

## MISSÃO:

**ORIENTAR UM DESENVOLVIMENTO URBANO MAIS EQUILIBRADO DO PONTO DE VISTA SOCIAL, ECONÔMICO E AMBIENTAL PARA A CIDADE DE SÃO PAULO**

### 1. Informações Gerais do Estudo

<b>1.1 Nome do Estudo:</b>	Impulso – diretrizes Arco Tietê – São Paulo 2045
<b>1.2 Empresa Responsável:</b>	Grupo Impulso Léa Gejer Taícia Marques Katia Sartorelli Fabiana Dias Cicero Liberal Yagi Vinicius Scaramel Mariana Roquette Paula Carvalho Pereda Daniel Bushatsky Renato Schwambach Vieira Tomas Rosenfeld  Estagiários: Beatriz Crocco Thais Fonsechi Laura Figueiredo Luan Paciencia
<b>1.3 Abrangência do Estudo:</b>	Território do Arco Tietê

### 2. Escopo para os Estudos

#### 2.1 Situação Atual

##### A transição da cidade Industrial

Ao longo do século XX São Paulo cumpriu os propósitos a que foi destinada. Na primeira metade do século, foi a cidade industrial e prestadora de serviços, enquanto que na segunda, tornou-se o elemento catalisador do desenvolvimento industrial do país através da implantação da indústria automobilística.

O modelo rodoviarista permitiu uma nova urbe articulada por um outro sentido de espaço e tempo. Reformulações urbanas, como aberturas de avenidas e retificações de rios, durante a primeira metade do século XX, foram algumas medidas para as cidades poderem se ajustar às mudanças das condições impostas pela revolução tecnológica e transporte individual.

Mas, paradoxalmente, as cidades metropolitanas chegaram a um ponto de crescimento tal que ameaçam sufocar o transporte, graças ao qual foi possível sua existência nos moldes atuais. Nesse modelo, a cidade cresceu de modo disperso e pouco denso, com pouca ênfase no transporte público.

Além disso, na região do Arco Tietê, há grandes áreas ociosas ou subutilizadas, são espaços deixados pela indústria de transformação. Fábricas manufatureiras encerram suas atividades ou procedem modificações em seus métodos e cadeias produtivas, e muitas vezes deslocam-se para outras localidades. Na região deixada para trás, são herdadas a perda do dinamismo econômico, o desgaste dos tecidos sociais organizados tradicionalmente em torno da fábrica, a degradação ambiental e a baixa qualidade da ocupação espacial urbana.

Consequentemente, essas grandes mudanças estruturais econômicas acarretam em impactos significativos sobre a capacidade de arrecadação do município. Está ocorrendo de forma progressiva, uma diminuição na participação do município no PIB brasileiro, a geração da dependência de serviços financeiros e comércio, e o significativo impacto fiscal devido à queda de arrecadação do ICMS das indústrias. Desta forma, com o peso da indústria de transformação cada vez menor, a arrecadação do município se apoia cada vez mais no ISS.

#### **O Transporte e as regiões de influência**

A cidade é vinculada à outras regiões do Estado ou país por diversos modos de transporte, como rodovias, ferrovias e rodoanel e futuramente pelo ferroanel, hidroanel e Trem de Alta velocidade (TAV), conforme planos das Secretarias do Município e do Estado. Todos esses modos são ou estarão conectados direta ou indiretamente ao território do Arco Tietê, revelando sua tendência de intersecção de fluxos e de intercâmbio gerado pelo aumento de trânsito, veículos e informação, o que, por si só, é formador do ambiente e da matéria da cidade.

Dentro da RMSP, essa ligação é gerada pelos sistemas metro-ferroviário e rodoviário. Na escala da cidade de São Paulo os principais tipos de veículos utilizados são os coletivos, sejam eles metrô e ônibus, o automóvel individual; e os transportes não motorizados, como o andar a pé e a bicicleta. Para os transportes motorizados, há baixa conexão entre planos de esferas municipais e estaduais, e insuficiente conexão entre modos. A ineficiência do transporte público, e o conseqüente número exacerbado e crescente de automóveis individuais (2,2 habitantes por veículo), acarretam na hipertrofia do espaço projetado para a rede de transportes e na baixa fluidez do tráfego.

