos amplos, numa divisão não planejada que não conforma os sistemas viários de acesso ou serviços. Portanto, aí reside uma forte oportunidade em reestruturação urbana capaz de oferecer à cidade um novo setor físico para negócios e moradia.

2.1.1 ECONOMIA CRIATIVA / POLO DE NEGÓCIOS

Em vista da existência de estoque de terrenos e edificações de cunho industrial, propõe-se a implantação de um **polo de negócios vinculados à economia criativa**.

O programa estratégico relacionado à ferrovia (item 1.7) promoverá a transformação desse setor no que diz respeito à elevação da sua qualidade urbana, tornando-o atraente para a instalação de empreendimentos de negócios e moradias .

Setor em desenvolvimento, esse segmento da economia teve identificada sua importância na Inglaterra, nos anos 1990, quando se verificou o potencial econômico em torno das atividades agrupadas em torno da criatividade e importância “autoral”³². Cinema, design, arquitetura, moda etc., têm um significado econômico extremamente importante, particularmente com a desmobilização industrial de grandes áreas urbanas, desmobilização essa nem sempre causada pela “desindustrialização” mas pela busca de situações locais mais eficientes – custo e logística. Esse polo de

³⁰ Expo 20 – citado como programa estratégico no cap. 1

³¹ O processo de verticalização já está em curso

³² Outros conceitos recentes foram trazidos pelo autor norte-americano, da Universidade de Carnegie Mellon, Richard Florida, quem escreveu “The Rise of the Creative Class” em 2002 e “The Flight of the Creative Class” em 2005.

negócios se insere de forma muito adequada ao adensamento habitacional, e vai promover uma maior concentração de serviços complementares de comércio e de lazer.

As empresas já instaladas no setor, pequenas indústrias têxteis, centrais de comércio especializado (plásticos etc), oficinas (marcenarias , pintura, etc), a continuidade com o conglomerado da moda já instalado no Bom Retiro, também estarão sendo beneficiadas com o desenvolvimento desse polo vinculado à economia criativa.

As edificações que irão abrigar esse polo de empresas devem ter o caráter de **edificações de uso misto**, destinando o pavimento térreo a cafés, restaurantes, pequeno comércio, serviços.

2.2 SETOR CENTRAL

Norte: (Casa Verde) , Santana, (Vila Guilherme)

Sul: Santa Cecília, Bom Retiro,(Pari)

O **setor central** caracteriza-se pela continuidade com o centro histórico, onde se concentram instituições públicas e edifícios importantes na sua qualidade arquitetônica constituindo a centralidade do significado histórico e da memória. Três grandes impulsos imobiliários produziram profundas modificações e alteraram profundamente a dinâmica do centro no decorrer do século passado: o primeiro movimento da área financeira para a Av. Paulista, o segundo movimento para a ocupação da margem sul ao longo do Rio Pinheiros – Av. Faria Lima - e o terceiro, desenvolvendo negócios imobiliários gigantescos na direção sul- Av. Berrini. Esses “movimentos imobiliários” demonstraram o poder do investimento privado sobre o traçado urbano a despeito dos instrumentos urbanísticos no âmbito público. Certamente, essa é a questão mais importante a enfrentar numa proposta que implica em incentivos para a transformação de amplos territórios urbanos³³.

O setor central contém grandes áreas públicas, bem como áreas privadas de exploração comercial, cuja origem **fundiária é questionada**, como o centro comercial denominado Center Norte. Essa indefinição fundiária também se expressou pela formação de favelas que, foram objeto de projetos de urbanização³⁴, mas ainda se constituem em território ambientalmente problemático em vista de questões pendentes como, por exemplo, das áreas contaminadas³⁵.

A característica geral permite prever alguns grandes empreendimentos importantes, tanto do ponto de vista institucional quanto do ponto de vista privado.

Cabe fazer uma ressalva: **o setor central ao sul do rio** se caracteriza pela sobreposição de sistemas de transporte, pela própria condição de emparedamento do rio pelo sistema viário insuficiente para a importante articulação com a região sudeste da cidade, extrapolando o

³³ Modelo jurídico- Cap. 7

³⁴ Programa Singapura e outros; Favela do Gato.....

³⁵ Área de lixão soterrado, com perigo comprovado pelas análises da CETESB.

perímetro do Arco Tietê. Faz parte integrante da Operação Urbana Diagonal Sul em que o foco são as áreas industriais atravessadas pela ferrovia da CPTM.

2.2.1 CAMPO DE MARTE

Já abordado no cap. 1, pela sua importância na reestruturação do modelo urbano, o Campo de Marte poderá se transformar para receber dois empreendimentos de vulto, integrantes dos macro-sistemas de mobilidade.

Propõe-se o estabelecimento de parâmetros de projeto e construção das edificações, enquanto modelo de empreendimentos no âmbito das exigências da **sustentabilidade**.

- a. *HELIPORTO* - centralizado para a gestão de vôos de caráter público e privado. O conjunto edificado que vai responder ao programa a ser estabelecido, deve ser a expressão mais avançada em termos tecnológicos presentes. Qual seja o tipo de programa a ser proposto, as questões imediatas se referem à proteção, segurança e tratamentos anti-ruído para as edificações novas - administrativas, hotéis - e a vizinhança já ocupada. Certamente, a instalação desse polo de transporte aéreo, vai promover uma intensificação de serviços comerciais no entorno. Essa iniciativa exige que se promova concurso urbano e arquitetônico após o estabelecimento das diretrizes técnicas pelo setor aeroviário competente.
- b. *Estação de TAV*
Enquanto parte de um sistema macrometropolitano de transporte rápido de trem, será objeto de projetos setoriais que deverão definir os parâmetros para sua realização. A priori, pode-se prever, desde já, que esse tipo de equipamento urbano vai estimular a transformação do entorno, exigindo projeto urbano específico.

2.2.2 CENTRO DE EXPOSIÇÕES – ANHEMBI

Construídos para abrigar grandes eventos públicos, serão beneficiados pela alteração proposta no sistema viário representado pelas marginais, com a construção do cais leste-oeste e das plataformas de articulação norte-sul. Propõe-se a implantação de edifícios de estacionamento em substituição às áreas de estacionamento existentes que ocupam extensas áreas de terreno. Os acessos para estações de metrô devem ser requalificados.

2.2.3 ESTACIONAMENTOS DOS GRANDES CENTROS COMERCIAIS

Também abordados no capítulo 1, as áreas de estacionamento existentes devem ser substituídas, com urgência, em edifícios-garagem liberando os terrenos e adequando-os à articulação com a implantação do cais e das plataformas.

2.2.4 CENTRO-SUL

Ao sul do rio, nessa primeira fase, o programa estratégico a ser recomendado é a requalificação das margens do rio Tamanduateí. No entanto, esse programa extrapola totalmente o território do Arco Tietê e deve ser abordado, se possível, na segunda fase.

No âmbito do território do Arco Tietê, cabe considerar as mesmas considerações feitas para a ferrovia no setor oeste, quanto ao **desenvolvimento imobiliário** a ser estudado, particularmente com relação à área do **Pátio do Pari**.

2.3 SETOR LESTE

Norte: (Vila Guilherme), Vila Maria

Sul: Pari, Brás, (Belém)

2.3.1 SUBPREFEITURA DE VILA MARIA E VILA GUILHERME

Na sua parte baixa, no Arco Tietê, (Vila Maria Baixa) no passado sujeita às inundações freqüentes do rio, caracterizando seu solo como “charco”, teve sua economia muito vinculada ao segmento dos transportes de carga e logística, tendo em vista que é atravessada pela Rodovia Presidente Dutra / São Paulo-Rio de Janeiro. De modo geral, trata-se de área com ocupação densa e horizontal. A implantação do cais ao longo do rio deverá promover a implantação de tipologias de verticalização controlada e a implantação de um novo sistema viário integrado ao sistema da parte sul do rio, através das articulações norte-sul.

Essas áreas foram progressivamente transformadas através de empreendimentos públicos e privados onde ainda existem bolsões de vazios urbanos passíveis de aproveitamento novo. O limite do território a leste, na divisa com Guarulhos pela Rodovia Fernão Dias, é importante observar a densa ocupação por indústrias, (dos dois lados do rio Tietê).

Cabe observar que essa região tem um histórico também rico em atividades culturais, particularmente musicais, o que pode sugerir desenvolvimento de programas estratégicos de transformação urbana.

Essa região contém a foz de alguns afluentes do Rio Tietê, cujo tratamento, re-naturalização, poderão sugerir também programas estratégicos importantes.

A curva do Rio Tietê, que aborda ao sul o parque do Belém e a norte o acesso à Via Dutra, deveria receber um **projeto urbanístico e arquitetônico visando à promoção de um marco paisagístico**.

O traçado urbano tanto a norte como a sul dessa frente do rio, apresenta-se com pouca definição viária interna, o que deve ser investigado em profundidade, com relação á questão fundiária de propriedades com sua aparente ocupação industrial.

A exemplo do que pode ser previsto no setor oeste – Barra Funda – pode ter sua proposta “replicada” nesse setor leste.

2.3.2 LESTE-SUL

Distritos do Brás , Tatuapé

Ao sul, o **setor leste da várzea** apresenta uma ocupação muito densa, e suas características de zona **comercial de varejo** em muito promoveram a sua ocupação, muitas vezes de caráter provisório, sem investimentos sobre o conjunto edificado. A maior parte das lojas provavelmente são utilizadas através de aluguel, com baixíssimos investimentos na manutenção desses imóveis. Particularmente, essa característica geral promoveu a implantação de usos habitacionais também precários, **cortiços e favelas**.

Cabe ressaltar, que as instituições públicas investiram de forma muito significativa em moradias de interesse social nesse setor. Particularmente, a CDHU promoveu a construção de edifícios habitacionais inseridos no Programa de Atuação em Cortiços³⁶ comprovando a importância da construção de moradias nas áreas centrais, junto aos sistemas técnicos existentes, e fazendo parte dos setores já inseridos na urbanização plena, com escolas, hospitais, equipamentos culturais. O programa criou uma metodologia muito importante para os estudos em andamento, na identificação tanto dos imóveis encortiçados, quanto de imóveis passíveis de transformação e oportunidade de reforma e/ou construção, no intuito do estabelecimento de acordos com proprietários de imóveis para a ampliação das possibilidades. Essa metodologia deve ser retomada para a identificação de novas oportunidades de intervenção na área.

2.4 ESPAÇO CÍVICO

Desde o Governo Municipal iniciado em 2000, a prefeitura tem pautado algumas ações estruturadoras do espaço central com a instalação de sua sede e de várias secretarias nessa região, visando a sinergia mobilizadora capaz de devolver às áreas centrais a vitalidade em alguns setores, em vista dos deslocamentos de atividades promovido pelo setor privado, principalmente financeiro. Com a transformação do Arco Tietê, consolidando a visão da centralidade expandida, é importante contar com a requalificação das margens do Tietê, a implantação de espaços verdes e sistemas de mobilidade para a constituição de espaços cívicos, que poderão abrigar sedes das sub-prefeituras e serviços complementares.

Como já apontado no item 1 desse capítulo, propõe-se a implantação de edifícios-antenas, com caráter arquitetônico marcante, **torres** que abrigarão atividades de interesse público. Desde já propõe-se a edificação de 7 torres, distribuídas em pontos estratégicos das margens requalificadas:

- Antena dos Direitos Humanos e Segurança
- Antena da Inovação
- Antena do Ambiente (incluindo um centro de estudos e pesquisas hidrográficas)

³⁶ PAC – programa com participação financeira do BID – 1999 a 2010

- Antena da Comunicação
- Antena da Cultura
- Antena do Emprego
- Antena da Educação

Esses edifícios altos, com 30 andares (por exemplo), de cerca de 1.000m² por andar, deverão oferecer 30% de sua área construída para atividades do setor público (sub-prefeituras), e as demais áreas para empresas e instituições de interesse público.

2.5 INDICADORES URBANOS

O estabelecimento de indicadores para a edificação de modo geral, prende-se a conceitos considerados básicos, a serem buscados enquanto desempenho dessas diretrizes no futuro.

Para o ensaio relativo a esse tema, se faz a **comparação** com situações existentes em cidades metropolitanas como São Paulo, aqui utilizada a título de exemplo e/ ou modelo.

Ilha de Manhattan, uma ilha fluvial banhada pelo rio Hudson que deságua no Oceano Atlântico ao sul da ilha é a parte “capital” da cidade de Nova York, símbolo urbano ocidental, polo de atração inegável, modelo de urbanização americano.

Uma coincidência marcante é ressaltada nesse caso: a Ilha de Manhattan, que representa tão fortemente a cidade de Nova York, possui área total de 80 km², dos quais **60 km² em terra**, com topografia absolutamente similar ao território Arco do Tietê também com 60 km². Tem uma população residente de 1.620.000 habitantes.

Densidade populacional: 26.820 habitantes/km² (268 hab/ha)

De forma esquemática, a intensa verticalização foi adotada preponderantemente para os edifícios comerciais, com uma distribuição de conjuntos residenciais não verticalizados ao longo das ruas transversais às avenidas norte-sul. O Central Park, um retângulo de cinco por um km (5 km²), representa o ideário da implantação dos “pulmões verdes” do início do século XX. Em torno do parque, estabeleceram-se edifícios residenciais de “luxo”, junto à concentração dos grandes museus. No traçado quadrangular, a diagonal representada pela Broadway Ave, “costura” o sistema viário, a exemplo das soluções haussmanianas em Paris, da segunda metade do séc. XIX.

A ilha se divide claramente em três grandes setores – Sul, Meio e Norte – onde se consolidaram densidades construtivas diferentes, em função dos usos aí implantados.

A ilha é plenamente servida pelo sistema do metrô, linhas férreas, ônibus nas avenidas norte-sul, táxis; a utilização do automóvel privado é desincentivada pelo conforto oferecido pelo transporte público e pelo custo dos estacionamentos. **As águas do rio são intensamente utilizadas para transporte de pessoas e mercadorias.**

2.5.1 DENSIDADE POPULACIONAL PARA O ARCO TIETÊ

Da análise dos indicadores dos bairros que fazem parte do território Arco Tietê, verifica-se que o padrão de densidade habitacional varia de 7mil hab/km² a 21 mil hab/km².

No sentido de tentar fixar um parâmetro para a densidade construtiva relacionada com a densidade populacional, observa-se que o bairro de Santa Cecília apresenta uma densidade de 21.000 hab/km² aproximando-se, portanto do indicador nova-iorquino.

propõe-se adotar entre 8 mil hab/km² (ou 80 hab/ha) e 21,5 mil hab/km² (ou 215 hab/ha) como padrão desejável para essa centralidade expandida³⁷ representada pelo território do Arco Tietê.

- *DENSIDADE CONSTRUTIVA / DENSIDADE POPULACIONAL*

Faz parte do modelo urbano determinar a densidade construtiva máxima a ser admitida, criando um indicador inicial para cada um dos setores , que pode favorecer a definição para o parcelamento do solo, além dos coeficientes de aproveitamento e ocupação, relacionados ao projeto de edificação de cada lote resultante desse parcelamento do solo. Esse indicador será determinado na próxima fase dos trabalhos, sugerindo o **volume total** que ainda poderá ser edificado, a ser detalhado em função das especificidades setoriais em estudo.

Os indicadores de cada setor quanto á densidade construtiva, devem estar de acordo tanto com a densidade populacional quanto aos usos que poderão aí se instalar. Essa densidade construtiva, deverá se amoldar a premissas de **qualidade ambiental e paisagem.**

Os dados disponíveis sobre dados demográficos dos distritos, distribuídos de forma aproximada, permitiram a elaboração do quadro a seguir, onde os resultados podem ser apropriados em **hipótese de adensamento.**

Em resumo, foi feita a hipótese de incremento de densidade variável, em vista das características dos setores apontados.

Foram feitas as seguintes estimativas para os dados no território do Arco Tietê:

População distribuída no Arco Tietê³⁸, para criar uma hipótese de adensamento em 20 anos³⁹

Norte 30% da população dos destritos

³⁷ A densidade populacional média do município é de 75 hab/ha (7.500 hab/km²)

³⁸ Não há dados específicos para a população moradora no perímetro do Arco.

³⁹ 20 anos como tempo para os programas

Sul 75% da população dos distritos

- ADENSAMENTO PROPOSTO

O quadro a seguir representa uma hipótese de adensamento promovido pela transformação do território do Arco. Isso pode significar redistribuição da população que optará em viver nesse território, liberando áreas peri-urbanas, diminuindo a pressão sobre as áreas protegidas. Em particular, as moradias a serem construídas para atendimento aos programas de interesse social para favelas da zona norte, que exercem risco para as ampliações de ocupação da Cantareira.

Quadro de densidades atuais – no bairro como um todo / densidades propostas para o Arco Tietê

Distrito	Área (km ²)	População Censo 2010 (hab)	Densid. Popul. 2010 (hab/km ²)	Incr. de densid./ increm. Popul.	Densid. Proposta	População total prevista (20 anos)
São Domingos	10,00	84.843	8.484	20%	10.200	102.000
Pirituba	17,10	167.931	9.821	20%	12.000	205.200
Freg. do Ó	10,50	142.327	13.554	20%	16.300	171.200
Limão	6,30	80.229	12.735	20%	15.300	96.400
Casa Verde	7,10	85.624	12.060	20%	14.500	103.000
Santana	12,60	118.797	9.428	35%	13.000	164.000
V.Guilherme	6,90	54.331	7.874	30%	10.300	71.100
V.Maria	11,80	113.463	9.616	25%	12.000	141.600
<i>Área total</i>	<i>82,30</i>	<i>847.545</i>			<i>12.813</i>	<i>1.054.500</i>
Parcela arco norte aprox.	25 km² 30%	258.000 atual		25%		320.325
Lapa	10,00	65.739	6.574	20%	8.000	80.000
Barra funda	5,60	14.383	2.568	300%	8.000	44.800
Bom Retiro	4,00	33.892	8.473	20%	10.000	40.000
Santa Cecília	3,90	83.717	21.466	0	21.500	84.000
Pari	2,90	5.965	17.299	10%	19.000	55.100
Brás	3,50	29.265	8.361	10%	11.000	38.500
Belém	6,00	45.057	7.510	50%	12.000	72.000
Tatuapé	8,20	91.672	11.180	30%	15.000	123.000
	<i>44,10</i>	<i>369.690</i>	<i>8.400</i>		<i>M=12.200</i>	<i>537.400</i>
Parcela arco sul aprox.	35 km² 80%	296.000 atual		45%		430.000 em 20 anos
Arco total⁴⁰	60 km²	554.000 atual		36%	12.505	750.325 em 20 anos

⁴⁰ Os números sugerem o adensamento recomendado nesse documento

Portanto, em resumo, propõe-se a norte do rio o adensamento populacional equivalente ao incremento de 25% na densidade atual e ao sul, de 45%. No perímetro total, o adensamento resultaria em incremento de 36%, com média de 12.505 habitantes / km².

2.5.2 EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

Os programas estratégicos terão por objetivo estabelecer a prioridade no que diz respeito às novas edificações e, particularmente à substituição de edificações existentes no processo de adensamento que vai se verificar nesse território. Uma das prioridades é o estabelecimento de programas de habitação de interesse social, para a eliminação das áreas de risco e dos assentamentos precários – favelas e cortiços. Essa prioridade é favorecida pelos programas públicos, onde existem recursos muito importantes.⁴¹.

Quanto aos loteamentos irregulares, a postura dos órgãos públicos deverá estabelecer sanções e punições mais rígidas que coíbam definitivamente essa prática.

a. MORADIAS NOVAS

O número de moradias novas que resulta do adensamento é de 196.325 unidades (cerca de 200 mil); o número de moradias substituídas pelo processo de verticalização pode ser estimado para efeito de hipótese de investimentos: 30% das moradias existentes ou 166.200 unidades (170 mil) . Ou seja, poderão ser construídos cerca de **370 mil apartamentos novos** em 20 anos :

(18.130 apartamentos / ano), número bastante elevado em termos de produção imobiliária.

Distribuição de moradias por tipo de grupo familiar

30%: moradias de até 60 m² de área construída

50%: moradias de 90 m² de área construída

20%:moradias de 180 m² de área construída

- Densidade construtiva / Moradias de 60 a 180 m² de área construída

tabela resumo estimativa de volume de construção	Tamanho da moradia	Número de moradias	Área total prevista m ²	Volume de construção m ³
	60m ²	111.000	6.660.000	19.980.000
	90 m ²	185.000	16.650.000	49.950.000
	180m ²	74.000	13.320.000	39.960.000
	total	370.000	36.630.000	109.890.000

b. PROGRAMAS HABITACIONAIS DE CARATER PÚBLICO

O alto investimento público e privado que se propõe diante da reestruturação urbana do Arco Tietê visa à criação de oportunidades importantes para a implantação de

⁴¹ Programa Minha Casa Minha Vida; Programa Casa Paulista

milhares de novas unidades habitacionais que promoverão o adensamento populacional importante para a transformação do território. Foi tornada pública a intenção de trabalhar com uma meta de cerca de **30 mil** unidades habitacionais de caráter público. Isso representa a oferta habitacional para 30 mil famílias, ou cerca de **90 mil** pessoas, considerada a média atual para a RMSP. Para a população residente nos bairros que fazem parte do território, sem se ater ao perímetro da várzea - a tabela abaixo organiza os totais previstos, apenas com o incremento representado pela habitação de interesse social.