Já a acessibilidade, vista aqui como a facilidade de atingir os destinos desejados, também é prejudicada, tanto pela dificuldade das pessoas de atingirem à pé ou de bicicleta às atividades de destino, ou pela morosidade do sistema viário. Cabe observar, que o Rio Tietê é inacessível ao pedestre ou ciclista, criando uma relação longínqua dos cidadãos com o rio e o meio ambiente.

#### **O Arco e os rios**

O município de São Paulo é uma região de cabeceiras, com relativamente pouca vazão em seus rios. O Rio Tietê, originalmente de meandros, foi retificado durante o Plano de Avenidas, desenvolvido na década de 30. O projeto designou, nas várzeas dos rios Tietê, um sistema viário baseado em vias expressas de grande fluxo, que ocupou os vales de baixa declividade e a planície aluvial. As marginais segregam o rio da cidade, e o encarceramento do leito

do rio se traduz em problemas ambientais como inundações e recalques.

Como questão ambiental de suma importância têm-se a baixa qualidade das águas dos rios urbanos. Em 2008, segundo a Sabesp, a coleta de esgotos atingiu 84% na RMSP e o seu tratamento de 70%.

Ainda assim, o Rio Tietê ainda encontra-se bastante poluído. São apontados três fatores: (a) a porção do Rio que corta a Grande São Paulo é próxima às suas cabeceiras, com vazão menor e mais lenta, o que dificulta a dispersão de poluentes; (b) o Projeto de despoluição do Tietê tem como foco a coleta e tratamentos de esgotos industriais e domésticos, e não contempla a poluição difusa, gerada nas ruas e que é transportada para o rio pelos sistemas de drenagem (que não possuem qualquer tratamento); (c) ainda há um grande déficit de coleta e tratamento de esgotos e; (d) ligações clandestinas não dimensionadas.

O projeto de despoluição da Bacia do Alto Tiete está em andamento desde 1992 e a Sabesp estima que em 2018 seja alcançada 90% da coleta dos esgotos e 100% de seu tratamento. Ainda, para 2030, estima-se que o esgoto de todos os domicílios paulistanos seja coletado e tratado. Outra ação é o projeto Córrego Limpo, de 2007, parceria entre a Sabesp e a Prefeitura do Município de São Paulo, que trata da despoluição dos cursos d'água por meio de novas ligações domiciliares, complementações de coletores, remoção de ligações clandestinas de esgotos em galerias de águas pluviais e limpeza e remoção de lixo do leito e das margens de córregos urbanos.

Isso vai de encontro com o necessário para utilizar o rio para lazer e reprodução de peixes. A meta é atingir 2 a 3 mg (SP2040) de oxigênio dissolvido por litro de água, valor muito maior do que os encontrados hoje, que poucas vezes ultrapassam os 0,2 ou 0,3 mg/l nas áreas mais urbanizadas. Espera-se que ao final destes planos o Rio Tietê alcance a meta tendo entre 2 e 3 mg de oxigênio dissolvido por litro de água no trecho do município de São Paulo.

Para aproximar as águas da população, a Operação Urbana Lapa-Brás sugere a intervenção em todos os córregos que a atravessam, com o seu destampamento parcial, sua integração na cidade e um novo desenho para as quadras que estão total ou parcialmente nas Áreas de Preservação Permanente do Rio Tietê. Ela sugere reintegrar os rios à vida da cidade com qualidade urbanística e aproveitamento de suas margens, o que depende também da recuperação da qualidade da água dos rios.

Para o transporte de cargas públicas, há o projeto do Hidroanel Metropolitano, que prevê, ao longo de 170 km, dezenas de portos para receber todo tipo de material em embarcações projetadas para evitar contaminação e possibilitar a retirada de 50 caminhões das ruas por viagem. A descarga dos produtos recolhidos seria em três grandes polos de transformação no Rio Tietê e na Represa Billings onde usinas ou termelétricas finalizariam o processo. O cronograma de obras é de até 2042.

#### **A paisagem**

O território do Arco faz parte da Macroárea de Urbanização em consolidação e da Macroárea de Reestruturação e Requalificação. A Serra da Cantareira é um marco visual ao Norte além de ser uma importante área de preservação. A paisagem é também marcada por regiões verticalizadas e em processo de verticalização dispersas no território do Arco, e, apesar da proximidade e sobreposição de áreas com centro antigo e seus edifícios históricos, pouco se faz para a efetiva conexão. Além disso, observa-se galpões industriais, e edifícios comerciais e residenciais sem identidade, que formam uma paisagem estática, através de vazios urbanos, empenas cegas e

muros ao redor dos lotes.

#### **Habitação no Arco Tietê**

De acordo com o Plano Diretor Estratégico de São Paulo de 2002, estão demarcadas áreas de ZEIS no território do Arco, para assegurar o direito a moradia nesta região a classes menos favorecidas, melhorar a condição de vida da população residente e garantir sua permanência próximo à infraestrutura.

Porém, o programa da Agência Casa Paulista, do Governo do Estado, compromete o estoque de potencial construtivo disponível nas ZEIS 3, inviabilizando outros projetos habitacionais que poderiam vir a ser promovidos na região. Ao mesmo tempo, continua o déficit de oferta de moradia para estas classes. O município, por sua vez, não tem condições de suprir a carência de moradias e adota através do Plano Municipal de Habitação, a priorização de ações para os assentamentos precários, a partir de critérios como: disponibilidade de infraestrutura, localização em áreas de risco, vulnerabilidade social e saúde pública. É preciso pensar em alternativas como a locação social e o retrofit de edifícios existentes para aumentar o estoque de habitação social nestas áreas.

Com a melhoria da acessibilidade, espera-se que haja um aumento no valor da terra desta região. É necessário pensar em instrumentos que garantam um Arco com moradia para diversas classes sociais.

#### **Efeitos da Urbanização**

No território do Arco os efeitos da Urbanização são evidentes. Houve a redução de áreas verdes nas várzeas e baixos terraços do Vale do Tietê. Há ainda a alta estabilidade atmosférica noturna e matinal, ventos fracos e inversões térmicas próximas do solo com forte aquecimento diurno e dispersão ruim de poluentes. Nas colinas intermediárias e morros baixos a noroeste do Rio Tietê há impactos pluviométricos médios a altos e razoável dispersão de poluentes, forte drenagem e acumulação noturna de ar frio. Outro efeito da urbanização são as áreas contaminadas, as quais apresentam diferentes níveis de restrição e, que devem ser considerados na elaboração de planos urbanísticos para a área.

Além disso, São Paulo sofre com a emissão de gases de efeito estufa, principalmente por suas características de cidade viária de grandes deslocamentos. A intensidade e a configuração das ilhas de calor são influenciadas mais pelo canion urbano do que pelas propriedades térmicas das superfícies construídas e pela densidade populacional e regime de ventos. A cidade é uma das pioneiras nos estudos de mudanças climáticas apresentando dois inventários municipais de Emissões e Remoções de GEE além da Lei Municipal nº 14.933/2009 que institui a Política Municipal de mudança do Clima.

## **2.2 Razão do Estudo**

*Entendemos que São Paulo é uma cidade de enorme potencial, alta capacidade criativa, tecnológica e financeira e de rico contexto social. A cidade significa vanguarda, inovação, movimento. O desejo deste grupo ousado, jovem e comprometido com a cidade é retomar estes valores, criar uma identidade contemporânea, atenta aos desafios atuais e futuros da sociedade, que possa inspirar outras cidades, nacional e internacionalmente, a se desenvolver de maneira sustentável.*

*Este estudo, portanto, foi desenvolvido para identificar as melhores práticas e alternativas possíveis para o enfrentamento dos problemas identificados no território do Arco do Futuro de forma a reestabelecer esta região, tornando-a referência de uso social, econômico e ambiental para a cidade.*