- 30.000 moradias serão destinados aos programas de interesse social – 1.500 moradias HIS / ano. Esse montante representa cerca de 15% do total de moradias novas conforme os cálculos acima. A meta dos programas públicos pode ser revista buscando se aproximar da meta de 30% do total de 200 mil, ou cerca de 60.000 moradias

c. EDIFÍCIOS CORPORATIVOS

O adensamento populacional previsto pressupõe o adensamento correspondente do estoque de áreas para trabalho / emprego – ver cap. IV

- **indicador 12m²/emprego**
 - **O número de empregos consta do cap. IV**
- **Edificação para de 120 mil a 400 mil empregos**

Nº empregos	120.000 (1)	400.000 (2)
Área construída 12 m ² /emprego m ²	1.440.000 m ² (1)	4.800.000 m ² (2)
Volume construído 3m x área construída m ³	4.320.000 m ³ (1)	14.400.000 m ³ (2)

No que se refere à tipologia construtiva, propõe-se:

1. Edifícios “horizontais” que vão abrigar atividades que necessitam de amplas plantas, de preferência na cota dos acessos, tais como oficinas, locais para filmagem etc. esta tipologia poderia, além de construções novas, adequar galpões já existentes nos setores que sediaram pequenas indústrias.
2. Edifícios residenciais verticalizados / o parâmetro de verticalização deverá obedecer a critérios resultantes de vários fatores, principalmente vinculados à infraestrutura instalada, sistema viário, paisagem. Os edifícios residenciais poderão estar justapostos aos edifícios corporativos, através de desenhos arquitetônicos específicos, caso a caso.

3. Edifícios corporativos verticais, a serem projetados com a mais adequada tecnologia ambientalmente adequada. Os edifícios corporativos deverão contar com térreo voltado para atividades urbanas – cafés, restaurantes, lojas.
4. Podem ser compostos conjuntos de edifícios corporativos e residenciais, na constituição de blocos adensados, onde também serão instalados cinemas e teatros, junto a áreas de comércio e serviços.

- **Densidade construtiva**

Em resumo, a edificação habitacional somada à edificação de espaços corporativos resultaria no quadro abaixo:

Moradias	Escritórios (1)	Área construída m2	Volume construído
36.630.000 m2	1.440.000 m2	38.070.000 m2(1)	114.210.000 m3
	Escritórios (2)		
	4.800.000 m2	41.430.000 m2 (2)	124.290.000 m3

Com essa estimativa que poder-se-á estabelecer desenho urbano tridimensional, na segunda fase, com a relação da massa edificada com a paisagem e diante das avaliações ambientais, em geral (consumo de energia, etc.) Deverá ser avaliada a pertinência desse potencial construtivo, em relação aos indicadores urbanos da legislação em vigor / coeficientes de aproveitamento e de ocupação, na verificação dos indicadores resultantes do **adensamento previsto**.

CAPÍTULO II

MOBILIDADE

introdução

A adequação dos sistemas de mobilidade às atuais exigências da vida urbana envolve um conjunto multissetorial de questões. O desafio mais importante é a mudança radical na postura do morador urbano na sua dependência do automóvel particular, na percepção de eficiência e conforto para a movimentação intra-urbana.

Criou-se um paradoxo: o carro é um bem material com um papel muito significativo na macroeconomia do país (dos países). Movimenta vários setores da economia cuja eficiência não permite ainda, a diminuição desses insumos, sob risco de ampliar as taxas de desemprego. Pertence a uma extensa cadeia de produção industrial que tem promovido planos de desenvolvimento há décadas. Enquanto transporte privado para mais de uma pessoa, não encontrou ainda um rival à altura⁴².

⁴² A crise financeira na Europa promoveu o crescimento da utilização da bicicleta para o transporte individual.

Os indivíduos da maior parte do Planeta foram, definitivamente, seduzidos pela autonomia que um veículo motorizado e confortável pode oferecer para sua vida cotidiana e lazer. A sofisticação com que foram desenvolvidos os projetos dos automóveis transformou esse bem material em “objeto de desejo”, além de sua óbvia adequação para diferentes necessidades. Por outro lado, apesar dessa atratividade, o automóvel transformou-se, nas últimas décadas, no vilão da vida urbana. O desafio, portanto, é a contextualização apropriada do transporte privado por automóvel em contraponto a sistemas públicos capazes de substituir a maior parte dos deslocamentos por automóvel, através de diferentes meios de transporte confortável e eficiente. Se não houver investimento nos transportes públicos em escala compatível com as necessidades de São Paulo, o automóvel continuará a exercer um papel estratégico. **Os planos públicos contam com o transporte privado e tem sido assim, desde os anos 1970.**

A ampliação do sistema viário, como a que foi feita nas marginais, não promoveu melhoria substancial no desempenho daquele corredor leste-oeste de tráfego intenso. De 21 km/hora chegou-se a 28 km/hora, muito longe de uma meta satisfatória⁴³.

As autopistas, denominação genérica para as pistas de tráfego mais rápido, com seus traçados sobrepostos à trama anterior, através dos “elevados”, demonstrou-se desastrosa diante das barreiras impostas que seccionaram bairros e destruíram sua vitalidade. O impacto nos valores imobiliários foi uma das consequências danosas de vários conjuntos edificados (sistema do Elevado Costa e Silva –Minhocão, por exemplo).

Nesse tema não há lugar para medidas superficiais. As medidas têm que ser estruturais e amplas, de longo prazo.

Medidas como pedágio nas áreas intraurbanas, seria uma penalização a mais sobre os cidadãos que pagam seus impostos e contribuem para a saúde econômica do país. O rodízio tem apresentado resultados, no entanto insuficientes para o desafogamento das vias estruturais em horários de pico.

Diante do quadro de agravamento da questão, indicam-se nesse documento alguns programas estratégicos que, apesar de localizados no Arco-Tietê, representam uma abrangência bem mais ampla.

1. MOBILIDADE

Os estudos de urbanismo da região contida no Arco do Tiete, consideraram algumas hipóteses de melhorias para o enfrentamento dos diversos problemas observados atualmente no perímetro de estudo. As dificuldades de mobilidade, via transporte público de alta e média capacidade junto as pistas da Via Marginal Tiete, em ambos os sentidos, representam obstáculos de difícil resolução sem a proposição de soluções mais abrangentes. O modelo de transportes na região, francamente favorável ao tráfego de veículos individuais e de caminhões, dificulta a busca de soluções de transporte público, diminuindo as opções de mobilidade e dificultando ocupações habitacionais e comerciais ao longo de todo o trecho de estudo. Por esta razão, o presente trabalho busca equacionar e dar destinação adequada ao tráfego existente, a fim de permitir a obtenção de soluções integradas de mobilidade e de uso do solo, favorecendo a busca de um tratamento urbanístico verdadeiramente transformador e

⁴³ Dados publicados para os horários de pico

indutor de melhorias significativas na qualidade de vida e do meio ambiente de toda a região.

Também ao longo dos eixos dos apoios norte e sul foram identificadas deficiências de infraestrutura que decerto provocaram e provocam uma ocupação pouco adensada, em alguns trechos, e com características urbanísticas inadequadas para a ocupação habitacional ou comercial. Desta forma, uma vez observadas as peculiaridades próprias das regiões norte e sul do Arco Tiete, o presente trabalho apresenta soluções que visam o equacionamento do sistema de mobilidade da parte central das duas regiões em harmonia com a solução de mobilidade e urbanização proposta ao longo do Rio Tiete.

Pode-se notar ao longo do trabalho ora apresentado, a preocupação com o equacionamento adequado das demandas existentes, seja de tráfego, de mobilidade, de drenagem ou de melhoria do meio ambiente, a fim de possibilitar um ganho de qualidade urbanística que atraia, de forma consistente e inexorável, ocupações de qualidade para toda região.

Propomos também, como se notara adiante, proposta de solução que melhore a urbanização do entorno da Ferrovia da CPTM, nas proximidades da Lapa. Neste caso, identificamos problemas urbanísticos que poderão ser mitigados com a melhoria da acessibilidade entre os dois lados da ferrovia.

Para o eixo do Apoio Sul propomos a implantação de sistema viário complementar a aquele já existente e representado pelas avenidas Marques de São Vicente, Norma Pieruccini e Rua Sergio Tomás. O sistema viário proposto se baseia em projeto já elaborado para a Prefeitura do Município de São Paulo e prevê a ligação, com a implantação de uma nova via em pista dupla, desde a Rua Sergio Tomás até a Avenida Aricanduva. A proposta atual estaria prevendo a continuidade do corredor de ônibus existente na Avenida Marques de São Vicente até o final do novo trecho.

Nossa proposição para este eixo viário é a substituição do corredor de ônibus existente e daquele projetado, pela implantação de um sistema de mono trilho suspenso por estruturas metálicas, e portanto mais leves, no canteiro central das avenidas, que passariam a oferecer uma faixa a mais para o tráfego geral. Desta forma poderíamos contar com um sistema de média capacidade de transporte que serviria de apoio e que se integraria a rede metروviária existente e a implantar.

Para o eixo do Apoio Norte, conforme projeto também já contratado pela Prefeitura do Município de São Paulo, está prevista a implantação de uma nova Via que deverá ligar os bairros da zona norte. Também para esta nova Via estamos propondo a implantação de um Mono Trilho, em estrutura metálica, junto ao seu canteiro central a fim de causar um menor impacto urbanístico e com um maior ganho de mobilidade.

Em ambas as Vias está prevista a implantação de Ciclovias e de pontos de integração para o acesso dos ciclistas ao sistema de transporte do Mono Trilho.

A consolidação dos eixos viários representados pelos apoios Norte e Sul terá como objetivo, além de melhorar significativamente os deslocamentos nos sentidos Leste e Oeste das áreas centrais da região do Arco Tiete, diminuir a importância da atual Via Marginal nestes deslocamentos. Desta forma, grande parte do tráfego que atualmente se utiliza da Via Marginal, passaria a se utilizar dos Apoios Norte e Sul. Por esta razão, poderíamos concluir que o tráfego da Via Marginal sofreria uma modificação de perfil, passando a contar com uma proporção maior de veículos com interesse em deslocamentos de maior distância, uma vez que os menores deslocamentos poderiam ser feitos pelas vias de apoio.

Através dos estudos que empreendemos no período deste trabalho, nos deparamos sempre, quando estudamos a faixa mais próxima ao Rio Tiete, com um grande obstáculo para uma urbanização de qualidade desta região. O tipo e a quantidade de tráfego da Via Marginal, transformada praticamente em uma grande rodovia ao longo das últimas décadas, impôs uma degradação de suas vizinhanças que desafia, a nosso ver, qualquer proposta de urbanismo mais consistente. A elaboração de uma proposta urbanística positiva e duradoura ao longo do Rio, que consiga ser bem sucedida com a manutenção das características atuais da Via marginal, não nos parece factível. Muito embora possamos ter melhorias urbanísticas pontuais decorrentes de intervenções também pontuais ao longo e um pouco distantes do Rio, não acreditamos que com a manutenção da Via Marginal com as suas atuais características possamos melhorar de forma sustentável a região lindeira ao Rio Tiete.

Por esta razão a proposta deste consorcio contempla uma solução definitiva para o tráfego da Via Marginal, que passaria a não mais interferir com a região atualmente lindeira à Via.

O tráfego de passagem ou de longa distância que atualmente se utiliza da Via Marginal, seria servido por túneis em cada sentido de tráfego que cruzariam o perímetro do Arco Tiete. Estes tuneis, evidentemente, contariam com entradas e saídas em pontos adequados ao tráfego, de forma a possibilitar todos os acessos necessários para a população.

A quantidade de faixas de tráfego dos tuneis propostos considera a implantação do Rodoanel Norte, e a sua atração de tráfego, e também o crescimento de demanda no eixo do Rio ao longo de um período de 30 anos.

A proposta de urbanização da área remanescente ao longo das margens do Rio Tiete prevê a implantação de parques e de equipamentos urbanos em pontos específicos do traçado do Rio.

Prevemos em nossa proposta a manutenção de via de tráfego na superfície. Esta pista teria faixas de tráfego e não teria o objetivo e tampouco a funcionalidade para servir ao tráfego de media ou de longa distância.

Também ao longo de todo o trecho do Rio propomos a implantação de uma Ciclovia e também de paradas com a integração do sistema cicloviário com outros sistemas de mobilidade - sistema Metroviário e corredores de ônibus que estariam cruzando o Rio Tiete.

- *VENTILAÇÃO DE TÚNEIS*

A proposta de execução de túneis de grande extensão como no caso do projeto do Arco do Futuro, pelo qual serão construídos túneis ao longo da Marginal do Rio Tietê, exige cuidados especiais quanto ao sistema de ventilação a ser aplicado para manutenção de condições adequadas de conforto e segurança dos usuários.

Para tanto, deverão ser considerados todos os fatores responsáveis pela contaminação do ar ambiente dos túneis, tanto os ocasionados pela circulação dos veículos, quanto os ocasionados por eventual ocorrência de incidente na via, especialmente incêndio em veículos.

O sistema de ventilação tem por finalidade proporcionar o conforto térmico dos usuários, a diluição dos gases tóxicos resultantes da combustão interna dos motores dos veículos e a diluição e remoção de fumaça e materiais particulados.

Como função acessória, mas não menos importante, o sistema de ventilação é de fundamental importância para a segurança dos usuários em situações de incêndio, proporcionando a criação de rotas de fuga livres de fumaça (ou em quantidades reduzidas), permitindo melhores condições de acesso às equipes de combate ao incêndio e, enfim, removendo a fumaça em pontos estratégicos, o mais próximo possível de eventuais pontos de ocorrência de sinistros.

O sistema de ventilação deve ser concebido e dimensionado de modo a manter o ar no ambiente do túnel em condições adequadas para preservação da saúde dos usuários, assim como das condições necessárias de visibilidade para a condução dos veículos.

Os gases emitidos pelos escapamentos dos veículos são extremamente prejudiciais à saúde das pessoas e à preservação do meio ambiente e, portanto, devem ser diluídos e removidos sempre que atingirem concentração máxima admissível estabelecida no projeto e na legislação vigente.

O dimensionamento do sistema de ventilação para situações de incêndio, baseia-se em recomendação da ONU em seu "Final Report – Recommendation of the Group of Experts on Safety in Road Tunnels", de dezembro de 2001, que define uma carga de incêndio de 30 MW, a ser considerada para o desenvolvimento de projetos de túneis rodoviários urbanos e confirmado pela Norma Brasileira NBR 15661, de 26/07/2012.

Dados experimentais indicam que para uma carga de incêndio de 30 MW, há uma liberação de 80 m³/s de fumaça e atinge seu nível máximo em aproximadamente 10 min, com duração de cerca de 60 min. Para uma carga de incêndio de 100 MW há uma liberação de 175 m³/s de fumaça.

Além de necessário para remoção da fumaça produzida por eventual incêndio, o sistema de ventilação deve assegurar o suprimento de ar fresco para as pessoas que estejam evacuando o túnel, além de facilitar o acesso às equipes de salvamento e de combate a incêndio, uma vez que a temperatura ao longo das rotas de fuga não deve ultrapassar 60 °C, durante o período de evacuação (tolerável por cerca 10 min).

2. SISTEMAS INTERMODAIS DE TRANSPORTE PÚBLICO

Sem dúvida, é o investimento massivo nos transportes públicos que vai alterar significativamente o modo do cidadão usar diferentes meios para sua movimentação. Estudos de caso são da maior importância para a compreensão de diferentes possibilidades que foram implantadas em diversas cidades do mundo. Passa-se a relacionar alguns casos que devem servir como referência e podem confirmar hipóteses importantes. De qualquer ponto de vista, devem ser exploradas todas as possíveis modalidades de transporte público, diante dos recursos naturais e técnicos disponíveis. Os avanços tecnológicos, em geral, devem ser colocados à disposição plena desse desafio fundamental.

- Sistemas sobre trilhos devem constituir a malha principal do transporte público
 - o Metrô, trens, VLT
- Avaliar a possibilidade de implantação de vias suspensas de tráfego (Berlim)
- Os ônibus devem ser divididos por categoria, em função da distância percorrida e lotação prevista
 - o ônibus
 - o micro-ônibus
 - o os trajetos devem ser reestudados independente do interesse das empresas privadas que administram as linhas de ônibus;
 - o Táxis são extremamente importantes; sua organização e segurança devem ser priorizados;
- Sistemas de transporte sobre água devem ser ampliados nas Represas; no Rio Tietê, devem ser observados as diretrizes do Projeto do Hidroanel

2.1 SISTEMAS DE TRANSPORTE SOBRE TRILHOS

a. TREM / METRÔ

A ferrovia já está inserida no sistema metroviário da Zona Norte e representa um importante meio de transporte público, fazendo a interligação entre **municípios da RMSP e bairros da zona norte** com a concentração de comércio e negócios da Lapa, centro tradicional de compras, com o mercado e demais serviços aí implantados historicamente. **A estação intermodal da Barra Funda** é um núcleo de transposições importantes no território.

A extensão total das linhas de metrô em São Paulo apresenta-se muito defasada da real necessidade imposta pelo crescimento de sua extensão horizontal e da população. Já se comentou muito sobre essa defasagem, por alguns critérios comparativos⁴⁴. O metrô em São Paulo atende a **4 milhões de passageiros/dia**.

⁴⁴ metrobits.org

Possui 75 km, 67 estações, 5 linhas

- Paris, possui um dos sistemas de transporte de metrô mais ativos do mundo: 214 km de linhas, 303 estações (62 de transferência), levando **4,5 milhões** de passageiros/dia e 1,5 bilhões/ano. Apenas no âmbito do município de Paris (3 milhões de habitantes) – 245 estações num perímetro de cerca de 90 km². O sistema se interliga amplamente com o sistema ferroviário de longa distância, servindo toda a região metropolitana, ou Grand Paris, com cerca de 12 milhões de habitantes.
- Moscou, é o sistema mais ativo do mundo: (habitantes) 310 km, 186 estações, 12 linhas, transporta **6,55 milhões** de pessoas p/dia.

O sistema metroviário está sendo ampliado. No entanto o ritmo de sua construção apresenta lentidão, o que deve ser suprido pela implantação de outros sistemas complementares descritos a seguir:

b. VLT – VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS

Tendo em vista a intenção de promover o adensamento populacional no território, devem ser programadas, desde já, as ampliações no sistema existente. Em termos de outros sistemas sobre trilhos, destaca-se que o sistema **VLT (Veículo Leve sobre Trilhos)** representa um tipo de transporte público extremamente apropriado, inclusive pelas características morfológicas do solo e das áreas passíveis de reordenamento físico. Uma malha de trilhos distribuída nesse território, pode significar uma maior capilaridade e complementar as linhas de metrô. A maior parte de vias serão compartilhadas de maneira ordenada e regulamentada por **automóveis, VLT, bicicleta e motos**.

c. SKY-TRAIN (MONOTRILHO)

Sistema de transporte público eficiente, muito bem sucedido em cidades alemãs como, por exemplo, em Düsseldorf e Dortmund. Caracteriza-se a por liberar o chão para o aproveitamento da escala humana, assegurando uma alternativa importante ao transporte por ônibus e independente do fluxo de veículos. Constituído por estrutura metálica leve e suspensa. Imprime valor não só ambiental, por não ser poluente, favorecendo visuais do paisagem, como também simbólico na cidade. As linhas do Sky-train estarão articuladas de forma intermodal.

2.2 ÔNIBUS DE DIFERENTES CATEGORIAS / VIAS ESTRUTURAIS /

Serão definidas enquanto estruturais vias que compartilharão tráfego de automóveis e de ônibus. Deve-se evitar a convivência das vias estruturais com bicicletas em vista do alto risco para os ciclistas, pela desproporcionalidade e dificuldade visual para a percepção dos ciclistas junto aos ônibus.

a. CORREDORES DE ÔNIBUS

A observação que se faz é quanto à qualidade final das vias que receberam a instalação do corredor de ônibus. Uma regulamentação mais criteriosa, quanto à velocidade permitida aos ônibus e a requalificação das calçadas nessas vias, são indispensáveis para garantir maior segurança dos pedestres nessas vias.

b. MICRO-ÔNIBUS

A proposta para a implantação de sistema de pequenos ônibus, já foi feita em várias ocasiões, no sentido de promover trecho mais curtos para esse tipo de veículo. No entanto, interesses das companhias de ônibus de longos trajetos, dificultam permanentemente novas propostas. Essa possibilidade vem ao encontro da citada **capilaridade que falta de forma grave** no sistema de transporte público existente. Também e de forma importante, cabe ressaltar que muitas das vias são inadequadas para o tipo de ônibus que nelas trafegam. Para o Arco Tietê, na segunda fase devem ser identificadas com mais profundidade as características reais de todas as vias aí existentes.

c. Ônibus de turismo

Em vista do crescente movimento de turistas de negócios na cidade, o Arco Tietê terá certamente um afluxo dessa atividade, na medida em que houver o adensamento e instalação de locais de comércio especializado, hotéis etc. Sugere-se que os grandes ônibus de turismo, totalmente inadequados ao traçado intra-urbano e com o grave inconveniente da poluição por diesel... sejam interditados e substituídos sempre por micro-ônibus.

2.3 *ESTAÇÕES INTERMODAIS*

A intermodalidade constitui um dos aspectos de otimização do sistema público de transporte. Cada indivíduo deve selecionar suas opções de transporte e **essas opções devem estar à sua disposição com facilidade.**

Estações intermodais devem ser projetadas em pontos estratégicos de articulação de diferentes meios de transporte público. Propõe-se o estudo de duas estações intermodais nas extremidades do perímetro do Arco Tietê, no sentido de promover eventuais trocas de meios de transporte – do privado para o público- nos dois pontos que recebem um fluxo denso de automóveis – de um lado Osasco e de outro lado Guarulhos.

3. *PONTES EXISTENTES E PLATAFORMAS NOVAS*

As pontes existentes, algumas das quais com sérios sinais de obsolescência, deverão ser reformadas ou substituídas com o tempo. Na medida do possível, a construção das plataformas novas, que subdividirão os espaços entre as transposições diminuindo o

espaçamento médio de 1,5 km para 700 metros, será programada de modo a consolidar novas transposições que permitirão a execução das obras de demolição e substituição das pontes existentes.

- Ponte das Bandeiras

4. BICICLETAS/ INTERFACE

É notável o crescimento do interesse de uma faixa cada vez maior de pessoas, pelo transporte diário por bicicleta. Obviamente que a bicicleta é apropriada para as camadas mais jovens e significa uma perspectiva otimista quanto à relação desses jovens com o automóvel, que deixa de ser um requisito fundamental. Nas cidades europeias, inclusive onde não eram comuns⁴⁵ a bicicleta passa a ocupar uma posição importante na escolha do meio de transporte⁴⁶. Inclusive, a bicicleta elétrica tem adequação melhor para a topografia acidentada de São Paulo. A malha viária, portanto deve ser cuidadosamente preparada para receber contingentes controlados, através de sinalização apropriada, acesso a estacionamentos apropriados. Campanhas de promoção da convivência entre diferentes meios de transporte devem ser implantadas. Particularmente, a interface entre o transporte público deve perseguir a multiplicação de postos de troca de meios. Um exemplo importante verifica-se em Amsterdam, onde ao lado da Estação Central de Trens, há um bicicletário para 8 mil bicicletas, construído com qualidade arquitetônica, objeto de concurso.

5. TRANSPORTE FLUVIAL

- ver hidroanel

CAPÍTULO III MODELO JURÍDICO

Introdução

Esse capítulo representa a compreensão jurídico-econômica sobre a intervenção urbana que está sendo proposta e detalha os mecanismos principais a serem aplicados sobre o território, sempre inseridos no amplo referencial das legislações urbanísticas existentes e praticadas no país. Trata-se de documento produzido por consultoria especializada e oferece as possibilidades para as intervenções pretendidas.

introdução

ASPECTOS GERAIS

⁴⁵ Roma, Moscou

⁴⁶ Notícias apontam que na Itália, a venda de bicicletas foi superior à venda de automóveis em 2012.

I. O Arco Tietê

O projeto Arco Tietê corresponde a um pacote de mudanças para modernização urbana de uma área de 6.044 hectares às margens do Rio Tietê. Trata-se de um espaço de intersecção do eixo do Arco do Futuro, que engloba as cabeceiras das represas (Billings e Guarapiranga) – passando pelas planícies fluviais dos rios Pinheiros e Tietê, estendendo-se até o Parque Ecológico do Tietê – e o eixo da Diagonal Norte e Diagonal Sul, previstas pelo Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo (art. 225 da Lei nº 13.430/2002).

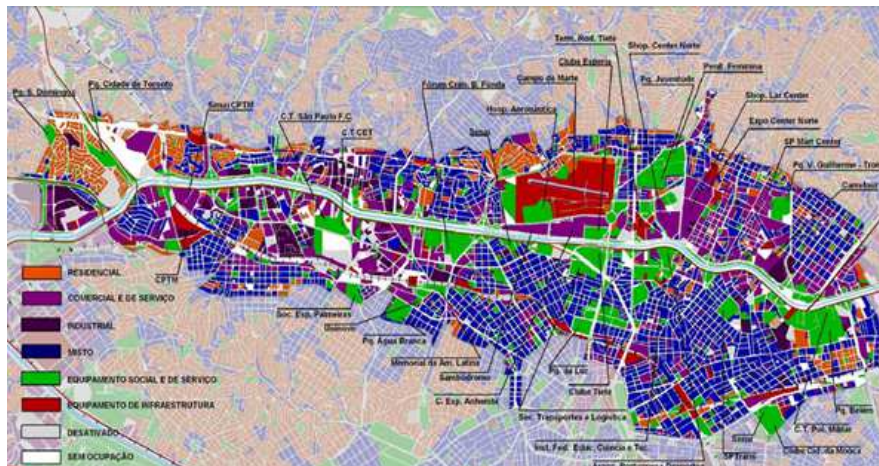
Localiza-se entre as rodovias Dutra e a Anhanguera, abrangendo parte dos bairros às margens do rio Tietê – Pirituba, Lapa, Freguesia do Ó, Brasilândia, Casa Verde, Cachoeirinha, Santana, Tucuruvi, Vila Maria, Vila Guilherme, Sé e Mooca.

Figura 1 - Região do Perímetro do Arco Tietê



Fonte: Prefeitura de São Paulo

Conforme se observa na figura a seguir, o perímetro do Arco Tietê contempla lotes de diferentes usos, de acordo com os critérios de zoneamento do município de São Paulo. Percebe-se que grande parte dos lotes são de uso misto e que, principalmente nas regiões às margens do Rio Tietê, há muitos lotes de uso industrial, puramente comercial ou de equipamentos sociais e de serviços. Os lotes exclusivamente residenciais estão concentrados principalmente no setor oeste do perímetro, no qual também existe uma significativa faixa ainda sem ocupação definida.

Figura 2 - Setores e Áreas do Perímetro do Arco Tietê

Fonte: Prefeitura de São Paulo

O espaço urbano do perímetro do Arco Tietê apresenta relações complexas que envolvem escalas urbanas e econômicas de abrangências do local ao regional. Como exemplo disso, tem-se um conjunto de projetos de mobilidade com influência direta na área, a saber:

- i) o projeto de implantação do Trem de Alta Velocidade (TAV), sob a responsabilidade da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT);
- ii) o projeto de implantação dos trens regionais, sob responsabilidade da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM);
- iii) a expansão e possíveis diretrizes de enterramento de linhas da rede metroriária dentro do município de São Paulo, incluindo suas novas linhas e estações;
- iv) o plano de melhorias viárias instituídas pelo Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo (Lei Municipal nº13.430/02) e pelos Planos Regionais Estratégicos (Lei Municipal nº 13.885/04); e
- v) a construção da rede de corredores de ônibus municipais, a cargo da Secretaria Municipal de Transportes.

Nesse sentido, a área do Arco Tietê, por dispor de uma área plana e de baixa densidade, tem um potencial estratégico decorrente da alteração do sistema de transporte radial para um sistema de rede conectada a todo o território; assim, considera-se que o fator de transportes e mobilidade urbana tende a ser o maior responsável pelo desenvolvimento da área.

Além disso, podem ser consideradas outras propostas que influem diretamente na área, principalmente as relativas ao meio ambiente, como o plano de macro drenagem da bacia do Alto Tietê, a cargo do Governo do Estado de São Paulo (GESP).

No que tange aos seus territórios produtivos e seus arranjos locais, o Arco Tietê, embora já disponha atualmente de infraestrutura, necessita de ampliação por meio de investimentos regrados. Assim, torna-se fundamental um processo de reurbanização de sistemas técnicos, tais como os sistemas viários e hídricos, de modo a qualifica-los e permitir que haja articulação dos espaços públicos e da oferta de lazer e qualidade ambiental da cidade. Além disso, cabe mencionar, inclusive, os chamados “projetos especiais” no território do Arco Tietê – tais como

Complexo Anhembi, Sambódromo, complexo cultural em torno da Estação da Luz, complexo de comércio popular Brás-Pari, entre outros.

Conforme o projeto proposto, o enterramento de vias permitirá ocupar os espaços do Arco Tietê de maneira planejada e inteligente, voltando-se principalmente ao setor de indústria, serviços e comércio. Dessa forma, duas áreas distintas serão articuladas: uma com terrenos mais valorizados (da Marginal Tietê em direção ao centro) e outra, até então, pouco valorizada e de baixa densidade (do outro lado do Rio Tietê).

Cabe ressaltar ainda que, atualmente, as atividades econômicas desenvolvidas no Arco Tietê estão visivelmente mais concentradas na região sul do Rio Tietê; o que se espera com o projeto é garantir, revitalizar e expandir os arranjos produtivos existentes, aumentando a capacidade de emprego e a renda da população. A tendência, com isso, é de valorização e desenvolvimento desta última por meio de investimentos públicos em infraestrutura e da implementação de novos serviços e atividades produtivas.

No que tange ao mercado de trabalho na região do Arco Tietê, as principais atividades empregatícias são indústria de transformação, comércio, serviços e construção civil. Um exemplo é a indústria têxtil, que, segundo dados da Prefeitura de São Paulo, corresponde a 18% da produção do setor no Estado de São Paulo, a 38% da Região Metropolitana de São Paulo e a 52% do município. Observa-se também que esses quatro setores produtivos apresentaram dentro do perímetro do Arco Tietê, entre 2000 e 2010, um crescimento absoluto no número de empregos, destacadamente o setor de serviços.

Ademais, observa-se no Arco Tietê uma grande distribuição dos empregos por diversas atividades, tais confecção e moda, teleatendimento e comércios varejista e atacadista – o que evidencia que esse território apresenta essencialmente atividades ligadas ao sistema fundiário pautado em grandes galpões. Por outro lado, há também um número significativo de pequenas instalações, geralmente voltadas à confecção.

Quanto ao perfil e tendências demográficas e socioeconômicas da população do Arco Tietê, sua área engloba parte de doze distritos da cidade de São Paulo, nos quais residem cerca de 1,35 milhão de habitantes, de acordo com o Censo de 2010. Em linhas gerais, tem-se que os bairros ao norte do Arco são menos adensados e mais pobres em comparação aos bairros ao sul do Arco, relativamente mais ricos.

Figura 3 - Distritos interceptados pelo Arco Tietê

Distritos	Área (km ²)	População (2000)	População (2010)	Crescimento Pop. (%)	Densidade Demográfica (Hab/km ²)
Pirituba	17,1	161.736	167.931	3,8%	9.821,0
Lapa	10,0	60.281	65.739	9,1%	6.574,0
Freguesia do Ó	10,5	145.018	142.327	-1,9%	1.555,0
Brasilândia	21,0	246.906	264.918	7,3%	12.615,0
Casa Verde	7,1	83.753	85.624	2,2%	12.060,0
Cachoeirinha	13,3	147.458	143.523	-2,7%	10.791,0
Santana	12,6	124.789	118.797	-4,8%	9.428,0
Tucuruvi	9,0	99.495	98.438	-1,1%	10.938,0
Vila Maria	11,8	113.944	113.463	-0,4%	9,6
Vila Guilherme	6,9	5.009	54.331	984,7%	7,9
Mooca	7,7	63.367	75.724	19,5%	9.834,0
Sé	2,1	20.174	23.651	17,2%	11,3
TOTAL	129,1	1.271.930	1.354.466	6,5%	10.491,6

Fonte: IBGE

Conforme mencionado, com o projeto proposto haverá a integração de espaços na região do Arco Tietê por meio do enterramento de vias e a implementação de um novo sistema de mobilidade urbana, de modo a desenvolver a região nos âmbitos econômico e social. A expectativa é que haja, inclusive, um ganho social ligado à mitigação de deslocamentos pendulares sem razão ou necessidade.

Nesse sentido, segundo dados da Prefeitura de São Paulo, no Arco Tietê ocorrem todos os dias mais de 9 milhões de viagens (cerca de 24% do total de viagens da RMSP), sendo 47,6% por transporte coletivo de alta e média capacidades. O maior movimento pendular do Arco se refere à ligação São Paulo-Guarulhos, embora haja outras portas de entrada importantes, tais como a zona norte, via Francisco Morato e Franco da Rocha, e a zona oeste, via Osasco, Carapicuíba e Barueri.

Além disso, considerando-se a ligação Arco Tietê com distritos da capital paulista, observa-se que um dos principais deslocamentos origina-se na zona norte, onde muitas pessoas residem, e percorre em direção ao sul do Rio Tietê, onde muitas pessoas trabalham.

Já no que tange aos deslocamentos internos ao Arco Tietê, observa-se que a maioria das viagens ocorre a pé (40,1%), além de viagens individuais (32,8%) e por transporte coletivo (26,4%), segundo dados da Prefeitura de São Paulo. Ainda nesse sentido, no que se refere aos deslocamentos pendulares intra Arco Tietê, percebe-se a existência de um movimento indireto paralelo ao Rio – muitas pessoas descem em direção à marginal do Rio Tietê, seguindo por essa via até subirem mais adiante, para a zona norte. Cabe ressaltar que os deslocamentos sul-norte ocorrem por meio da CPTM e Metro e há, ainda, deslocamentos motivados pelo circuito de comprar paulistano, tais como o Pari-Brás.

II. Objetivo do Projeto

O projeto Arco Tietê objetiva promover o desenvolvimento no entorno do atual centro expandido de São Paulo, inclusive por meio do repovoamento da área, buscando reverter um modelo de expansão contínua da cidade em direção à periferia. Com isso, a construção de um novo eixo de desenvolvimento urbano para a capital paulista visa diminuir o número de deslocamentos em direção às regiões centrais, além de distribuir de modo mais equânime empregos e equipamentos públicos para novos polos periféricos da cidade.

No âmbito social e demográfico, uma das finalidades do projeto Arco Tietê é promover o equilíbrio da macrorregião do Tietê – mitigando desigualdades entre as regiões contempladas no perímetro definido e outras zonas de influência. O Rio Tietê deixaria de ser um divisor de territórios desiguais, passando a se tornar parte integrante de uma área urbana economicamente mais homogênea. Assim, com uma maior paridade no desenvolvimento do Arco, os bairros ao norte passariam, gradualmente, a apresentar maior população e maior densidade demográfica, ao passo que os bairros ao sul caminhariam em direção contrária até que se atingisse um relativo equilíbrio.

1. ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO URBANO

I. Contextualização

Um longo período de expansão demográfica, aliado a um rápido e contínuo processo de migração interna, não apenas do campo para as cidades, mas, também, entre regiões, levou a um crescimento desenfreado das cidades e a criação, no país, de alguns dos maiores conglomerados urbanos do mundo, com destaque para as regiões da Grande São Paulo e do Grande Rio de Janeiro. A velocidade, dimensão e continuidade desse processo de migração acarretaram, como seria de se esperar, problemas urbanísticos agudos, cuja dimensão mais aparente é a proliferação de enormes áreas onde milhões de pessoas subsistem em condições de vida absolutamente precárias. Em outras palavras, as cidades brasileiras não conseguiram prover, por diversas razões, condições adequadas de infraestrutura aos contingentes populacionais que a elas aportavam.

É importante ressaltar que a responsabilidade por este quadro não recaí, como sustentam alguns, inteiramente sobre o poder público. Mesmo reconhecendo a insuficiência de algumas de suas ações e impropriedade de outras, é forçoso admitir que ao fim e ao cabo a responsabilidade maior deve ser imputada à sociedade, mais especificamente a algumas de suas escolhas.

A continuidade do processo de deterioração das condições de funcionamento de nossas cidades ensejou, a partir dos últimos anos, uma priorização das questões urbanas no debate nacional, com as diversas instâncias do poder público e a sociedade organizada procurando debater suas causas e consequências, bem como estudar alternativas que redesenhem o espaço urbano.

Um dos marcos fundamentais deste novo contexto político foi a promulgação da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que define diretrizes gerais das políticas urbanas. Esta lei,

denominada Estatuto das Cidades, estabelece em seu Artigo 1º "... normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental".

II. O Estatuto da Cidade e as Estratégias de Desenvolvimento Urbano

De acordo com o artigo 3º do Estatuto da Cidade, a política urbana objetiva "ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana", por meio de diversas diretrizes gerais. Apresentamos a seguir algumas das principais:

- i) garantia do direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer;
- ii) participação da população na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;
- iii) cooperação entre o Poder público, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;
- iv) planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e de sua área de influência;
- v) oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população;
- vi) ordenação e controle do uso do solo;
- vii) integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais;
- viii) adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana;
- ix) recuperação dos investimentos do Poder público de que tenha resultado a valorização de imóveis urbanos;
- x) proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico; e
- xi) isonomia de condições para os agentes públicos e privados na promoção de empreendimentos relativos ao processo de urbanização.

Por outro lado, a citada Lei nº 10.257, define os instrumentos da política urbana, dentre os quais ressaltamos os seguintes:

- i) planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;
- ii) planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, bem como planejamento municipal;
- iii) institutos tributários e financeiros, tais como imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana (IPTU), contribuição de melhoria e incentivos e benefícios fiscais e financeiros;
- iv) institutos jurídicos e políticos, com destaque para: a) desapropriação; b) servidão administrativa; c) limitações administrativas; d) tombamento de imóveis ou de mobiliário urbano; e) instituição de unidades de conservação; f) instituição de zonas

- especiais de interesse social; g) concessão de direito real de uso; h) concessão de uso especial para fins de moradia; i) parcelamento, edificação ou utilização compulsórios; j) usucapião especial de imóvel urbano; l) direito de superfície; m) direito de preempção; n) outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso; o) transferência do direito de construir; p) operações urbanas consorciadas; e q) regularização fundiária; e
- v) estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV);

Dados esses diversos instrumentos de política urbana, convém destacar as Operações Urbanas (“OU”) – pela potencial adequação ao projeto Arco Tietê. Trata-se de um instrumento de planejamento urbano adotado originalmente pelo município de São Paulo/SP na década de 1980, e que, a partir de sua regulamentação pelo Estatuto da Cidade, passou a se denominar Operações Urbanas Consorciadas (“OUC”).

Embora propostas na década anterior, somente a partir da década de 1990 foram elaboradas as primeiras OU do país em forma de lei – sendo três criadas anteriormente à vigência do Estatuto da Cidade, a saber: Faria Lima (1995), Água Branca (1995) e Água Espraiada (2001), todas na cidade de São Paulo. Posteriormente, duas outras iniciativas de grande impacto foram definidas, já sob a denominação de Operações Urbanas Consorciadas (OUC): Porto Maravilha (2009) no Rio de Janeiro e Linha Verde (2011) em Curitiba.

Ganha destaque também o instrumento da concessão urbanística, previsto pela Lei nº 14.917, de 7 de maio de 2009, que dispõe sobre a concessão urbanística no Município de São Paulo. Segundo o artigo 1º desse marco regulatório, “A concessão urbanística constitui instrumento de intervenção urbana estrutural destinado à realização de urbanização ou de reurbanização de parte do território municipal a ser objeto de requalificação da infraestrutura urbana e de reordenamento do espaço urbano com base em projeto urbanístico específico em área de operação urbana ou área de intervenção urbana para atendimento de objetivos, diretrizes e prioridades estabelecidas na lei do plano diretor estratégico.

No capítulo III, a seguir, procuraremos detalhar as OUC do ponto de vista conceitual, abarcando os objetivos destas e seus principais aspectos jurídicos, econômicos e políticos. Já no capítulo IV, por sua vez, o foco da abordagem são as concessões urbanísticas. Por fim, o capítulo V dispõe do estudo de casos de OUC recentes no país – embora haja precedentes legais, ainda não há exemplos vigentes de utilização de concessão urbanística no país.

III. Operações Urbanas Consorciadas

São consideradas OUC o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo poder público municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar, em uma determinada área, transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental.

O Estatuto da Cidade, em seu artigo 33, dispõe sobre o conteúdo mínimo obrigatório do “Plano de Operação Urbana Consorciada”, contido nas leis específicas para aprovação de cada OUC, a saber: i) definição da área a ser atingida; ii) programa básico de ocupação da área; iii)

programa de atendimento econômico e social para a população diretamente afetada pela operação; iv) finalidades da operação; v) estudo prévio de impacto de vizinhança; vi) contrapartida a ser exigida dos proprietários, usuários permanentes e investidores privados em função da utilização dos benefícios; e vii) forma de controle da operação, obrigatoriamente compartilhado com representação da sociedade civil.

O poder público delimita um perímetro de influência e elabora um plano de ocupação que contemple aspectos tais como a implantação e desenvolvimento da infraestrutura (destacadamente mobilidade, habitação, infraestrutura econômica e social, entre outras), a redistribuição de usos do solo, os adensamentos permitidos de acordo com o potencial construtivo e os padrões de acessibilidade para cada setor desse perímetro.