*Almejamos contribuir para uma cidade mais equilibrada, igualitária, consciente de sua identidade, com melhor qualidade de vida para seus habitantes, prosperidade para os negócios, racionalidade no uso de recursos, valorização da capacidade interna e altamente inovadora e coletivamente reelaborada.*

## **I- ELEMENTOS TÉCNICOS BÁSICOS DA PROPOSTA DE PRÉ-VIABILIDADE**

O presente documento apresenta as estratégias de planejamento para a transformação urbana do Arco Tietê. A proposta trata da busca por soluções sustentáveis e resilientes à incertezas futuras. A localização estratégica do Arco e toda a infraestrutura disponível promovem sua capacidade para a geração de moradias e empregos como caráter fundamental para o desenvolvimento do território, bem como para a cidade e região metropolitana de São Paulo.

Propõe-se um território mais denso no que tange ao número de habitações passando de um total de 335.000 para 900.000 moradores até 2045, atingindo uma densidade média de 15.000hab/km<sup>2</sup>. Este incremento de população se dá pela migração de moradores das periferias da cidade. Morar no Arco reduziria a necessidade da viagem diária de milhares de pessoas que vivem nos extremos da cidade e vão trabalhar no centro.

O crescimento exponencial da população urbana dentro do Arco induz a proposição de formas de ocupação do espaço urbano que otimizem os recursos e promovam a qualidade de vida. Acreditamos que lugares mais densos, são mais interessantes socialmente, devido a trocas mais intensas, e são mais sustentáveis ambiental e economicamente, uma vez que uma quantidade maior de pessoas utiliza a mesma infraestrutura.

A coexistência no território de habitação, comércio e serviços estimula o convívio de diferentes classes sociais, as relações comerciais, a segurança, a acessibilidade, a proximidade a áreas verdes o que contribui para a melhoria da qualidade de vida dos moradores.

A habitação deverá ser pensada para atender diferentes classes sociais. E sua implantação se dará na sua inserção em áreas vazias ou subocupadas, além da recomposição e requalificação de áreas precárias. O objetivo é assegurar o direito universal à moradia digna, seguindo as premissas determinadas pelo Plano Municipal de Habitação.

Além disso, há uma grande preocupação com a valorização da paisagem e a integração do Arco ao seu ambiente natural através: da recuperação de rios e de suas memórias, da oferta de estrutura verde e do controle da poluição atmosférica. Os rios voltarão a ser parte intrínseca da cidade e parte de sua identidade. Com a progressão dos serviços sanitários, os rios canalizados serão abertos e novas áreas verdes serão implantadas. Às margens dos rios, serão instalados equipamentos de lazer e uso público. Outra premissa é trazer a infraestrutura verde de volta à cidade, tornando-a mais permeável e reduzindo riscos de enchentes, além de proporcionar a interação dos habitantes com o meio ambiente e regular a temperatura nos bairros. Almeja-se um significativo aumento na proporção de áreas verdes por habitante, que se dará a partir da implantação de parques, praças e tetos verdes nos edifícios.

O desenvolvimento do Arco deve estar associado com o manejo sustentável dos resíduos. Para os resíduos sólidos, foi pensado um sistema integral de coleta e recuperação, a partir do envolvimento da população.

É estratégico propiciar um ambiente de negócios através do suporte físico e legal para atividades econômicas diversificadas, o que impacta na mudança de oportunidades de trabalho estimulando: a demanda por mão de obra qualificada, as atividades produtivas com programas que incentivem a geração de renda, a requalificação profissional, o apoio ao empreendedorismo, as incubadoras e o microcrédito.

Outra característica para o Arco que desejamos são as mudanças em relação aos meios de transporte. É esperado que, conforme os planos existentes de transporte público do município e do Estado forem implantados, e complementadas com outras medidas de incentivo ao uso do transporte público, haja uma progressão negativa do uso do automóvel. O espaço que o automóvel ocupa atualmente será transformado em espaço de diferentes usos para os paulistanos e, haverá uma redução na emissão de gases de efeito estufa.