Assim, as OUC vinculam o poder público e a iniciativa privada visando desenvolver e/ou revitalizar uma área específica da cidade, por meio de investimentos privados que, em contrapartida, recebem permissão de construir área adicional à definida pela legislação vigente (configurando Outorga Onerosa do Direito de Construir ⁴⁷).

Em termos econômicos a atratividade de um empreendimento com potencial de desenvolvimento de uma OUC deriva da qualidade dos indicadores econômico-financeiros decorrentes de novos cenários de comercialização e valorização. Nesse sentido, alterações sensíveis nos aspectos regulatórios, fiscais, socioeconômicos, ambientais, entre outros, naturalmente impactam esses indicadores, estimulando ou não a decisão de investir da iniciativa privada.

A lógica fundamental desse instrumento de política urbana é que a capacidade de adensamento construtivo e populacional das áreas indicadas para operação urbana seja incrementada, implantando projetos previstos no Plano Diretor da prefeitura municipal. Com isso, essas áreas serão ocupadas de maneira organizada, geralmente por meio de certificados de potencial adicional de construção, os quais intrinsecamente pressupõem uma contrapartida financeira ao poder público municipal.

Assim, sob a ótica do poder público, ocorre uma troca da concessão de aumento do coeficiente de aproveitamento (ou de modificação dos usos permitidos para o local) por uma contrapartida financeira ou mesmo de outra natureza (como, por exemplo, a criação de espaços públicos de interesse social).

Pode-se dizer que as OUC se referem a um plano urbanístico em escala local, por meio do qual são revistos e reestruturados aspectos tais como relação entre espaço público e privado, estrutura fundiária, zoneamento de áreas, etc. Em decorrência dessa solução integrada para diversos problemas, esse instrumento apresenta um elevado potencial de desenvolvimento e qualificação espacial para as cidades, fomentando um tratamento com notável viés arquitetônico para espaços urbanos.

⁴⁷ A Outorga Onerosa do Direito de Construir, refere-se à concessão, por parte do Município, para que o proprietário de um imóvel edifique acima do limite estabelecido pelo coeficiente de aproveitamento original, mediante contrapartida financeira a ser prestada pelo beneficiário.

As OUC estão sempre atreladas ao Plano Diretor Estratégico do Município e devem ser especificamente previstas em lei municipal; assim, cabe ao Município a função de definir as áreas e detalhar as intervenções que serão realizadas. Nada impede, no entanto, a participação do governo estadual ou federal nos casos em que a intervenção urbana tenha reflexos mais amplos, influenciando em áreas de interesse regional ou nacional.

O poder público municipal, por meio do Plano Diretor, planeja a utilização do espaço público e fixa áreas nas quais o direito de construir poderá ser exercido acima do coeficiente de aproveitamento básico, além de determinar quais as áreas em que poderá ser permitida alteração de uso do solo – tendo em vista, em todos os casos, a existência de contrapartida a ser prestada pelo beneficiário desse acréscimo do coeficiente de aproveitamento, podendo ser investidores imobiliários, construtoras, etc.

Os recursos advindos das contrapartidas, por sua vez, devem ser depositados em contas bancárias vinculadas a cada OUC – não se confundindo, portanto, com o caixa geral da prefeitura – e devem obrigatoriamente ser aplicados nas intervenções dentro dos limites estabelecidos na própria lei. Atualmente, o principal instrumento financeiro utilizado como contrapartida em OUC são os certificados de potencial adicional de construção (CEPAC), conforme será apresentado na próxima seção.

- **Certificados de Potencial Adicional de Construção**

No contexto das OUC, é prevista em lei (artigo 34 do Estatuto das Cidades) a emissão, por parte do município, de quantidade determinada de Certificados de Potencial Adicional de Construção (CEPAC), os quais geralmente são alienados em leilão ou utilizados de modo direto no pagamento das obras necessárias ao desenvolvimento do projeto.

As emissões de CEPAC são regidas pela Instrução nº 401 da CVM, sendo que suas ofertas públicas primárias são realizadas com intervenção da Bovespa. Vale ressaltar que os CEPAC podem ainda ser negociados em mercado secundário, desde que tenham sido totalmente alienados em leilão primário e que haja alguma vinculação com algum lote dentro dos limites da OUC em questão.

Os CEPAC, quando destinados à distribuição pública, possibilitam a securitização, por parte do município emissor, do direito adicional de construir e modificar usos do solo, no âmbito de uma OUC. Os CEPAC manifestam-se como valores mobiliários de emissão pelo município, sendo utilizados como meio de pagamento da contrapartida, representando Direitos Urbanísticos Adicionais.

Desse modo, esses certificados, livremente negociados, convertem-se no direito de construir, necessariamente, dentro do perímetro limitado da OUC. Ao passo em que o pedido de licença para construir for aprovado, o CEPAC é utilizado no pagamento da área de construção que superou os limites vigentes pela legislação de uso e ocupação do solo, até o limite da lei que aprovou a OUC.

A quantidade de CEPAC necessários para a construção de cada empreendimento varia de acordo com a localização do projeto e com a destinação de uso do solo de cada setor pertencente ao perímetro da OUC. Nesse sentido, geralmente, são necessários menos CEPAC para imóveis em setores residenciais e mais para imóveis em setores não residenciais. Em

determinadas áreas, a diferença na quantidade de lotes de CEPAC pode variar em até 50% entre subsetores do perímetro de uma OUC.

Os recursos arrecadados via CEPAC – bem como via outras eventuais contrapartidas financeiras geradas pela concessão da área –, conforme já mencionado, devem ser aplicados integralmente na área da OUC para a execução das intervenções necessárias à sua qualificação.

Posteriormente apresentaremos algumas OUC que foram e/ou estão sendo executadas, de forma a ilustrar como os instrumentos descritos anteriormente têm sido aplicados, bem como destacar as soluções particulares adotadas em cada caso. A partir do melhor entendimento desses casos, é possível elaborar – como um dos modelos possíveis de estruturação, ao lado do instrumento da concessão urbanística – uma proposta de OUC para o Arco Tietê que seja adequada e viável sob todos os aspectos.

IV. Concessões Urbanísticas

A concessão urbanística é um instrumento que intensifica a lógica constante da operação urbana consorciada na medida em que também possibilita que o Município conte com capital privado; todavia, comparativamente, atribui ao particular mais obrigações, responsabilidades e possibilidades de exploração comercial.

O Art. 239 do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo define que, por meio da concessão urbanística, a Prefeitura delega a execução de obras de urbanização ou reurbanização a empresas isoladas ou em consórcio, mediante licitação na modalidade de concorrência, incluindo loteamento, reloteamento, demolição, reconstrução e incorporação, com a finalidade de implementar as diretrizes do Plano Diretor. Trata-se da regulação, em sede de lei municipal, de um instrumento cujos mecanismos estão implícitos em leis federais – vide Decreto-lei nº 3.365/41⁴⁸, Lei n.º 6.766/79⁴⁹ e Lei Geral de Concessões (Lei Federal nº 8.987/1995).

⁴⁸ Art. 3º Os concessionários de serviços públicos e os estabelecimentos de caráter público ou que exerçam funções delegadas de poder público poderão promover desapropriações mediante autorização expressa, constante de lei ou contrato.

Art. 4º A desapropriação poderá abranger a área contígua necessária ao desenvolvimento da obra a que se destina, e as zonas que se valorizarem extraordinariamente, em consequência da realização do serviço. Em qualquer caso, a declaração de utilidade pública deverá compreendê-las, mencionando-se quais as indispensáveis à continuação da obra e as que se destinam à revenda.

Art. 5º Consideram-se casos de utilidade pública: (...) a abertura, conservação e melhoramento de vias ou logradouros públicos; a execução de planos de urbanização; o parcelamento do solo, com ou sem edificação, para sua melhor utilização econômica, higiênica ou estética; a construção ou ampliação de distritos industriais.

Nesse modelo, a empresa concessionária vencedora da licitação é remunerada por meio da exploração dos imóveis (terrenos e edificações) destinados a uso privado, bem como por meio da renda derivada da exploração de espaços públicos, o que deverá estar regulado no edital e no contrato de concessão urbanística⁵⁰. De outro lado, é o particular o responsável pela execução das intervenções definidas pelo poder concedente municipal, bem como pelo pagamento das indenizações decorrentes das desapropriações e aquisição dos imóveis necessários à realização das obras⁵¹.

Assim é que uma eventual concessão urbanística na área da Av. Celso Garcia poderia estipular como obrigação do concessionário a realização de obra metroferroviária, dentre outras intervenções que o Município julgue adequadas a fim de requalificar a região.

Já existe um precedente de concessão urbanística na cidade de São Paulo – Projeto “Nova Luz”, cuja criação foi autorizada pela Lei Municipal nº 14.918/2009. Caso se decida pela adoção desse instituto, a lei específica que vier a autorizar a concessão na região do Arco do Tietê, a exemplo do que o faria a lei autorizativa de uma operação urbana consorciada, pode e deve alterar as categorias de uso e ocupação e estipular novos parâmetros construtivos a fim de que o concessionário possa realizar empreendimentos imobiliários que lhe permitam obter a devida remuneração e, assim, viabilizar o plexo de instalações e serviços previstos na presente proposta.

V. Projetos em Execução (OUC)

Na presente seção apresentaremos algumas das principais OUC, em ordem cronológica de criação, a saber: Faria Lima/São Paulo-SP (março/1995); Água Branca/São Paulo-SP (maio/1995); Água Espreitada/São Paulo-SP (dezembro/2001); Porto Maravilha/Rio de Janeiro-RJ (novembro/2009); e Linha Verde/Curitiba-PR (dezembro/2011).

⁴⁹ Art. 44. O Município, o Distrito Federal e o Estado poderão expropriar áreas urbanas ou de expansão urbana para loteamento, demolição, reconstrução e incorporação, ressalvada a preferência dos expropriados para a aquisição de novas unidades.

⁵⁰ Lei Municipal nº 13.430/2002: “Art. 239. §1º. A empresa concessionária obterá sua remuneração mediante exploração, por sua conta e risco, dos terrenos e edificações destinados a usos privados que resultarem da obra realizada, da renda derivada da exploração de espaços públicos, nos termos que forem fixados no respectivo edital de licitação e contrato de concessão urbanística”.

⁵¹ “Art. 239. §2º. A empresa concessionária ficará responsável pelo pagamento, por sua conta e risco, das indenizações devidas em decorrência das desapropriações e pela aquisição dos imóveis que forem necessários à realização das obras concedidas, inclusive o pagamento do preço de imóvel no exercício do direito de preempção pela Prefeitura ou o recebimento de imóveis que forem doados por seus proprietários para viabilização financeira do seu aproveitamento, nos termos do artigo 46 da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, cabendo-lhe também a elaboração dos respectivos projetos básico e executivo, o gerenciamento e a execução das obras objeto da concessão urbanística”.

No que toca às concessões urbanísticas, ainda não há exemplos de sua utilização, embora o município de São Paulo tenha desenvolvido, durante anos, o projeto da Concessão da Nova Luz – isso não impossibilita, contudo, que ela seja utilizada, eis que possui todos os requisitos para tornar o presente projeto exitoso.

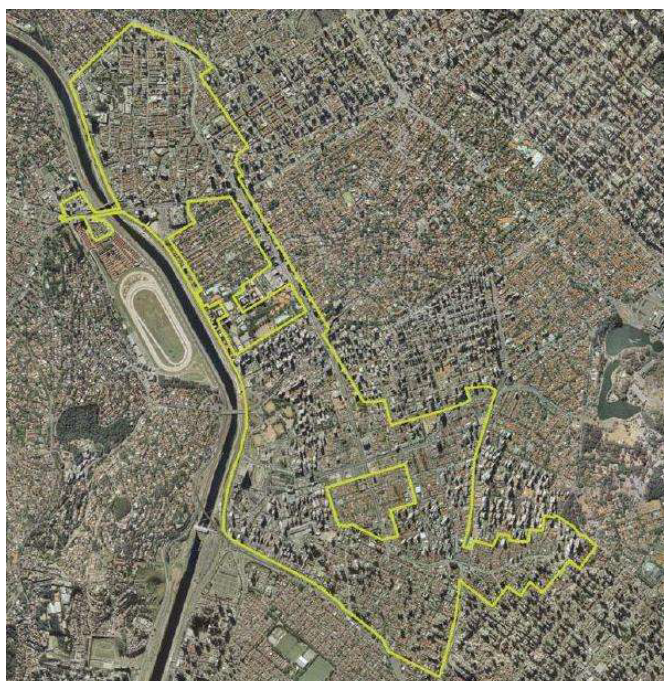
- **Faria Lima (São Paulo/SP)**

A OUC Faria Lima foi originalmente instituída pela Lei nº 11.732, de 14 de março de 1995 (sob a forma de OU), a qual, no entanto, deixou de vigorar em decorrência da Lei nº 13.769, de 26 de janeiro de 2004. Esta, por sua vez, foi posteriormente alterada pela Lei nº 13.871, de 08 de julho de 2004, e pelas Leis nº 13.885, de 25 de agosto de 2004 e 15.519, de 29 de dezembro de 2011 – determinando, assim, o atual conceito da operação, a qual é atualmente regulamentada pelo Decreto nº 53.094, de 19 de abril de 2012.

Seu perímetro compreende 650 hectares (4.500.000 metros quadrados) e está situada na região sudoeste da cidade de São Paulo, uma das áreas de maior dinâmica imobiliária da capital – seja para uso residencial ou comercial. Por esse ponto, a OUC Faria Lima, desde sua implementação (sob a forma de OU), distingue-se das demais que serão estudadas nesta seção pelo fato de ter sido executada em uma área já consolidada economicamente e em termos de infraestrutura disponível.

Por essa razão, a OUC Faria Lima produziu, desde seus estágios iniciais, resultados financeiros favoráveis, gerando endogenamente o volume de recursos necessário à realização das intervenções previstas, desonerando o orçamento municipal.

Figura 4 - Perímetro da OUC Faria Lima - São Paulo/SP



Fonte: Prospecto Operação Urbana Faria Lima

O principal objetivo da OUC Faria Lima é reorganizar os fluxos de tráfego particular e coletivo ao implantar o prolongamento da Avenida Faria Lima – de forma a interligá-la às avenidas Pedroso de Moraes e Hélio Pelegrino até alcançar a Avenida República do Líbano – e ao construir e implantar um terminal multimodal junto a estações da CPTM e Metrô. Além disso, configuram-se também como finalidades da OUC a promoção da reurbanização do Largo da Batata e a urbanização das favelas em seu perímetro ou entorno.

Dessa forma, as obras previstas buscam complementar a estrutura física e de funcionamento da região da Faria Lima por meio de intervenções que contemplem a melhoria da acessibilidade viária e de pedestres, a priorização do transporte público, a ampliação e organização da infraestrutura instalada e principalmente a reestruturação dos espaços públicos (ruas e praças), incluindo a criação de áreas verdes, ciclovias e adoção de mecanismos que possibilitem a absorção e o devido escoamento das águas pluviais. Consequentemente, essas intervenções acarretam na melhoria da qualidade de vida de seus atuais e futuros moradores e de usuários, eis que valorizam a paisagem urbana e a melhoram a infraestrutura e a qualidade ambiental da região.

Segundo as diretrizes da Lei nº 11.732/95, a principal intervenção urbana, a ser implementada com os recursos advindos da outorga onerosa de direitos adicionais de construção, era uma via de ligação alternativa à Avenida Nações Unidas, a partir do trecho existente da Avenida Brigadeiro Faria Lima. Com isso, conectou-se a Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini à Avenida Brigadeiro Faria Lima, e esta, às avenidas Pedroso de Moraes e Alceu de Campos Rodrigues.

Além disso, a lei que originalmente instituiu a Operação Urbana Faria Lima previa o instrumento de outorga onerosa com limitação do Coeficiente de Aproveitamento em cada lote (no caso, de no máximo quatro vezes a área do terreno). Quanto ao orçamento de investimentos, previa-se, à época, um montante de US\$ 150 milhões – os quais incluíam desapropriações, obras viárias, novo terminal de ônibus, atendimento à população carente de favelas e a construção de habitações multifamiliares para venda financiada à população residente em área desapropriada.

Inicialmente, as regras da OU permitiam a adoção de metodologia automática de cálculo do valor da contrapartida (baseado em tabela de conversão disposta na lei específica) aos empreendimentos constituídos em lotes de áreas diretamente beneficiadas pela operação. Já nas áreas indiretamente beneficiadas, as propostas eram analisadas caso a caso, sendo o valor da contrapartida estabelecido mediante avaliação e negociação entre as partes. Esse mecanismo da avaliação, no entanto, tornou-se polêmico e foi alvo de questionamentos políticos e judiciais, dada o grau de subjetividade contido nesse procedimento. Por outro lado, em ambas as áreas, a lei autorizava o pagamento dessa contrapartida em até dez prestações.

De qualquer forma, a OU Faria Lima apresentou particularidades em comparação às demais. A primeira delas se referiu ao tempo de execução das obras e à aprovação da lei que a criou – dada a forte resistência dos moradores residentes no perímetro da operação, houve um atraso de dois anos em sua aprovação na Câmara Municipal de São Paulo. Com isso, para superar esse empecilho político, o poder executivo utilizou a lei de melhoramento que previa a execução das obras, aprovada desde o fim da década de 60. Mas em acordo com o disposto nessa lei e com a aprovação da lei nº 11.732/95, houve o ressarcimento de valores gastos pelo

município com a execução das obras e desapropriações, por meio das contrapartidas advindas da outorga onerosa dos direitos adicionais de construção.

Outra particularidade se refere justamente aos mecanismos para o pagamento da contrapartida.

O primeiro, conforme já mencionado, que foi original e efetivamente implementado, é a outorga onerosa de direitos adicionais de construção, aplicado lote a lote, com pagamento da contrapartida correspondente de acordo com o que dispunha a lei.

O segundo mecanismo, os CEPAC, foi instituído em 2004 com a aprovação da Lei nº 13.769/04, que alterou a lei nº 11.732/95, transformando o projeto na OUC Faria Lima. O marco legal desta operação foi novamente alterado pela Lei nº 13.871/04, que introduziu uma nova tabela de conversão de CEPAC em metros quadrados de área adicional, mudança de usos e parâmetros urbanísticos.

A estabilidade jurídica exigida de um título mobiliário no mercado de capitais pelos investidores imobiliários não era compatível com o grau de subjetividade atrelada à metodologia de cálculo da contrapartida prevista na lei original. Esse fato justificou a aprovação da nova lei e a adoção dos CEPAC como instrumento de contrapartida na OUC Faria Lima.

É importante ressaltar que a principal fonte de financiamento às intervenções da prefeitura na área da OUC Faria Lima, é a colocação de CEPAC. Esses títulos poderão representar a outorga onerosa de i) potencial adicional de construção; ii) modificação dos usos e parâmetros urbanísticos; iii) usos mistos; iv) cessão de espaço público aéreo e/ou subterrâneo, anexação de remanescente desapropriação ou taxa de ocupação. Caso não haja captação suficiente, o Tesouro Municipal poderá aportar recursos.

Assim, as áreas beneficiadas direta e indiretamente foram divididas por 4 setores: 1) Pinheiros; 2) Faria Lima; 3) Hélio Pellegrino; e 4) Olimpíadas – os quais foram subdivididos em 18 subsetores. Foi adotada uma tabela de conversão de CEPAC em metros quadrados adicionais de construção e para alteração de usos e parâmetros urbanísticos, com valores distintos para as atividades residenciais e de comércio e serviços.

Desde o início da operação, os recursos provindos das propostas de participação na OUC Faria Lima, incluindo outorga e CEPAC, foram direcionados às seguintes intervenções: i) construção dos túneis jornalista Fernando Vieira de Mello e Max Feffer; ii) prolongamento da Avenida Hélio Pellegrino e implantação de avenida duplicada no eixo formado pela Rua Funchal e Rua Haroldo Veloso; iii) reconversão urbana do Largo da Batata; iv) HIS Real Parque (em obras); e v) investimentos em parceria com o Governo do Estado de São Paulo nas obras da Linha 4 amarela do metrô.

Na medida em que restavam intervenções a serem executadas e, por outro lado, subsistiam áreas ainda disponíveis para construção civil, a prefeitura, procurando financiar seus projetos na região, alterou o marco legal ao qual a OUC Faria Lima está subordinada, expandindo de 650 mil para 1 milhão de títulos o total de CEPAC vinculados ao projeto (Lei nº 15.519/11). Dessa forma, foi equacionada a fonte de recursos para a implantação de um sistema de

transporte não poluente no eixo da Avenida Brigadeiro Faria Lima, de ciclovias, de Habitações de Interesse Social e da criação do Boulevard Juscelino Kubitscheck.

- **Água Branca (São Paulo/SP)**

A Operação Urbana Água Branca foi criada pela Lei nº 11.774, de 18 de maio de 1995, abrangendo parte dos bairros da Água Branca, Perdizes e Barra Funda – sua maior parte está situada na várzea natural do Rio Tietê, contemplando antigos meandros. Por isso, embora já se tratasse de uma área vulnerável a inundações naturais, em decorrência do desmatamento, impermeabilização do solo, canalização dos córregos em galerias fechadas e ocupação inadequada das margens, tornou-se uma área sujeita a alagamentos pontuais disseminados.

A região dispõe de boa infraestrutura de transportes, sendo beneficiada pela proximidade das rodovias Castelo Branco, Anhanguera, Bandeirantes e do terminal metrô-rodo-ferroviário da Barra Funda.

O perímetro definido corresponde a uma área de 540 hectares, caracterizado pela existência de plantas industriais e glebas não urbanizadas em pleno centro expandido do município de São Paulo/SP. Trata-se de uma região que vinha sofrendo uma relativa decadência econômica e não apresentava dinâmica imobiliária significativa.

Figura 5 - Perímetro da Operação Urbana Água Branca



Fonte: Prefeitura de São Paulo

A OU Água Branca tem como objetivo estratégico a promoção do desenvolvimento equilibrado da região, ou seja, de modo a fornecer condições para que as potencialidades regionais sejam devidamente atingidas. Além disso, por ser situada em uma área de baixa densidade populacional, a OU Água Branca busca promover um crescimento urbano ordenado, utilizando

novos padrões de ocupação do solo e estimulando o uso dos espaços vazios para a criação de um polo de serviços na zona oeste da capital paulista, sendo equipado com novos espaços públicos de lazer e de circulação para pedestres.

Na prática, as principais finalidades específicas do projeto são:

- i) implantar um conjunto de melhoramentos viários visando ligações de longo percurso e a reestruturação do viário local;
- ii) melhorar os sistemas de drenagem para reduzir os problemas de inundação ocasionados pela deficiência das redes e galerias existentes;
- iii) implantar espaços públicos e áreas verdes; e
- iv) implantar equipamentos de interesse da comunidade.

Além disso, existem propostas já aprovadas focadas na construção de novas unidades residenciais, contribuindo para o repovoamento do bairro da Barra Funda – o qual vem perdendo população nas últimas três décadas. Como existem grandes terrenos vazios, seja de propriedade pública ou privada, tornou-se necessário realizar o parcelamento dessas áreas para que elas se tornem efetivamente espaços verdes públicos capazes de desempenhar papel fundamental na mitigação dos problemas de cunho ambiental.

Entretanto, vale ressaltar que, bem como as demais OU que antecederam as OUC, o projeto Água Branca não contemplava um plano urbanístico para o conjunto do perímetro – apenas algumas diretrizes viárias que efetivamente não estruturam aquela área.

Pelo fato de não se tratar de uma OUC, a gestão financeira do Fundo Especial da Operação Urbana Água Branca (FEAB) não é compartilhada com a sociedade civil, sendo exclusiva do poder público municipal, ao passo que o FEAB é administrado por um Conselho nomeado pelo prefeito. Com isso, não é utilizado, até o momento, o instrumento de CEPAC – as contrapartidas financeiras derivam de análises urbanísticas e econômicas caso a caso, mediante apresentação de laudo de avaliação do valor de mercado do terreno objeto da proposta de adesão.

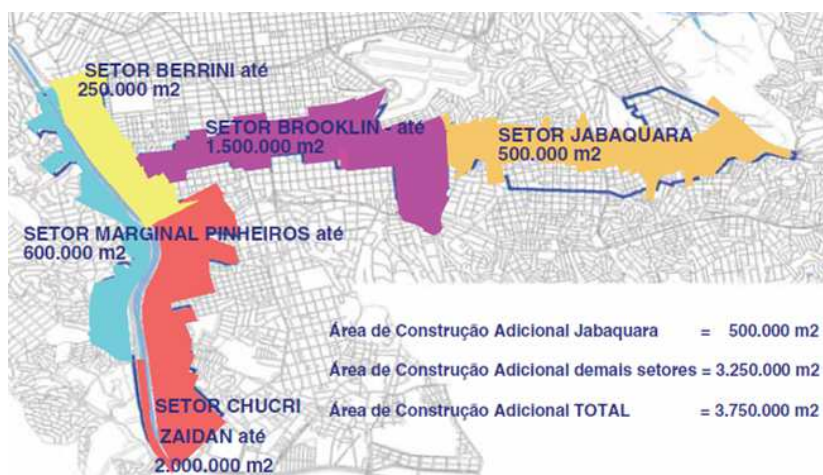
Atualmente, as contrapartidas financeiras do FEAB, por sua vez, podem ser constituídas de acordo com o previsto na Lei nº 11.774: i) valores em dinheiro ou bens imóveis correspondentes à contrapartida; ii) rendas provenientes da aplicação de seus próprios recursos; iii) rendas resultantes da cobrança de Contribuições de Melhoria aplicadas na área da Operação Urbana; iv) retorno dos financiamentos das habitações de interesse social; e v) quaisquer outros recursos ou rendas que lhe sejam destinados.

- **Água Espirada (São Paulo/SP)**

A OUC Água Espirada foi criada pela Lei nº 13.260 de 28 de dezembro de 2001 e regulamentada pelo Decreto nº 44.845 de 14 de junho de 2004. Sua legislação específica estabelece diretrizes urbanísticas para a área de influência da atual Avenida Jornalista Roberto Marinho, de interligação entre a Avenida Nações Unidas e a Rodovia dos Imigrantes.

O perímetro da OUC foi subdividido em seis setores: Brooklin, Berrini, Marginal Pinheiros, Chucri Zaidan, Jabaquara e Americanópolis, cada qual com um estoque específico de área construída adicional, sendo que o total da operação é de 3.750.000 metros quadrados. A Ponte Otávio Frias Filho (Ponte Estaiada), seu projeto mais emblemático, foi executada com recursos oriundos da própria operação.

Figura 6 – Perímetro e Setores da OUC Água Espraiada - São Paulo/SP



Fonte: Prospecto OUC Água Espraiada

Assim, seu perímetro abrange os distritos que se localizam ao redor do córrego Água Espraiada, na zona sul da capital paulista. O projeto prolonga a Avenida Jornalista Roberto Marinho até a rodovia dos Imigrantes, prevendo a revitalização da região de sua abrangência com intervenções que incluem sistema viário, transporte coletivo, habitação social e criação de espaços públicos de lazer e esportes, conforme será mencionado com maior grau de detalhe a seguir, de acordo com o previsto na lei específica da operação:

- i) prolongamento da Avenida Jornalista Roberto Marinho e da Avenida Lino de Moraes Leme até a Rodovia dos Imigrantes, numa extensão de aproximadamente 4,5 quilômetros;
- ii) implementação de duas novas vias laterais à Avenida Jornalista Roberto Marinho no trecho já executado, desde a Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini até a Avenida Washington Luis, objetivando melhorar a distribuição do tráfego local;
- iii) duas novas pontes estaiadas sobre o rio Pinheiros interligando a pista sul da Avenida Marginal Pinheiros e o bairro do Morumbi à Avenida Jornalista Roberto Marinho;
- iv) prolongamento da Avenida Chucri Zaidan até a Avenida João Dias;
- v) construção de passagens em desnível em diversos trechos e cruzamento da área;
- vi) implantação de áreas verdes e espaços públicos;
- vii) construção e implantação de passarelas de pedestres; e
- viii) construção de oito mil e quinhentas unidades habitacionais destinadas aos moradores das favelas que estão no eixo das intervenções previstas.

Atualmente, estão sendo concluídos os empreendimentos habitacionais destinados à população moradora do Jardim Edith e demais assentamentos irregulares ao longo do Córrego Água Espraiada, os quais serão atingidos pelas obras de prolongamento da Av. Jornalista

Roberto Marinho. Além dessas, 4.000 Habitações de Interesse Social já foram licitadas em convênio com o CDHU para atendimento complementar da demanda.

Estão em andamento também projetos relativos às vias locais do Brooklin, prolongamento da Av. Jornalista Roberto Marinho até a Rodovia dos Imigrantes (contemplando vias de acesso local aos bairros da região e um parque linear com aproximadamente 612 mil metros quadrados), Parque Chuvisco e prolongamento da Avenida Chucri Zaidan. Por fim, as Linhas 5 Lilás do Metrô e Linha 17 Ouro (monotrilho) terão aporte de recursos da OUC mediante convênios firmados entre as esferas municipal e estadual, como parte integrante das intervenções referentes a transporte coletivo.

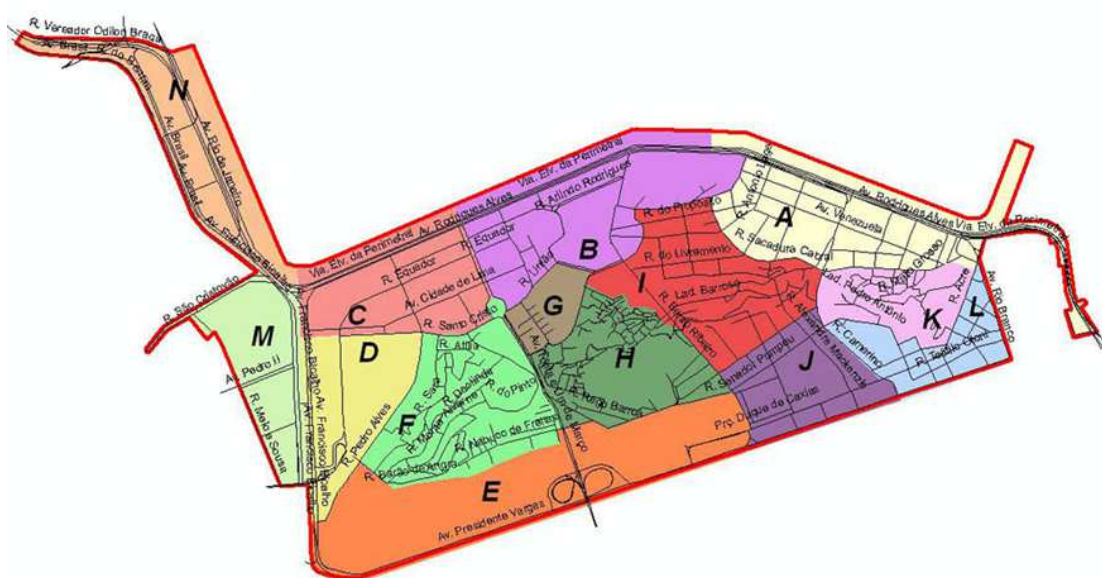
Com isso, as ações planejadas atingem um montante de investimentos no valor estimado de R\$1,125 bilhão. Objetivando custear tais intervenções, o Poder Executivo Municipal pode outorgar de forma onerosa, mediante entrega de CEPAC, para lotes contidos no perímetro da Operação: (i) o potencial adicional de construção e (ii) a modificação dos usos e parâmetros urbanísticos. Não havendo recursos oriundos da colocação de CEPAC suficientes para a realização integral das intervenções, os investimentos complementares serão garantidos por recursos do Tesouro Municipal.

- **Porto Maravilha (Rio de Janeiro/RJ)**

A OUC da Área de Especial Interesse Urbanístico da Região Portuária do Rio de Janeiro (“OUC Porto Maravilha”) foi criada pela Lei Complementar nº 101/2009 de 23 de novembro de 2009. O objetivo desta OUC é promover a reestruturação local, em decorrência da ampliação, articulação e requalificação dos espaços públicos da região, visando avanços na qualidade de vida de seus atuais e futuros moradores, pautando-se na sustentabilidade ambiental e socioeconômica da área.

O perímetro da OUC Porto Maravilha abrange uma área de cinco milhões de metros quadrados (490 hectares), tendo como limites as Avenidas Presidente Vargas, Rodrigues Alves, Rio Branco, e Francisco Bicalho, abrangendo os bairros da Saúde, Santo Cristo, Gamboa, São Cristóvão e Cidade Nova, onde residem aproximadamente 225 mil pessoas.

Figura 7 - Perímetro e Setores da OUC Porto Maravilha



Fonte: Prospecto OUC Porto Maravilha

Trata-se de um projeto estratégico da Prefeitura do Rio de Janeiro com apoio dos Governos Estadual e Federal. O projeto visa criar novas e melhores condições de trabalho, moradia, transporte, cultura e lazer para a população residente na área, além de fomentar o desenvolvimento econômico da região.

A coordenação do processo de implantação do Porto Maravilha está a cargo da Companhia de Desenvolvimento Urbano da Região do Porto do Rio de Janeiro (CDURP), empresa de economia mista, controlada pela Prefeitura, criada para implementar e gerir a concessão de obras e serviços públicos na região. Esta empresa é também a responsável por administrar os recursos patrimoniais e financeiros inerentes ao projeto.

A primeira fase de obras e intervenções já foi finalizada, incluindo a construção de novas redes de água, esgoto e drenagem nas avenidas Barão de Tefé e Venezuela e a urbanização do Morro da Conceição, além da restauração dos Jardins Suspensos do Valongo.

A segunda parte, por sua vez, iniciou-se em julho de 2012 e contempla a reurbanização de toda a região até 2016, com o intuito de melhorar o padrão de qualidade dos serviços urbanos, especialmente coleta seletiva de lixo, arborização de praças e iluminação pública.

Ainda nessa segunda parte de intervenções, merecem destaque algumas importantes mudanças viárias, tais como a demolição do Elevado da Perimetral, a transformação da Avenida Rodrigues Alves em via expressa, a criação de uma nova rota, denominada Binário do Porto, a construção de 4 Km de túneis e a reurbanização de 70 Km de vias. Ademais, serão construídas novas unidades habitacionais – enquanto que as já existentes serão amplamente reurbanizadas –, construídos 17 Km de ciclovias e reconstruídos 700 Km de redes de infraestrutura urbana (água, esgoto e drenagem).

A OUC Porto Maravilha também apresenta como meta a valorização do patrimônio histórico e cultural da região, o que explica a localização em sua área de projetos de notório impacto cultural, como o Museu de Arte do Rio de Janeiro, na Praça Mauá, e o Museu do Amanhã, no Píer Mauá.

Com a finalidade de atrair o interesse de investidores imobiliários e conseguir, assim, financiamento para as obras de renovação urbana da OUC Porto Maravilha, a Lei Municipal Complementar nº 101/2009 autorizou o aumento do potencial construtivo na região, permitindo a construção além dos limites atuais (com exceção das áreas de preservação, de patrimônio cultural e arquitetônico, e dos prédios destinados ao serviço público).

Com isso, as obras e intervenções serão financiadas primordialmente pela emissão de CEPAC, de maneira similar às operações de urbanismo e revitalização realizadas em São Paulo – desta forma, não onerando o orçamento público municipal com os investimentos realizados. Prevê-se, inclusive, um incremento de R\$ 200 milhões por ano em impostos municipais arrecadados pela Prefeitura do Rio de Janeiro.

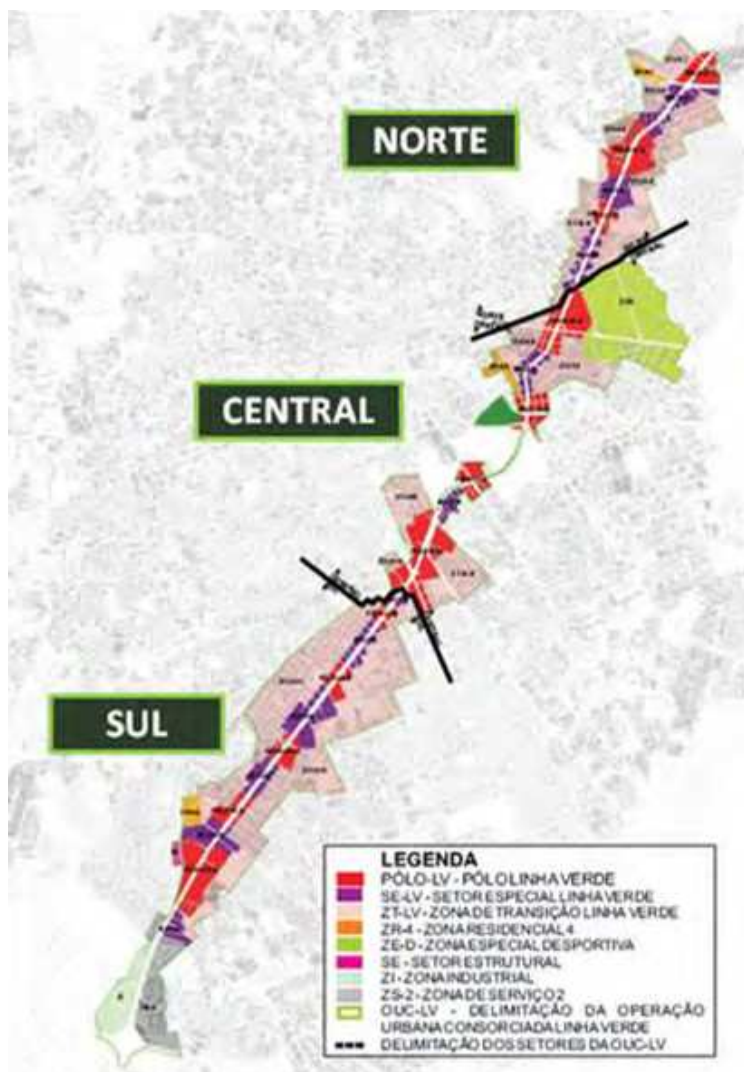
A OUC Porto Maravilha adota como pressuposto a ideia de que os atuais moradores devem permanecer na região portuária. Assim, está previsto que pelo menos 3% dos recursos oriundo da venda dos CEPAC serão obrigatoriamente investidos na valorização do patrimônio material e imaterial do perímetro e em programas de desenvolvimento social para moradores e trabalhadores.

- **Linha Verde (Curitiba/PR)**

A OUC Linha Verde de Curitiba/PR foi criada pela Lei nº 13.909 de 19 de dezembro de 2011 e regulamentada pelo Decreto nº 133, de 26 de janeiro de 2012. Esse marco legal estabeleceu as diretrizes urbanísticas para a área de influência da antiga BR-116 em seu trecho urbano na capital do Estado, entre as regiões do Atuba, ao norte, e do Pinheirinho, ao sul, abrangendo os bairros do entorno da avenida de mesmo nome.

O escopo desse projeto abrange um conjunto de medidas e intervenções coordenadas pela prefeitura de Curitiba, por intermédio da Comissão Executiva, com participação da população, visando a melhoria e transformações urbanísticas, sociais e ambientais na área de influência da área no entorno da Linha Verde. A OUC Linha Verde tem uma área de 20,82 milhões de metros quadrados (2.000 hectares) distribuída em três setores, sendo 3,95 milhões de metros quadrados no Setor Norte, 6,25 milhões de metros quadrados no Setor Central e 10,6 milhões de metros quadrados no Setor Sul.

Figura 8 - Perímetro da OUC Linha Verde - Curitiba/PR



Fonte: Prospecto OUC Linha Verde

O programa de intervenções da OUC Linha Verde priorizou o tratamento das desigualdades existentes na região, promovendo a requalificação urbanística e ambiental, a complementação do sistema viário, e do sistema de transporte coletivo, na drenagem de solos, na oferta de espaços livres, no tratamento paisagístico, na construção de ciclovias e na regularização das áreas de ocupação irregular.

De acordo com a Lei Municipal nº 13.909, as intervenções tem como principais finalidades:

- i) ocupação ordenada do perímetro;
- ii) implantação de unidades de habitação de interesse social;
- iii) implantação de usos diversos (com integração entre áreas comerciais, residenciais e industriais), com índices e parâmetros urbanísticos compatíveis com as tendências e potencialidades dos lotes;

- iv) desenvolvimento de qualidades urbanísticas compatíveis com os adensamentos propostos;
- v) criação de condições para que usuários da área (proprietários, moradores e investidores) participem das mudanças urbanísticas;
- vi) implantação dos melhoramentos viários, notoriamente as travessias da Linha Verde em desnível;
- vii) remembramento de lotes e a criação de áreas de circulação e acesso público;
- viii) criação e manutenção de espaços para a implementação de áreas verdes; e
- ix) implantação, em cada nova edificação, de dispositivos de drenagem com capacidade proporcional à área impermeabilizada.

Na prática, as intervenções físicas configuram-se na implantação de canaleta exclusiva para circulação de um sistema de transporte de massa, no caso o *Bus Rapid Transit* (BRT); em obras de drenagem; na recuperação das vias centrais e marginais da antiga BR-116; e implantação de vias marginais. Além disso, foram planejadas interseções em desnível em cruzamentos críticos e a adequação de obras de arte existentes.

Também foram previstas a implantação de mais de trinta estações de embarque e desembarque para o atendimento de três linhas de transporte. Já no eixo da via, serão implantadas ciclovias, compondo um sistema de circulação de parque linear, com plantio de árvores e elementos paisagísticos. Vale destacar também a implantação de sinalização horizontal, vertical, semafórica e indicativa.

No que diz respeito à circulação de pedestres, o projeto prevê o tratamento paisagístico adequado, com a construção de travessias apropriadas que permitam, nas estações para embarque e desembarque na Linha Verde, a integração com a Rede Integrada de Transporte (RIT).