A análise do estudo econômico, na etapa de pré-viabilidade, aponta os potenciais benefícios para a região, e para o resto da cidade e país, das intervenções urbanas preconizadas. O princípio básico adotado nesse estudo foi que a principal transformação da região será o comportamento dos indivíduos com relação aos meios de transporte utilizados. A cidade, por meio do Arco do Futuro, reduzirá significativamente os tempos de deslocamento e, conseqüentemente, a forma como as pessoas decidem se locomover na cidade. Espera-se uma forte adesão, principalmente dos residentes do Arco, do transporte público, que é mais econômico para os indivíduos e será eficiente.

Adicionalmente, a região será beneficiada com a valorização imobiliária esperada, diante do desenvolvimento de tantas ações na região. Grande parte dos benefícios esperados é resultante da internalização das ações no valor da terra e das ações de regularização imobiliária esperada por conta das habitações sociais que farão parte da região. Tal valorização, além de representar um ganho para os donos de imóveis da região, tem um alto potencial de arrecadação, em termos de imposto territorial.

De forma geral, esse estudo contabilizou os benefícios diretos, basicamente relacionados aos ganhos tributários decorrentes da valorização imobiliária da região, e indiretos, relacionados às reduções nos deslocamentos, redução de perdas com enchentes, entre outras ações que, indiretamente, impactam os residentes do Arco e as pessoas que transitam a região.

Os valores calculados somam 3,2 bilhões de reais anuais de benefícios diretos e indiretos. Trazidos a valores presentes, esses benefícios atingem um total de 92 bilhões em 30 anos. Os cálculos, apesar de conservadores, refletem o potencial de geração de recursos da região, que não pode ser ignorado. A região, por ser considerada central em termos de localização na cidade de São Paulo, impacta não só os moradores, mas também milhares de pessoas que cruzam as fronteiras do Arco todos os dias.

Finalmente, acreditamos que projetos urbanos devem ser pensados numa perspectiva de longa duração. O projeto pensado para o Arco Tietê tem um horizonte até 2045. Daí a necessidade de se criar um órgão que atue com perenidade e independência sem interferências de governo, e que seja capaz de difundir o conhecimento sobre o território, planejar e implementar de forma contínua e duradoura. Desejamos que ocorra a redução das vulnerabilidades e aumento das oportunidades para os habitantes do Arco. A mudança comportamental esperada, advinda das alterações do espaço urbano preconizadas, trará benefícios de grande magnitude para a cidade de São Paulo.

Desta forma, seguem as principais premissas para o desenvolvimento do projeto:

<b>Sócio-Econômico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● nova metodologia de participação e gestão territorial e aumento da participação dos <i>stakeholders</i>;</li> <li>● Coexistência das novas metodologias com as práticas correntes no município;</li> <li>● ampliação da governança;</li> <li>● ressignificação da cidadania;</li> <li>● valorização da identidade e memória do território.</li> </ul>
<b>Ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● aumento de áreas verdes per capita;</li> <li>● restauração e reavivação de rios e córregos;</li> <li>● acesso de pessoas ao Rio Tiete, através da aumento das áreas verdes em suas margens, reavivação da cultura do rio e memória de seu desenho natural;</li> <li>● controle de emissões atmosféricas: menos automóveis per capita;</li> <li>● desenvolvimento de um sistema eficiente de reciclagem e logística reversa;</li> <li>● gestão das águas pluviais;</li> <li>● aumento do uso de tecnologias renováveis para a geração de energia;</li> <li>● garantir inclusão e acesso a cidades saudáveis.</li> <li>● manejo sustentável dos resíduos sólidos</li> </ul>
<b>Mobilidade e Acessibilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● incentivar e desenvolver condições para ampliar o número de viagens a pé e de bicicleta;</li> <li>● incentivar e desenvolver transporte público e eficiente, englobando projetos do Município e Estado, incrementando-os devido às mudanças estruturais da proposta;</li> <li>● reduzir o espaço do solo utilizado para automóveis parados e estacionados e aumentar o espaço de circulação de diferentes modos.</li> </ul>