A transformação urbanística da antiga BR-116 em uma nova avenida possibilita a melhoria do tráfego de acesso a vários bairros da região metropolitana de Curitiba. No mais, será aperfeiçoado o sistema de transporte coletivo da região, de forma a atender as crescentes demandas (em consequência do aumento populacional na região) por esse serviço público.

Segundo o plano proposto, as intervenções (algumas das quais já estão em fase de execução) demandarão um investimento de R\$ 1,2 bilhão, sendo que os recursos a serem aplicados serão, a princípio, originados prioritariamente pela colocação de CEPAC, cujas regras operacionais foram definidas pelo Decreto nº 134, de 26 de janeiro de 2012. Caso o custo das intervenções seja maior do que o valor arrecadado por meio deste instrumento, a diferença será complementada com recursos do Tesouro Municipal ou de outras fontes, tais como convênios com outras entidades e órgãos municipais, ou mesmo de outras esferas de governo. Em último caso, existe também a possibilidade de que os recursos complementares sejam obtidos por meio de financiamento junto a órgãos internacionais.

Assim, lançados ao mercado os CEPAC da OUC Linha Verde, existe uma tendência de valorização gradual dos terrenos inseridos em seu perímetro e, por conseguinte, do valor do CEPAC – desse modo, o valor a ser complementado pelo Tesouro Municipal será tanto menor quanto maior o sucesso dos leilões de CEPAC realizados.

2. PROPOSIÇÃO DE MODELOS PARA O ARCO TIETÊ

I. Introdução

De acordo com a Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Município de São Paulo, o projeto Arco Tietê visa “orientar um desenvolvimento urbano mais equilibrado do ponto de vista social, econômico e ambiental para a cidade de São Paulo. Neste sentido deve-se considerar como sendo quatro os setores prioritários para a elaboração: i) econômico; ii) ambiental; iii) mobilidade e acessibilidade; iv) habitacional; que orientarão elementos estruturadores da transformação urbana do perímetro do Arco Tietê”.

Dessa forma, pautando-se no Estatuto das Cidades, o projeto Arco Tietê se enquadra nas diretrizes gerais da política urbana do município de São Paulo, uma vez que fomenta o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança, do equilíbrio ambiental e do bem-estar dos cidadãos.

Existe, portanto, uma clara identidade de objetivos entre a iniciativa do Município de São Paulo e as operações urbanas analisadas – Faria Lima/São Paulo-SP; Água Branca/São Paulo-SP; Água Espraiada/São Paulo-SP; Porto Maravilha/Rio de Janeiro-RJ; e Linha Verde/Curitiba-PR – na medida em que nesses projetos as intervenções prioritárias também se destinaram aos setores viários (incluindo investimentos, em alguns casos, em transporte público de massa e ciclovias), drenagem de solos e tratamento de água e esgoto, habitações de interesse social e criação de áreas verdes e parques públicos, além da revitalização de determinados patrimônios públicos de seus perímetros.

A requalificação urbanística será tão mais veloz e profunda quanto maiores forem os incentivos para que o responsável pela realização dos investimentos implemente um plano que conjugue a exploração comercial de empreendimentos superavitários e o provimento de instalações e serviços de menor potencial mercadológico.

Isto porque a atração da iniciativa privada para este projeto – o que seria benéfico do ponto de vista da otimização gerencial e operacional, bem como da mobilização de recursos no curto prazo – depende da criação de fontes de receitas que viabilizem o projeto do Arco do Tietê como uma solução integrada. Sem a existência de tais fontes de receitas – preferencialmente de ordem privada, desonerando, portanto, o erário municipal – o grande plexo de utilidades de fruição pública e em favor da população de menor renda tende a ser de implementação mais dificultosa. Obviamente que, na medida em que o projeto em questão depender do menor montante de recursos municipais possível, tão maior serão a economicidade e proveito a ele vinculados.

Por isso é que se concebeu um modelo de implementação de todas as melhorias adiante consideradas que pressupõe:

- (i) Um conjunto de encargos a ser estabelecido pelo Município relativo às melhorias nos quesitos de mobilidade, meio-ambiente, habitação e desenvolvimento econômico locacional (sucintamente descritos no item II – Investimentos, adiante);
- (ii) Um conjunto de receitas (mais bem explicitadas no item III – Fontes de Recursos Disponíveis, adiante) que viabiliza a execução de tais encargos, tais como:

- a. Outorga do direito de construir;
 - b. Aportes diretos oriundos do poder público oriundos de venda de CEPACs e/ou recursos orçamentários;
 - c. Prestação de serviços aos proprietários da área (transporte público e limpeza urbana); e
 - d. Exploração de bens públicos (mobiliário urbano para fins de publicidade, dutos de fibra ótica).
- (iii) Um conjunto de custos operacionais (mais bem explicitadas no item IV – Custos Operacionais, adiante) especificamente voltado à manutenção das estruturas e sistemas implementadas por meio das intervenções e encargos.

Vale frisar que cada um dos elementos de requalificação aqui propostos podem ser aproveitados pelo Município de maneira autônoma. Contudo, a grande vantagem de se considerar a região do Arco do Tietê no âmbito de um único projeto é permitir que as atividades e empreendimentos superavitários viabilizem os deficitários. Quanto menor a oportunidade de percepção de receita, menor será a viabilidade de realização dos investimentos sem recursos públicos, ou contando com estes de modo apenas subsidiário.

Essa conjugação de investimentos (encargos) e receitas é plenamente viável sob as seguintes estruturas contratuais: concessão administrativa, concessão patrocinada e concessão urbanística. As duas primeiras pressupõe a realização de OUC nos moldes que o Município já realizou, ao passo que a concessão urbanística poderia se dar sob moldes diversos e ainda não realizados.

Considerando o acima exposto, a magnitude do projeto em tela e as restrições financeiras do setor público, entendemos que o Projeto Arco Tietê demandará a definição de uma estrutura jurídica e econômica, que alinhe os interesses da coletividade e do setor privado. Mais adiante, em seção específica, procuraremos elencar alternativas.

II. Investimentos

Ainda que de forma abrangente, os investimentos e intervenções que se mostram prioritários ao projeto Arco Tietê, de acordo com as diretrizes propostas pela prefeitura (econômicas, ambientais, de mobilidade e de habitação), buscam desenvolver e concretizar diferentes funções urbanas dentro do perímetro em questão. Dessa forma, apresentam-se, a princípio, como investimentos prioritários:

- i) Habitações de Interesse Social;
- ii) Equipamentos de Educação e Saúde;
- iii) Criação de um polo industrial e comercial (atacadista e varejista), além de serviços complementares e de hotelaria;
- iv) Espaços de lazer e bem-estar à população, incluindo parques e áreas verdes;
- v) Recuperação de sistemas naturais, destacadamente a continuidade do tratamento do Rio Tietê;

- vi) Reestruturação do sistema viário da região, incluindo a implementação de uma rede de transporte público de massa;
- vii) Desenvolvimento da rede de telecomunicações, energia e equipamentos de logística do perímetro;
- viii) Implantação de equipamentos adequados à coleta e tratamento de resíduos sólidos; e
- ix) Estabelecimento de estratégia e implantação de equipamentos para gestão do lixo.

Essas intervenções podem ser distribuídas em programas estratégicos de investimentos, voltados especificamente às áreas de saneamento básico, energia, iluminação pública, segurança, distribuição de gás, telecomunicações, habitação e transporte. Vale mencionar que a criação de uma Central de Monitoramento e de uma Central de Controle Operacional, no caso da estruturação nos moldes de uma OUC, para o Arco Tietê pode se mostrar bastante adequada, seguindo o modelo de outras OUC, destacadamente Porto Maravilha, no Rio de Janeiro/RJ.

Dessa forma, no âmbito da reurbanização geral, a ideia é transformar o Arco Tietê em um lugar de permanência, por meio de estratégias e políticas urbanas para transformação e intensificação do uso do solo, novas formas de habitação e novos equipamentos urbanos.

No que diz respeito às questões ambientais, as intervenções podem se focar no tratamento e renaturalização do Rio Tietê e de seus afluentes por meio da criação de sistemas verdes, acarretando na integração de áreas comerciais, esportivas e de lazer dispostas na região. Criar-se-ia, assim, um novo jardim metropolitano às margens do Rio Tietê.

Os investimentos direcionados à mobilidade urbana, tanto no que diz respeito à estrutura viária quanto na diversidade de modais de transportes, tem por fim substituir as vias expressas da marginal Tietê, a qual será enterrada, e desenvolver as vias de apoio norte e sul. Além disso, a criação de um sistema intermodal – com a interligação entre VLT (Veículo Leve sobre Trilhos), ciclovias, redes CPTM e Metrô – e a integração da rede ferroviária na malha urbana também se mostram como um plano fundamental ao êxito do projeto. É importante destacar que esta reestruturação da malha viária, deverá dinamizar o comércio local através de abertura de novos espaços e a recuperação de áreas antigas.

III. Fontes de Recursos Disponíveis

As obras e intervenções contempladas no futuro plano de investimentos do projeto Arco Tietê terão como fonte de recursos prioritária a emissão de CEPAC – de modo análogo às Operações Urbanas Consorciadas apresentadas na seção III acima (no modelo concessão administrativa ou patrocinada) – ou, alternativamente, a outorga direta do poder de construir ao concessionário (no modelo concessão urbanística). Com isso, o orçamento público municipal ficará menos comprometido em decorrência dos investimentos realizados dentro do perímetro.

Além disso, no caso da estruturação sob o molde de OUC, com o lançamento de CEPAC ao mercado, espera-se uma valorização de terrenos da região do Arco Tietê, a qual, por sua vez, gera um ciclo de valorização dos próprios CEPAC. Contudo, para que o projeto tenha êxito, a valorização dos CEPAC precisa ser gradual, evitando, por um lado, perda de atratividade deste instrumento e, por outro, movimentos especulativos com os mesmos. Recomenda-se,

portanto, que a emissão de CEPAC seja gradual e dividida em fases, de acordo com o cronograma de intervenções a serem realizadas dentro do perímetro. De qualquer forma, quanto mais bem sucedido forem os leilões de CEPAC, menor será a necessidade de fontes alternativas de recursos para o projeto.

Existem ainda outras fontes de recursos para viabilizar os investimentos previstos no projeto, tais como eventuais aportes diretos da prefeitura, bem como convênios entre as esferas federal, estadual e municipal.

Ademais, considerando que o desenvolvimento desse projeto dar-se-á por intermédio de alguma forma de articulação público-privada, parte significativa dos recursos de longo prazo poderão ser obtidos via financiamentos, notadamente por meio de bancos de fomento (destacadamente o sistema BNDES e sistema FGTS), bancos e fundos privados com foco em operações de longo prazo, investidores focados no setor imobiliário, ou mesmo de órgãos financeiros internacionais.

No caso específico do projeto Arco Tietê, consideramos ser viável a estruturação de operações imobiliárias diretas e indiretas, envolvendo a prefeitura, concessionária e outros agentes privados, de forma a possibilitar a utilização da própria dinamização imobiliária da área, como fonte de financiamento do projeto. Para tanto seria estimulada operações de incorporação imobiliária ou a concessão de uso de bens públicos, permitindo ao concessionário, por exemplo, a construção ou cessão para construção de centros comerciais.

Com a estruturação do projeto nos moldes de uma OUC, a concessionária, eventuais parceiros privados, e o setor público, poderão auferir receitas acessórias operacionais por meio de diversas formas. Em projetos da espécie, as mais comuns são a tarifa cobrada dos usuários de um eventual transporte de massa, tal como VLT; as derivadas das atividades de destinação, processamento e disposição de resíduos sólidos, bem como a operação de redes de telecomunicações e iluminação.

Outra alternativa seria a venda direta a terceiros de terrenos e unidades imobiliárias da região, bem como a incorporação imobiliária ou a concessão de uso de bens públicos (permitindo ao concessionário a construção ou cessão para construção de centros comerciais em determinados pontos do perímetro, como nas áreas públicas, por exemplo), conquanto essa fonte de receita assuma a natureza de fonte principal no modelo de concessão urbanística.

É fundamental ressaltar, todavia, a possível existência de um descasamento temporal entre o cronograma físico-financeiro de obras e as fontes de receitas do projeto, especialmente no caso de o Arco Tietê ser estruturado segundo a lógica de uma OUC.

A exemplo disso, o leilão de alguns lotes de CEPAC provavelmente só será bem sucedido quando da conclusão de obras e intervenções no entorno da região da qual fazem referência esses lotes em questão. Assim, espera-se que as vendas de CEPAC durem muitos anos, inclusive após a conclusão de parte significativa da obra, ou pelo menos das maiores intervenções. Adicionalmente, não é possível prever nesse momento se os leilões iniciais gerarão recursos que suportem o cronograma físico das obras nos primeiros anos de construção, a quando ocorrerá a principal intervenção, que é a reestruturação do sistema viário da marginal Tietê.

Por outro lado, existe também um diferimento no tempo das eventuais receitas acessórias que da concessão, já que essas só serão plenamente auferidas quando da completa implementação dos diferentes sistemas a elas associados.

Ou seja, os descasamentos acima mencionados podem ensejar a necessidade de recursos extraordinários para a execução das primeiras etapas de investimento. Considerando a magnitude e potencial do projeto em questão, mas também os riscos envolvidos, é improvável que fontes de recursos próprios do investidor privado, associadas à captação de empréstimos de longo prazo, sejam suficientes para conduzir as primeiras etapas de construção.

Em conclusão entendemos ser crucial para a viabilização do Projeto Arco Tietê que a matriz de riscos inerentes a esse tipo de operação urbana deva ser adequadamente partilhada entre a esfera pública e o setor privado. O equacionamento desta importante questão reduzirá incertezas, o que não apenas aumentará o interesse do setor privado, como também melhorará as condições de financiamento do empreendimento, viabilizando sua execução.

IV. Custos Operacionais

Os custos inerentes à operação do Arco Tietê, seja nos moldes de uma OUC ou de uma concessão urbanística, dependem das intervenções a serem realizadas no perímetro, bem como do escopo de atuação da concessionária a ser definido no momento da licitação. Cada serviço ou estrutura incorporada à região concedida pode acarretar despesas com manutenção para a concessionária, dependendo da modelagem adotada.

Potencialmente a concessionária poderia vir a assumir as seguintes despesas, considerando um escopo bastante amplo de atuação dela:

- i) manutenção das vias e logradouros públicos;
- ii) sinalização e iluminação de todo o perímetro;
- iii) manutenção de parques e áreas verdes;
- iv) projeto de paisagismo;
- v) fiscalização de obras; e
- vi) monitoramento e segurança da área ou de áreas determinadas.

Além disso, a implantação de um sistema de transporte público de massa, tal como o VLT, na área do projeto, também gerará despesas significativas com a sua manutenção, além das despesas com o operador. Adicionalmente, considerando a intervenção na marginal Tietê proposta no projeto, com a construção de um longo túnel às margens do Rio Tietê tornar-se-ão essenciais os gastos com filtragem do ar e tratamento de poluentes, iluminação completa da nova via, monitoramento remoto e equipes de apoio específicos para esse trecho do Arco Tietê, inclusive quanto à segurança contra acidentes, prevenção e combate a incêndios, entre outros.

Existem alguns outros custos, que são usuais em operações urbanas, que também poderão ser responsabilidade da concessionária, tais como custos de incorporação, corretagem e taxas relativas à distribuição de CEPAC ao mercado (no caso específico de OUC).

Vale frisar, por fim, que alguns desses possíveis custos supracitados podem ser absorvidos direta ou indiretamente por outros entes e empresas que não a concessionária, dependendo da modelagem adotada.

V. Estrutura da Operação no modelo OUC (Concessão Administrativa ou Patrocinada)

A proposta, seguindo o padrão de uma OUC, é que a operação seja estruturada visando maximizar a capacidade de investimento do Arco Tietê reduzindo as responsabilidades do tesouro municipal. As OUC têm, em comparação com os processos tradicionais de zoneamento, a vantagem de utilizar um potencial adicional de construção e gerar benefícios diretos e indiretos para a população com a melhoria e desenvolvimento da infraestrutura decorrente da outorga nas operações.

É imprescindível, entretanto, ressaltar que as OUC só se viabilizam em regiões que tenham um grande potencial de crescimento e valorização imobiliária, sendo que o custo do terreno não pode constituir um empecilho à realização da operação. Também é necessário que haja, na área limite do projeto, espaço para melhorias, adensamento e novas construções. Todas essas características condicionantes se mostram alinhadas ao cenário esperado para o Arco Tietê para os próximos anos.

A Prefeitura Municipal de São Paulo se encarregaria de criar uma empresa pública ou utilizar a Companhia São Paulo de Parcerias S.A., a qual passaria a ter o papel de Poder Concedente, podendo receber do poder público (tanto federal, como estadual e municipal) doações de imóveis e terrenos que estejam localizados dentro do perímetro do Arco Tietê. Esses, por sua vez, poderão ser repassados a um Fundo de Investimento Imobiliário (FII) a ser constituído especificamente para esta OUC.

A empresa pública, na figura de Poder Concedente da Parceria Público-Privada (na forma de OUC) a ser constituída, emitirá CEPAC ao mercado por meio de leilões nas bolsas de valores, os quais também deverão ser transferidos ao FII Arco Tietê. Os CEPAC emitidos poderão ser adquiridos por proprietários de imóveis como pagamento de contrapartida para a outorga de direito urbanístico adicional para imóveis dentro do perímetro de uma OUC.

De acordo com a estrutura proposta, o FII constituído terá como objetivo vender suas cotas a investidores qualificados – prioritariamente fundos com foco em investimentos com maturidade longa – e obterá sua rentabilidade almejada por meio da valorização e posterior venda de CEPAC a incorporadoras ou construtoras, além das receitas adquiridas pelas atividades de incorporação, compra e venda de seus próprios imóveis. Com isso espera-se, conforme mencionado, que os recursos a serem investidos nas intervenções do projeto Arco Tietê sejam originados prioritariamente da subscrição das cotas do FII e da venda de imóveis e dos CEPAC.

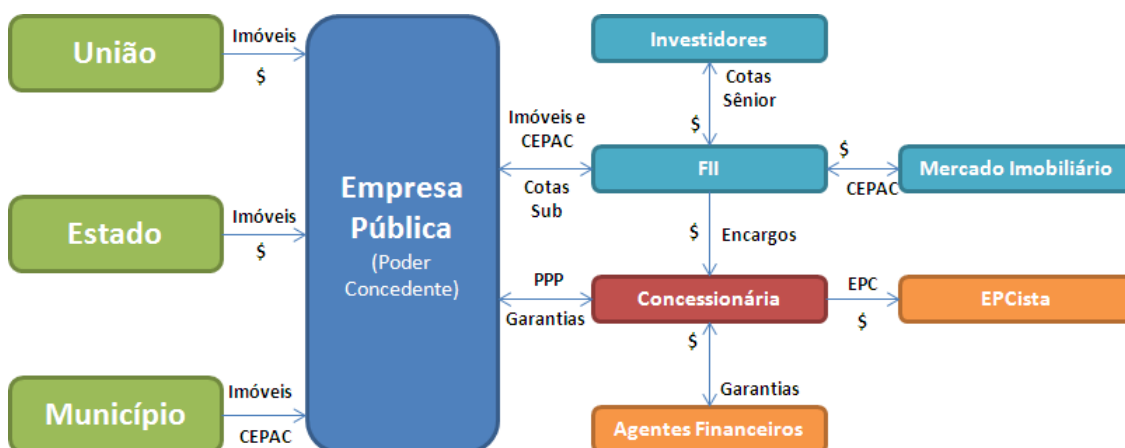
Em suma, a concessionária constituída na PPP terá como finalidade realizar integralmente os investimentos previstos e manter a operação e monitorar diversos serviços dentro do perímetro do Arco Tietê, tais como os referentes à mobilidade, segurança, tratamento de resíduos, meio-ambiente, habitação, etc. Com isso, será fundamental contratar um consórcio

construtor, além de contrair os empréstimos necessários por agentes financeiros, destacadamente bancos de fomento com linhas de crédito mais longas e custos mais adequados às características e potencial socioeconômico do projeto.

A contraprestação pecuniária da concessionária da OUC deverá ser paga pelo FII como um de seus encargos, de forma a viabilizar as operações e investimentos do projeto e a remunerar a atuação da concessionária. Seguindo o cronograma físico-financeiro das fases de intervenções, espera-se a valorização dos imóveis da área e dos CEPAC em estoque no FII que, uma vez leiloados, financiarão os investimentos na fase seguinte. Na mesma lógica, se os recursos do FII extrapolarem os seus encargos predefinidos e uma remuneração teto pré-definida dos cotistas, este excedente deverá ser destinado à empresa pública constituída (Poder Concedente), que os alocará em projetos de cunho urbanísticos na própria região, como parte de um projeto adicional de melhorias.

Dessa forma, a figura a seguir sintetiza a estrutura de OUC adequada ao projeto Arco Tietê, apresentando de forma abrangente as relações e os fluxos existentes – com diferentes graus de complexidade – entre as partes potencialmente envolvidas nessa operação.

Figura 9 - Estrutura da Operação (OUC)



A estrutura proposta acima, vale salientar, configura-se como uma das alternativas possíveis à operação do Arco Tietê, podendo sofrer variações pontuais ou estruturais em decorrência de circunstâncias específicas de cada projeto e da modelagem econômica e jurídica adotada. No caso da utilização da OUC como instrumento para esse projeto, essa estrutura – ainda que não seja a única respaldada operacional e legalmente – mostra-se adequada e com precedentes recentes. No entanto, podem figurar outros rearranjos não atrelados às OUC e que, conseqüentemente, demandam uma estrutura sensivelmente distinta da apresentada.

VI. Estrutura da Operação no modelo Concessão Urbanística

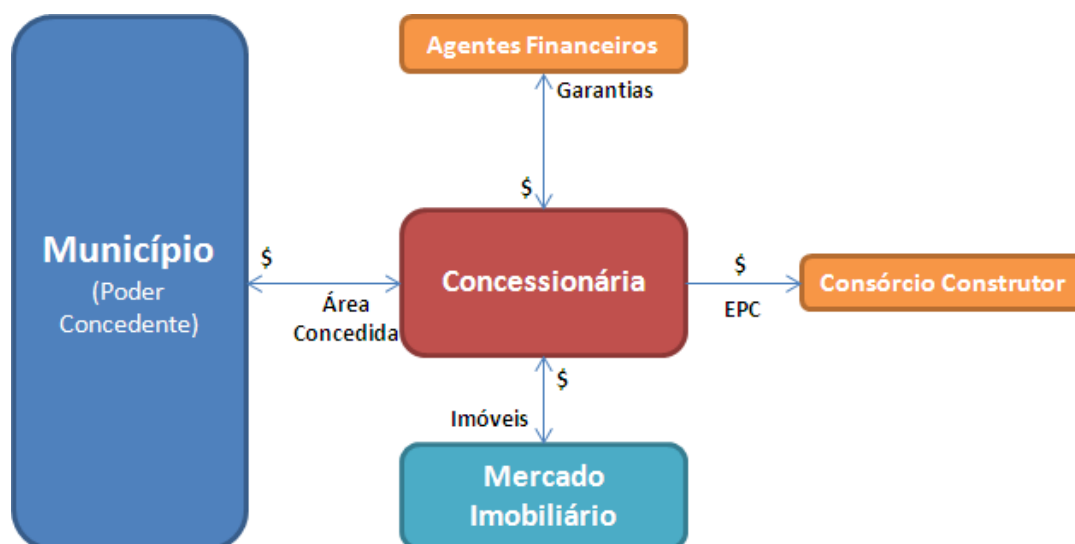
A proposta, seguindo o padrão de uma concessão urbanística, é bastante semelhante à exposta no caso de OUC, mas é um pouco mais simples na medida em que o poder público não exerce papel de emissão dos direitos de construir. Isso porque todo o potencial de adicional de construção fica automaticamente transferido para o concessionário, que o comercializará

diretamente no mercado, auferindo a receita necessária para viabilizar os investimentos necessários. Em princípio, não haveria contraprestação pecuniária ou qualquer outro aporte do poder público.

Seria desnecessária, portanto, a presença da SPP ou de qualquer outra empresa, bastando que o Poder Concedente exerça os poderes que lhe são ínsitos (planejamento, fiscalização e demais formas de atuação a serem detalhadas na segunda fase desta PMI) por intermédio da Secretaria municipal afeta ao tema.

A figura a seguir apresenta de forma simplificada a estrutura da concessão urbanística adequada ao projeto Arco Tietê, explicitando as relações existentes entre Poder Concedente, concessionária, mercado, agente financeiro (o qual assumiria o papel de financiador de longo prazo para determinados investimentos) e consórcio construtor.

Figura 10 - Estrutura da Operação (Concessão Urbanística)



A estrutura sugerida acima, ressalta-se, é evidenciada como uma das alternativas possíveis às concessões urbanísticas ajustadas à operação do Arco Tietê, sendo suscetível a alterações específicas em decorrência do modelo econômico e jurídico adotado.

CAPÍTULO IV PARTICIPAÇÃO / GESTÃO

1. Cabe reforçar a importância do **aperfeiçoamento de mecanismos de comunicação** entre as instituições e os cidadãos em geral, para que se já assegurada, de fato, sua **participação na gestão do espaço urbano**.

Enquanto ainda em formação, a inserção da gestão urbana na “nuvem” do espaço cibernético, é um desafio importante. Nessa oportunidade, cita-se um estudo feito por Adriana no sentido de ampliar fortemente os meios digitais nesse processo.

...No contexto geral, os meios de comunicação interativos, as comunidades virtuais sem território e a imensa possibilidade de expressão permitida pela Internet abrem um novo espaço para a comunicação transparente, tanto no nível local quanto global, levando, potencialmente, a profundas renovações das condições da vida pública no sentido de maior liberdade e responsabilidade de um indivíduo enquanto cidadão.

É provável que o ciberespaço seja um meio de exploração dos problemas, de discussão pluralista, de evidência de processos complexos, de tomada de decisão coletiva e de avaliação dos resultados mais próximo das comunidades envolvidas...

2. Proposta de Intervenção Programa Arco do Tietê

Em referência à elaboração de estudos técnicos de viabilidade de desenvolvimento urbano – Programa Arco do Tietê com características significativas de mudanças na paisagem urbana das áreas de intervenção, além de garantir um novo vetor de desenvolvimento urbano para a cidade de São Paulo, impõe considerar as complexas relações desta intervenção nos processos de articulação local e regional, envolvendo impactos políticos, culturais, sociais e econômicas. Requerendo assim, ações estruturadas que viabilizem o papel estratégico de fomento nas relações locais e regionais da cidade.

Diante disso, seguem algumas indicações estratégicas que possibilitarão a participação da população do local de intervenção do Programa Arco do Tietê, considerando que o impacto direto previsto neste empreendimento corresponde a 6.004 hectares.

- Mapeamento por geoprocessamento com a participação social de todos os serviços, organizações sociais, associações desportivas, grupos sociais organizados, coletivos jovens, espaços de cultura e demais formas de organização social e juvenil;
- Desenvolver um plano de comunicação social que viabilize a participação desses vários grupos/ formas de organização social em Planos Estratégicos Participativos Programa Arco do Tietê, que por adesão livre possam discutir com as entidades públicas e privadas envolvidas na execução deste programa, produzindo assim, um sistema de efetivo e programação e controle social;
- Elaborar modelos de governança local e regional, assegurando aos Planos Estratégicos Participativos Programa Arco do Tietê sustentabilidade técnica, ambiental e social;
- Organizar com a participação dos coletivos jovens e demais formas de organização social espaços adequados para o pleno desenvolvimento cultural, social e comunitário;

- Construir em parceria com as instituições executoras desses Planos, estratégias de formação técnica e profissional com possibilidades de geração de renda aos moradores dos locais de intervenção, garantindo emprego e renda local e regional;
- Sistematizar toda a experiência, publicando os processos, os modelos de governança, as estratégias utilizadas para a participação e controle social. Disseminando na cidade os impactos sociais, econômicos e culturais conquistados com a implantação do Programa Arco do Tietê.

CAPÍTULO V EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

introdução

O que se pretende enfatizar é a instalação de equipamentos e serviços diferenciados, tendo em vista que os poderes públicos estabelecem a programação dos equipamentos necessários para cada região – educação, saúde e demais setores. O detalhamento das necessidades setoriais será feito na segunda fase, diante da avaliação dos presentes estudos.

Na centralidade expandida apresentada, trata-se de implantar serviços de caráter investigativo e propositivo, que promoverão forte modernização e atualização dos meios de **gestão** do território. Edifícios-antenas, com a função de abrigar instituições públicas e privadas de interesse público, empresas, instituições do terceiro setor, capazes de exercer a função da observação e construção de informação indispensável para a gestão democrática plena.

1. EDIFÍCIOS-ANTENAS

São propostos **seis grupos de atividades** que deverão promover uma forte articulação entre o poder público e os moradores da cidade de São Paulo. Essa articulação pressupõe formas de participação atualizadas e coerentes com o caráter metropolitano de São Paulo.

Comunicação, Ambiente, Educação, Cultura, Emprego, Segurança, Inovação

Ressalta-se o significado simbólico desses edifícios-antena, que deverão ser representativos da melhor arquitetura paulistana.

CAPÍTULO VI POSTOS DE TRABALHO E ECONOMIA CRIATIVA

introdução

É preciso observar profundamente a estrutura e dinâmica da população em idade ativa (população de 10 anos ou mais de idade) e da **população economicamente ativa**, tanto para o total do País, como para as Grandes Regiões:

O Anuário do Sistema Público de Emprego, Trabalho e Renda publicado pelo DIEESE e o Ministério do Trabalho do Governo Federal, é uma das fontes de consulta indispensável.

No entanto, para essa fase de previabilidade os estudos se concentram na RMSP, enquanto território de influência direta de intervenções urbanas importantes no município de São Paulo.

Dados publicados pela Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Gestão indicam, para o final da década de 2010:

54% da população do município de São Paulo insere-se na categoria de população economicamente ativa

46% da população - economicamente não ativa.

Ocupados: 5.056.000 pessoas

Desempregados: 816.000 pessoas

Nessa fase vai ser utilizada a proporcionalidade para as reflexões sobre o adensamento populacional futuro para o território do Arco Tietê, ou seja:

O incremento de densidade populacional de **32%** no território do Arco Tietê, pós-intervenções urbanas (horizonte de 20 anos), resultaria numa população residente de **732 mil pessoas**.

Considerada a taxa de 54% de pessoas economicamente ativas, resulta em **396 mil pessoas** ocupadas. O horizonte ideal deveria prever que pelo menos, cerca de **120 mil empregos** (30% da população ativa) no interior do território, considerada a liberdade de escolha de emprego na cidade. Se uma empresa de médio porte contrata 50 empregados⁵², teríamos a necessidade de garantir nesse território, entre empresas privadas e públicas, pelo menos 2.400 empresas.

Dados publicados pelo Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário – IBPT – indica que a cidade de São Paulo abriga **31%** das empresas brasileiras, ou cerca de 1.600 mil empresas.

Essa magnitude, permite prever que entre 2.500 e 8.000 empresas estejam sediadas no território, e em suas adjacências.

Moradores Arco Tietê 2030 / 100%	Pessoas economicamente ativas / 54%	Número de Empresas médias 50 empregos p/empresa	
		100% empregos	30% empregos
732.000	396.000	8.000	2.400

Essa hipótese não considera pequenas empresas e o trabalho por conta própria, cuja contribuição é significativa.

Além desse conjunto serão incluídas também as instituições públicas e equipamentos de educação, saúde etc.

CAPÍTULO VII SEGUNDA FASE**7. Escopo, Custos e Prazos para Elaboração dos estudos de Viabilidade (2ª Fase)**

Para melhor entendimento da proposta em epigrafe será apresentado a seguir, de forma sucinta, a Declaração de Escopo. O **Consórcio** entende que para desenvolvimento de todas as atividades previstas para elaboração dos trabalhos, existe a necessidade de se definir claramente o Escopo dos Trabalhos como a base para futuras decisões do projeto.

A Definição Detalhada do Projeto é essencial para o sucesso do projeto e é desenvolvida a partir das principais entregas, premissas e restrições, que são documentadas durante a iniciação do projeto, na declaração do escopo preliminar do projeto.

Durante a fase de planejamento, o escopo do projeto será definido e descrito mais especificamente porque se conhecem mais informações sobre o projeto. Necessidades, desejos e expectativas das partes interessadas são analisados e convertidos em requisitos. As premissas e restrições são analisadas para garantir que estejam completas, adicionando-se mais premissas e restrições conforme necessário. A equipe do projeto e outras partes interessadas, que possuem uma visão mais clara da declaração do escopo preliminar do projeto, podem realizar e preparar as análises.

No entanto, cabe destacar que o Escopo dos Trabalhos para este caso em questão irá seguir todas as orientações do Chamamento e será discutido em conjunto com a Secretaria de Desenvolvimento Urbano no início dos trabalhos. A seguir relacionam-se alguns itens considerados relevantes para o entendimento do escopo.

7.1.1 Elementos Técnicos a serem desenvolvidos na 2ª Fase da PMI

Nesta fase dos trabalhos pretende-se entregar os Estudos de Viabilidade Técnica, Econômico, Ambiental e Jurídico das Intervenções que irão demonstrar que proposições sugeridas, sob o enfoque de traçado e características técnicas e operacionais, oferecem maior benefício que outras do ponto de vista de planejamento urbano para os próximos 30 anos.

Será imprescindível a realização de estudos relativos ao impacto das intervenções sobre o meio ambiente e a fixação de cronograma para a execução das obras, de acordo com a disponibilidade dos recursos financeiros. Para estas etapas dos trabalhos pretende-se entregar os seguintes produtos:

- Relatórios de Análise dos Dados Levantados e Simulações de Cenários para Intervenção;
- Desenvolvimento de Planos Gerais de Intervenção, a saber:
 - Anteprojeto Funcional do Sistema Viário Estruturador
 - Plano Geral de Intervenção Urbanística
 - Anteprojeto Urbanístico Setorial
 - Plano Geral de Transportes e Mobilidade
 - Plano Geral de Saneamento Integrado
- Detalhamento Básico das Soluções de Intervenção, a saber:
 - Detalhamento das Propostas Urbanísticas
 - Detalhamento das Propostas Viárias
 - Detalhamento das Propostas de Transportes Integrado
 - Detalhamento das Propostas de Saneamento Integrado e Renaturalização de Córregos
 - Detalhamento dos Equipamentos Especiais/Públicos
- Modelagem Jurídica;
- Modelagem Financeira;
- Modelagem Sócio-Ambiental;
- Levantamento de Quantidades e Serviços;
- Orçamento Geral das Obras;
- Faseamento das Intervenções Propostas ao longo de 30 anos.

7.2 Cronograma dos Trabalhos

A seguir é apresentado o Cronograma Geral dos Trabalhos, desenvolvido de acordo com o Termo de Referência, com o Escopo definido e com a Metodologia de Trabalho apresentada a

seguir, no qual estão contempladas todas as atividades elencadas na metodologia apresentada pelo **Consórcio** para atendimento ao que preconiza o Chamamento.

CRONOGRAMA DOS TRABALHOS						
FASEAMENTO DO ARCO TIÊTE						
ATIVIDADES	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
Levantamento de Dados						
Análise e simulação dos Cenários de Intervenção						
Desenvolvimento de Planos Gerais de Intervenção						
Anteprojeto Funcional do Sistema Viário Estruturador						
Plano geral de Intervenção Urbanística						
Anteprojeto Urbanístico setorial						
Plano geral de Transportes e Mobilidade						
Plano geral de Saneamento Integrado						
Detalhamento de Soluções						
Detalhamento das Propostas Urbanísticas						
Detalhamento das Propostas viárias						
Detalhamento das Propostas de Transportes Integrado						
Detalhamento das Propostas de Saneamento Integrado e Renaturalização de Córregos						
Detalhamento dos Equipamentos Especiais/Públicos						
Modelagem Jurídica						
Modelagem Financeira						
Modelagem Socioambiental						
Levantamento de Quantidades e Serviços						
Orçamento geral das Obras						
Faseamento das intervenções propostas ao longo de 30 anos						

4. Alocação da Equipe

O **Consórcio** conta com profissionais de ampla experiência nas diversas especialidades escopo deste chamamento, já tendo realizado trabalhos de escopo semelhante, em escalas menores, para diversos órgãos públicos e empresas particulares, o que lhe confere grande afinidade e familiaridade com os problemas operacionais, de planejamento e gerenciais inerentes às questões de Reurbanização.

A equipe do **Consórcio** é formada por profissionais com experiência em estudos e projetos, além de profissionais com experiência em operação, manutenção e obras, oriundos de empresas de consultoria e/ou de empresas públicas.

Como a garantia para execução de um bom trabalho está associada à qualificação e quantificação da equipe técnica colocada à disposição do mesmo, o **Consórcio** apresenta no momento disponibilidade no seu quadro técnico, sendo com certeza a garantia dada à Secretaria do desenvolvimento de um trabalho à altura de sua necessidade, podendo ainda contratar consultores renomados, por especialidade, quando necessário.

Com base no escopo dos trabalhos e no planejamento da elaboração dos serviços, considerando principalmente a qualidade dos produtos em compatibilidade com os prazos estipulados no chamamento, o **Consórcio** selecionou sua equipe técnica composta por engenheiros, arquitetos, advogados, economistas, sociólogos, de forma a ofertar o número suficiente de profissionais e homensxhora para o desenvolvimento das atividades dentro das expectativas de resultado do contrato.

A seguir apresenta-se o quadro de alocação das equipes que compõem as modelagens considerando os prazos do projeto e custos homem/hora associado a cada modelagem. Para

esta composição utilizou-se TABELA DE CUSTOS UNITÁRIOS DA SIURB – DATA BASE JAN. 2013 conforme solicitado por atividades estruturadoras, a saber:

- Modelo Urbanístico – R\$ 1.552.582,99;
- Modelagem Jurídica - R\$ 211.519,48;
- Estudos Econômicos (Modelagem Financeira) - R\$ 211.519,48;
- Meio de Interação Social - R\$ 211.519,48;

Valor Total do Investimento da 2ª Fase sem BDI - R\$ 2.187.141,00

Valor Total do Investimento da 2ª Fase sem BDI - R\$ 3.000.758,00

Cabe destacar que a tabela em questão não contempla todos os profissionais necessários ao desenvolvimento dos trabalhos, tais como economistas, advogados, sociólogos, entre outros, portanto utilizou-se referência de categoria para se determinar a ordem de grandeza dos trabalhos.

8. Plano de Trabalho

Por conta da Complexidade, da Multidisciplinaridade e dos Prazos para desenvolvimento dos trabalhos escopo do Chamamento Público N.º 1/2013/SMDU em epígrafe, o **Consórcio** irá adotar princípio de abordagem específico para a “Realização de Estudos de Viabilidade de Requalificação Urbana de Parcela determinada da Região ora em destaque, então denominada “Faixa Leste-Oeste””.

O **Consórcio** irá adotar ferramentas de gerenciamento fundamentais para o sucesso na viabilização dos projetos pretendidos, através do emprego dos princípios metodológicos preconizados pelo PMI – Project Management Institute, notadamente divulgados através do Guia PMBOK – Project Management Book of Knowledge (4ª edição, 2008). O Project Management Institute – PMI®, propõe uma definição sintética e abrangente de projeto, a saber:

“Projeto é um empreendimento temporário realizado de forma progressiva para criar um produto ou serviço único.”

Portanto entende-se que o sucesso do projeto, ou seja, realização dentro do prazo, orçamento e nível de qualidade desejados e atendimento às expectativas do cliente e principais interessados (stakeholders), incluindo a equipe do projeto, órgãos reguladores e ambientais, depende do gerenciamento adequado deste empreendimento temporário, que possui um ciclo de vida e objetivos definidos.

Para tanto, a seguir será apresentada de forma sucinta a metodologia para cada uma das 10 (dez) macro etapas propostas.

8.1 Método de Trabalho

Etapa 1: Levantamento de Dados

Esta etapa vem acontecendo e deve se finalizada no final do primeiro mês de trabalho da segunda fase, dentre as principais atividades previstas para esta etapa dos trabalhos, merecem destaque:

- Levantamento de Interferências junto à concessionárias;
- Pesquisas Volumétricas de Trafego;
- Pesquisas Origem/Destino (OD) para Veículos Leves, Pesados e Públicos;
- Pesquisas de Dados de Linhas e Trajetos de Ônibus;
- Pesquisa de Demanda de Ciclovia;
- Identificação de Polos Geradores de Trafego;
- Identificação de Polos de Comerciais e Industriais;
- Pesquisas de Demanda Habitacional;
- Pesquisas de Terrenos Disponíveis;
- Pesquisas Imobiliárias;
- Pesquisas de Dados Hidráulicos/Hidrológicos do Rio Tiete e Afluentes;
- Projetos e Programas existentes;

- Pesquisas de Dados Socioeconômicos.

Cabe destacar que é esta etapa é de fundamental importância para todo o projeto, pois irá subsidiar os trabalhos subsequentes. O **Consórcio** entende a importância de incorporar a solução proposta todos os projetos e programas atualmente em desenvolvimento por todos os agentes públicos.

Etapa 2: Análise e Simulação dos Cenários de intervenção

Nesta etapa serão tabulados todos os dados levantados na Etapa 1 para simulações de cenários propostos para todos os eixos estruturados (Urbanístico, Jurídico, Financeiro e Social). As informações obtidas nesta etapa irão reforçar as soluções no que se refere às demandas da área.

Etapa 3: Desenvolvimento de Planos Gerais de Intervenção

Atividade 3.1: Anteprojeto Funcional do Sistema Viário Estruturador

Nesta atividade serão estudadas e consolidadas com base nos levantamentos e simulações das Etapas 1 e 2 todas as intervenções propostas do ponto de vista viário e apresentadas nos itens anteriores.