<b>Habitacional</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Trazer a habitação para perto das áreas dotadas de infraestrutura utilizando os terrenos deixados pela indústria, edifícios antigos em condições precárias, e edifícios existentes de valor histórico-cultural que podem ser requalificados;</li><li>● Estimular políticas fundiárias de uso misto do solo garantindo moradia para diferentes faixas socioeconômicas e diferentes tipologias;</li><li>● Alcançar o direito à moradia adequada, urbanizando favelas e requalificando cortiços e moradias em condição precárias;</li><li>● Priorizar o adensamento através da verticalização</li><li>● Privilegiar o térreo para áreas comerciais, direcionando os andares superiores para habitações;</li><li>● estimular a implantação de garagens subterrâneas para as habitações;</li><li>● Criar mecanismos que aliem o poder público e a iniciativa privada para suprir as necessidades habitacionais do Arco.</li></ul>

## II-CARACTERIZAÇÃO

### a. PROBLEMAS E NECESSIDADES DO PROJETO

	PROBLEMAS	NECESSIDADES
Social	urbanização predatória que não atende aos interesses do cidadão	projeto urbano integrado, visão de longo prazo
	baixo envolvimento na discussão de propostas para melhoria da cidade e diminuição dos problemas sociais	tornar transparente e acessível as informações sobre o território e as ações e iniciativas em andamento-planejamento
	projetos urbanos imediatistas que não contam com tempo para engajar e ouvir munícipes e não avaliam todos os interesses	planejamento e realização coletiva (ouvir e comunicar)
	projetos não integrados-dissociados feitos por autarquias	governança ampliada: responsabilizar o município para obter maior compromisso
	identidade com a área: falta de preocupação com as características da paisagem e cultura locais	induzir políticas e ações que integrem e articulem a promoção do desenvolvimento humano
Econômico	distribuição altamente desigual de residências e empregos ao longo da cidade	harmonizar-se com os fluxos do restante da cidade, ou seja, mais empregos ao norte e mais moradores ao sul do rio.
	a geração de novos empregos ocorre hoje em áreas já saturadas	criar incentivos para a geração de empregos na região do arco
	o uso do solo (industrial) não condiz com o potencial inovativo nem com a vantagem comparativa da cidade para o setor de serviços	criar pólos tecnológicos e incentivar a transformação das atuais indústrias em atividades relacionadas à inovação e a prestação de serviços
	segregação econômica do território	alocação mista do território para as diferentes classes econômicas através de subsídios cruzados para as incorporadoras que atuaram no território
	economia do automóvel	redução dos subsídios ao setor automotivo, redução da infraestrutura destinada ao veículo particular, ampliação do investimento em transporte público, cicloviário e peatonal.
Ambiental	alto índices de concentração de CO2 e área com solo contaminado	diminuir os índices de concentração de CO2 e tratar solos contaminados
	pouca conexão das pessoas com o rio Tietê e outros rios retificados e canalizados	promover integração com o rio
	falta de áreas verdes	aumentar a oferta de áreas verdes
	baixa permeabilidade do solo e conseqüente riscos de enchentes	melhorar a permeabilidade do solo e criar condições para a micro drenagem
	soluções construtivas que degradam o meio ambiente	uso de tecnologia e construção limpas
Mobilidade e Acessibilidade	concentração de ilhas de calor	dissipar o calor e permitir a circulação de vento entre edifícios e quadras
	pouca conscientização da população com relação à questões ambientais	desenvolver projetos que conscientizem a população com relação à questões ambientais
	ineficiência da atual gestão de resíduos	gerir eficientemente todo o processo de produção à disposição final dos resíduos
	a Marginal Tietê funciona como uma barreira física entre a região Norte e central da cidade: dificuldade de transposição das margens opostas do rio em outros modos que não o automóvel individual	transposição do rio
	grandes lotes, e conseqüente necessidade de maior capacidade das vias	diminuição do tamanho dos lotes, ou abri-lo para o cruzamento de pessoas e ciclistas
Habitacional	grandes equipamentos acessíveis somente através do automóvel individual	garantia de acesso por transporte público e atração equipamentos de menor escala
	predominância do sistema do automóvel individual	desenvolvimento de um sistema de transporte coletivo de qualidade
	rede de transporte público ineficiente, e não planejada para o aumento da densidade populacional	preparar rede de transporte para adensamento
	grandes áreas sem alcance de transporte público dentro do território	deslocamento via transporte público dentro de todo o território
	baixa acessibilidade peatonal e de bicicletas em todo o território	aumentar a oferta de ciclovias e vias para pedestres
Habitacional	grande parte dos trabalhadores mora nas periferias e atravessa a cidade perdendo horas do dia para realizar as atividades rotineiras no centro	moradia próxima dos locais de trabalho
	habitações precárias, favelas e cortiços e áreas demolidas pela intervenção	garantias de atendimento às famílias residentes: produção de moradia adequada para os atuais residentes de habitações precárias
	demarcação insuficiente de ZEIS (Plano estratégico)	destinar novas áreas para HIS e HMP
	gentrificação da habitação no território	criar mecanismos para estimular a permanência da população de baixa renda no território
	falta em edifícios habitacionais unidades para idosos e pessoas com deficiências	considerar acessibilidade até a entrada da residência e provisão destas unidades nos pavimentos inferiores.
pouco adensamento de moradia	priorizar adensamento da habitação próxima as áreas dotadas de infra-estrutura	