Atividade 3.2: Plano Geral de Intervenção Urbanística

Nesta atividade serão estudadas e consolidadas com base nos levantamentos e simulações das Etapas 1 e 2 todas as intervenções propostas do ponto de vista urbanístico e apresentadas nos itens anteriores. Dentre as diretrizes que serão levadas em consideração merecem destaque:

Diretrizes Territoriais:

- Apresentação a Visão do Projeto;
- Adoção dos princípios e projetos utilizados no plano SP2040, especialmente sobre Rios Vivos, Cidade de 30 minutos, Comunidades, Polo de Oportunidades e Parques Urbanos;
- Conceituação dos indicadores e as metas orientadoras da transformação e o processo de monitoramento e da avaliação do desenvolvimento territorial;

- Alinhamento o plano à transformação de longo prazo (2030-2040);
- Apontamento os instrumentos urbanísticos aplicáveis à proposta;
- Proposição e adequação políticas setoriais;
- Eleição de critérios e índices que qualifiquem sua inserção no plano de ação da macro metrópole, utilizando-se de 03 eixos:
 - Conectividade territorial e competitividade econômica
 - Coesão territorial e urbanização necessária
 - Articulação de ações de governança no nível metropolitano
- Articulação do Arco Tietê com o Arco do Futuro.

Diretrizes Habitacionais:

- Garantia de acesso a terra para habitação a todas as faixas de renda, equacionando o equilíbrio entre estas e a oferta de emprego e renda
- Elaboração instrumentos para propiciar oportunidades de localização da habitação próxima a áreas com oferta de emprego e renda
- Promoção a diversidade e o equilíbrio da oferta em todos os possíveis setores do território, demonstrados junto à modelagem do plano urbanístico
- Proposição de cenários considerando os projetos de habitação social e de mercado popular, promovidos pelas diferentes esferas do poder público, em andamento, (propondo) inclusive sua possível expansão
- Estruturação e qualificação de diferentes soluções de atendimento à demanda de habitação de interesse social, considerando os diferentes contextos de precariedade existentes neste território
- Criação de modelos de estruturação e gestão participativa de implantação e oferta habitacional, complementares aos modelos existentes na legislação vigente
- Estruturação de soluções habitacionais vinculadas às demandas definidas pelos respectivos órgãos gestores do poder público municipal.

Atividade 3.3: Anteprojeto Urbanístico Setorial

Esta etapa complementa a Etapa 3.2, em escala mais setorial, olhando a intervenção de forma pontual.

Atividade 3.4: Plano Geral de Transportes e Mobilidade

Nesta atividade serão estudadas e consolidadas com base nos levantamentos e simulações das Etapas 1 e 2 todas as intervenções propostas do ponto de vista de mobilidade e apresentadas nos itens anteriores. Dentre as diretrizes que serão levadas em consideração merecem destaque:

- Afirmação do projeto do sistema de transporte coletivo como um dos elementos de estruturação do desenvolvimento urbano
- Associação do processo de faseamento e desenvolvimento urbano em consonância com a implantação do sistema de transporte de alta e média capacidade, criando cenários de desenvolvimento e organização territorial 2016/2040
- Proposição da qualificação urbanística ao longo dos corredores de média capacidade e no entorno das estações de alta capacidade
- Proposição da racionalização do sistema de distribuição de cargas e fomentar a implantação de terminais logísticos
- Modelagem dos cenários de implantação de pontos de transbordos junto à calha navegável do Tietê e a relação entre o uso do solo e o sistema fundiário da área de intervenção
- Qualificação e integração do sistema de mobilidade não motorizada, com ênfase no transporte cicloviário e na qualidade dos percursos de pedestre

Atividade 3.5: Plano Geral de Saneamento Integrado

Nesta atividade serão estudadas e consolidadas com base nos levantamentos e simulações das Etapas 1 e 2 todas as intervenções propostas do ponto de vista de Saneamento Integrado (Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos Sólidos) e apresentadas nos itens anteriores. Dentre as diretrizes que serão levadas em consideração merecem destaque:

- Proposição dos sistemas de manejo das águas pluviais abrangendo o sistema de drenagem, de saneamento e de reaproveitamento através do tratamento da poluição específica e difusa

- Vinculação do desenvolvimento e a renovação urbana aos programas estruturadores da bacia do rio Tietê
- Proposição dos sistemas e projetos de mitigação das causas e efeitos das inundações e gestão sustentável do sistema de água pluvial
- Adoção dos novos modelos de urbanização que contribuam na mitigação do agravamento dos processos ligados às mudanças climáticas no meio urbano
- Proposição de sistemas de recuperação ambiental vinculados à mitigação dos impactos decorrentes da urbanização
- Proposição sistemas de gestão de resíduos sólidos e incentivar a logística reversa interna ao território de intervenção

Etapa 4: Detalhamento de Soluções

Nesta etapa dos trabalhos serão detalhadas as soluções da Etapa 2. Esta etapa será subsidio para desenvolvimento das Etapas 8 a 10. As atividades 4.1 a 4.5 em cada um das suas especialidades irá buscar detalhar o suficiente para quantificação segura das intervenções propostas.

Atividade 4.1: Detalhamento das Propostas Urbanísticas

Atividade 4.2: Detalhamento das Propostas Viárias

Atividade 4.3: Detalhamento das Propostas de Transportes Integrado

Atividade 4.4: Detalhamento das Propostas de Saneamento Integrado e Renaturalização de Córregos

Atividade 4.5: Detalhamento dos Equipamentos Especiais/Públicos

Etapa 5: Modelagem Jurídica

Como resultado desta etapa propõe-se entregar os produtos:

- Propostas de mecanismos jurídicos que envolvam a atuação do Poder Público em colaboração com os particulares para o desenvolvimento da área, especialmente: i) atentando para a possibilidade de instituição de fundos de investimento imobiliário com participação da Administração para transformação de quadras ou glebas no perímetro e ii) elaborando as competentes matrizes de risco para projetos de PPPs

- Propostas de como receber aporte de recursos financeiros de outras esferas de governo em projetos propostos para o perímetro
- Propostas de subsídio financeiros em variados horizontes temporais para a região do perímetro do estudo
- Proposta de organograma de licenciamento ambiental dos projetos propostos, no tempo e no espaço
- Proposta de ocupação possível das margens do rio Tietê tendo em vista a vigência do novo Código Florestal
- Proposta de soluções jurídicas para aproveitamento das áreas ambientalmente frágeis do perímetro

Etapa 6: Modelagem Financeira

Na Etapa 6 para Modelagem Financeira serão levadas em consideração as diretrizes estabelecidas as seguir:

- Consideração dos territórios produtivos e seus arranjos locais relacionados à forma de como contribuem ou restringem o desenvolvimento urbano
- Consideração das potencialidades, tendências, necessidades e gargalos relacionados ao crescimento das atividades produtivas existentes no local
- Comparação das alternativas de financiamento a casos exitosos de financiamento de projetos urbanos de escala similar
- Observação dos fatores de produção (capital humano, bens de capital e valor da terra) e das necessidades de financiamento para as atividades econômicas do perímetro, relacionando os entraves e vantagens competitivas
- Interpretação do uso e ocupação do solo e sua intersecção com as atividades econômicas, relacionando-as às propostas de alterações, para que contribuam na indução, na renovação e na conservação das diversas atividades atuais.

Como resultado desta etapa propõe-se entregar os produtos:

- Possíveis programas, políticas e intervenções que fortaleçam as atividades econômicas existentes e suas respectivas cadeias produtivas no perímetro.

- A readequação urbanística e o uso de mecanismos de captura de mais valia através da leitura de áreas potencialmente renováveis no perímetro
- Relação de indicadores econômicos que subsidiem e monitorem o desenvolvimento territorial pretendido.
- Índices adensamento residencial e não residencial através da leitura preliminar do perfil socioeconômico dos habitantes e trabalhadores do perímetro e de projeções de crescimento demográfico
- Modelo de gestão fundiária e de monitoramento do preço da terra e de imóveis
- Otimização dos diversos modais de transporte alinhados com as propostas de adensamento e de reorganização das atividades econômicas da região

Etapa 7: Modelagem Socioambiental

Como resultado desta etapa propõe-se entregar os produtos:

- Definição de metodologia a ser aplicada e a relação entre os agentes necessários a transformação do território
- Conceituação da metodologia de participação e gestão territorial
- Consideração dos processos participativos que estão ocorrendo junto ao Programa de Metas e a revisão do plano diretor da PMSP
- Garantia do controle pleno e irrestrito do poder público municipal ou da esfera competente na implantação, estruturação e desenvolvimento das propostas
- Definição, associado às propostas sugeridas, dos agentes e instâncias deliberativas e consultivas, quando do desenvolvimento dos projetos

Etapa 8: Levantamento de Quantidades e Serviços

Após finalização da Etapa 4 serão Levantadas as Quantidades de Serviços e Obras de todas as especialidades estudadas.

Etapa 9: Orçamento Geral das Obras

Após a finalização da Etapa 8 todos os Serviços e Obras serão orçados em Planilhas Oficiais.

Etapa 10: Faseamento das intervenções propostas ao longo de 30 anos

Como os dados de custos da intervenção será proposto Cronograma Físico-Financeiro das Intervenções para os próximos 30 anos.

8.2 Faseamento do Arco Tietê

Para desenvolvimento dos trabalhos estão previstas a execução de 10 Etapas de Trabalhos, conforme segue e que poderão acontecer em paralelo ou de forma sequencial.

- **Etapa 1: Levantamento de Dados**
- **Etapa 2: Análise e Simulação dos Cenários de intervenção**
- **Etapa 3: Desenvolvimento de Planos Gerais de Intervenção**
 - Atividade 3.1: Anteprojeto Funcional do Sistema Viário Estruturador
 - Atividade 3.2: Plano Geral de Intervenção Urbanística
 - Atividade 3.3: Anteprojeto Urbanístico Setorial
 - Atividade 3.4: Plano Geral de Transportes e Mobilidade
 - Atividade 3.5: Plano Geral de Saneamento Integrado
- **Etapa 4: Detalhamento de Soluções**
 - Atividade 4.1: Detalhamento das Propostas Urbanísticas
 - Atividade 4.2: Detalhamento das Propostas Viárias
 - Atividade 4.3: Detalhamento das Propostas de Transportes Integrado
 - Atividade 4.4: Detalhamento das Propostas de Saneamento Integrado e Renaturalização de Córregos
 - Atividade 4.5: Detalhamento dos Equipamentos Especiais/Públicos
- **Etapa 5: Modelagem Jurídica**
- **Etapa 6: Modelagem Financeira**
- **Etapa 7: Modelagem Socioambiental**
- **Etapa 8: Levantamento de Quantidades e Serviços**
- **Etapa 9: Orçamento Geral das Obras**

- **Etapa 10: Faseamento das Intervenções Propostas ao longo de 30 anos**

8.3 Composição e Ordenação do Faseamento

A seguir apresenta-se os componentes para a valoração das intervenções propostas para desenvolvimento da 2ª Fase. O resultado da 2ª Fase irá permitir este tipo de estimativa , pois nesta etapa teremos desenvolvimento de detalhamento das ideias propostas que irão subsidiar as planilhas de quantidades e por consequência o orçamento estimativo. Neste 1ª Fase, uma vez que trata de apresentação de hipóteses e proposições, fica impossibilitada a composição de qualquer tipo de custo de obra.

COMPOSIÇÃO E ORDENAÇÃO DO FASEAMENTO						
ATIVIDADES	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
Levantamento de Dados	R\$ 85.205,75					
Análise e simulação dos Cenários de Intervenção		R\$ 106.507,19	R\$ 106.507,19			
Desenvolvimento de Planos Gerais de Intervenção		R\$ 284.019,18	R\$ 284.019,18	R\$ 284.019,18		
Detalhamento de Soluções				R\$ 426.028,77	R\$ 426.028,77	
Modelagem Jurídica					R\$ 145.102,36	R\$ 145.102,36
Modelagem Financeira					R\$ 145.102,36	R\$ 145.102,36
Modelagem Socioambiental					R\$ 145.102,36	R\$ 145.102,36
Levantamento de Quantidades e Serviços						R\$ 42.602,88
Orçamento geral das Obras						R\$ 42.602,88
Faseamento das Intervenções ao longo de 30 anos						R\$ 42.602,88
TOTAL	R\$ 85.205,75	R\$ 390.526,37	R\$ 390.526,37	R\$ 710.047,95	R\$ 861.335,86	R\$ 563.115,72

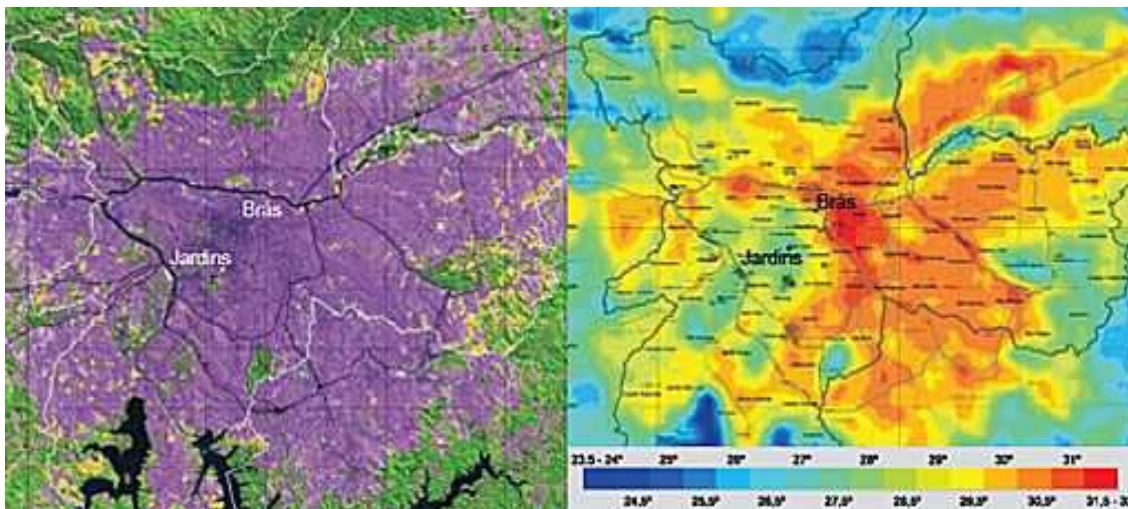
CAPÍTULO VIII AMBIENTE / CLIMA / ILHAS DE CALOR



introdução

As cidades já são o habitat de mais de 50 % da população do Planeta. O desmatamento progressivo, a densidade de edificações, a crescente parcela de solos impermeabilizados - agravado pelos materiais empregados - e, particularmente a concentração de poluentes, promovem alterações significativas no que se refere ao comportamento climático.

As áreas urbanas concentram zonas com aumento significativo de calor, ou “ilhas de calor”. Apresentam-se aqui algumas imagens que refletem esse “fenômeno” na RMSP e em São Paulo. É evidente que o centro expandido da cidade, incluído aí o Arco Tietê, está inserido nas zonas de maior alteração térmica.



1. ILHAS DE CALOR

Não cabe aqui discorrer longamente sobre o tema⁵³, destacando apenas alguns aspectos diretamente relacionados com as propostas em pauta. O adensamento pretendido no território do Arco Tietê, tem que ser analisado à luz do tema climático, para justificar ou enfatizar algumas das propostas descritas anteriormente, particularmente, quanto aos **espaços verdes, corredores visuais (e de ventilação) , implantação de praças d'água etc**⁵⁴.

Quanto à gravidade da sobreposição dos fatores- temperatura, umidade e poluição – o aumento na temperatura do ar e a conseqüente diminuição da umidade relativa podem, em associação com a má qualidade do ar, gerar situações de desconforto térmico e, principalmente, causar danos à saúde dos habitantes locais. A poluição se concentra com maior intensidade nas áreas mais aquecidas da cidade e com menores índices de espaços verdes, mostrando diretamente a relação existente entre o fenômeno ilha de calor e a poluição atmosférica.

2. LIXO

O município de São Paulo produz 18 toneladas de lixo por dia (lixo residencial, de saúde, restos de feiras, podas de árvores, entulho etc). Só de resíduos domiciliares são coletados quase 10 mil toneladas por dia. O adensamento do território do Arco vai exigir novos mecanismos para a gestão desse assunto, dos mais sensíveis de uma metrópole, quanto à destinação dos resíduos.

A implantação do Hidroanel, representa uma modernização extremamente importante para essa questão. Trata-se de identificar com mais profundidade as particularidades do território

⁵³ Informações científicas disponíveis no doc: Ilhas de calor na RMSP, de autoria de André Luis Farias de Souza e Oswaldo Massambani -Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas/USP

⁵⁴ Alunos de pós-graduação e de graduação da UNESP e da USP, membros do Grupo de Estudos Avançados em Clima Urbano, com sede no Centro de Análise e Planejamento Ambiental (Ceapla), na UNESP, campus de Rio Claro, trabalham com vários temas relacionados ao aquecimento urbano.

na sua configuração atual e na perspectiva do adensamento, com especial foco para os possíveis interlocutores . A implantação de empresas novas, pode promover uma específica abordagem sobre reciclagem de materiais e outras medidas a serem analisadas na segunda fase. Para ilustrar o tema, transcreve-se um artigo publicado:

Artigo / Revista Superinteressante- Dez 2012 : **A Revolução das Cidades - Hidroanel de São Paulo**

Elas guardam os grandes problemas da nossa época. Mas também apresentam as soluções. Descubra os projetos que estão construindo as metrópoles do futuro

O Hidroanel Metropolitano pretende resolver São Paulo em dois momentos. O primeiro envolve a construção de uma série de portos na borda dos rios e das represas que circundam a cidade. Eles serviriam para receber a quantidade enorme de sujeira produzida pela metrópole. Desde os saquinhos que os moradores colocam na porta de casa até a terra e o entulho de construções e demolições. Passando por outros dejetos, como a sujeira retirada dos córregos e das estações de tratamento. Estas cargas seriam levadas para os portos de caminhão mesmo. Mas existe uma diferença importante. Com a construção dos portos para recebimento do lixo, as distâncias percorridas pelos veículos de carga seriam encurtadas de 30 km para apenas 8 km em média. Sem precisar atravessar a cidade, eles desafogariam o trânsito. Os barcos que esperam a sujeira atolados nos portos serviriam para percorrer o resto do caminho. Enquanto cada caminhão transporta apenas oito toneladas, um barco consegue movimentar 400 toneladas.

Mas para onde estes barcos iriam? Este é o segundo passo. O Hidroanel Metropolitano prevê um enorme círculo de água em volta da cidade. Ele contaria com os dois rios e as duas represas que cortam a borda de São Paulo, mais um canal artificial ligando as pontas soltas. Além dos portos, existiriam três centros de processamento de lixo prontos para receber 800 toneladas de lixo por hora. E todas aquelas cargas públicas - que saíram das ruas, percorreram os rios e chegaram aos centros - seriam recicladas, transformadas em matéria-prima novamente.

"O Hidroanel constitui uma infraestrutura de saneamento, mobilidade e transporte, que tem como espinha dorsal o canal navegável. Ele serve também como um arco irradiador de desenvolvimento", resume Alexandre Delijaicov, professor da USP e um dos responsáveis pelo projeto. Contando com a iniciativa dos governos que se sucedem na capital, ele poderia ficar pronto até 2045. E, mesmo grandioso, começa a virar realidade: já está planejada uma construção no rio Tietê que aumentaria em 14 quilômetros o trecho em que ele pode ser navegado, possibilitando que os barcos trafeguem por um trecho maior e iniciando a construção do círculo de águas. Nada mal para uma cidade que há décadas só vê seus rios como esgotos a céu aberto.

3. MATRIZ ENERGÉTICA / ECONOMIA VERDE

A **sinergia ente sistemas técnicos** deve promover redução significativa de energia, em vista do adensamento populacional e de atividades econômicas no território do Arco Tietê.

Outra frente da abordagem à questão deve ser a própria produção dos bens materiais, tecnologias de construção e, particularmente, a qualidade projetual do estoque edificado, no sentido de sua coerência com as características climáticas.

4. PESQUISA E DESENVOLVIMENTO/ EDUCAÇÃO

A implantação de um programa de intervenções urbanas desse porte deverá ser acompanhada de instâncias de avaliação e sistematização de resultados desde as fases preliminares, de forma pública, incluída essa fase do estudo de pré-viabilidade, no sentido de permitir a apropriação coletiva desses estudos. As escolas, em geral, poderão usar as questões urbanas em discussão pela inclusão dos temas urbanos na formação dos alunos. As universidades, no conjunto de suas disciplinas e procedimentos acadêmicos deverão, certamente, ser incentivadas a participar dos inúmeros processos que deverão apoiar a consolidação de novos saberes sobre a constituição da cidade do século XXI - antropologia, sociologia, economia, geografia, ciências políticas... junto com a experiência da arquitetura, urbanismo e engenharia responsáveis pelo desenho urbano, propriamente dito.

- *EDUCAÇÃO AMBIENTAL*

De forma permanente e crescente, a **educação ambiental** se faz imprescindível no âmbito do sistema de gestão que vai ser implantado para essa macro- operação urbana que deverá ser desdobrada em múltiplos projetos setoriais. Essa questão deve se inserir nos mecanismos de participação (cap. 4)

São Paulo, 14 de junho de 2013