**b. OBJETIVOS, BENEFÍCIOS E INDICADORES ESPERADOS**

<b>AMBIENTAL</b>					
objetivo geral: criar uma política de valorização do meio ambiente e práticas sustentáveis					
	sub-objetivo	indicador	2013	2045	referência
Resíduos	incentivar programas estruturados de coleta seletiva e reciclagem, estabelecer o desenvolvimento de sua cadeia de produção com a inclusão dos catadores e cooperativas. Incentivar o uso de construção limpas e reduzir a quantidade de uso gerado.	quantidade de resíduos per capita/ ano	338kg	237kg	reduzir 30%
		Reciclagem de resíduos sólidos	1,70%	40%	Estudos de pré-viabilidade técnica, hidroanel metropolitano de São Paulo - USP
		geração de energia por biodigestão	0	10,31 GW/a	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos SP
		Resíduos depositados em aterro	99%	1%	LNRS
		domicílios com acesso à coleta seletiva	41%	100%	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos SP
Verde	aumentar a quantidade de áreas verdes nas quadras, criar novos parques e praças	área verde por habitante	8,38 m2/ hab	20m2	ONU: 18m2 Curitiba 64,5m2
Águas	diminuir o risco de enchentes	área de pavimentos permeáveis		100% nos novos pavimentos	
		aumento de áreas de várzeas de rios	0	3,8km2	
Acessibilidade	criar conexões com a natureza e o rio	abrir rios canalizados no Arco	4,8 km linear	8,82km lineares	
		parques lineares	0	18km	
		número acessos(pontes-travessias marginal) peate	0	26	
Dispersão de poluente	melhorar a qualidade do ar	concentração de CO		10.000 µg/m³- 8horas	OMS/ CONAMA
		Concentrações de PM10 máxima	145	150 µg/m³- 24 horas	OMS/ CETESB
		Concentrações de O3 (ozônio)		160 µg/m³ - 1 hora	OMS
		fumaça		100 µg/m³ - 24 horas	CETESB
		Partículas Inaláveis Finas (MP2,5)	89µg/m3-24 horas	25 µg/m3-24 horas	CETESB
Eficiência	eficiência	Edifícios novos e reformados com certificação ambiental		100% dos novos edifícios	

<b>HABITAÇÃO</b>					
objetivo geral: Evoluir de uma política setorial de direito à moradia para uma política de direito à cidade					
	objetivo específico	indicador	2013	2045	referência
Uso misto	Fortalecimento da diversidade sociocultural e do convívio entre as classes	edifício de quadras mistas		100%	
		relação habitacao classe A-B/ C-D		1/3	
Eficiência	Estimular o uso de tecnologias limpas (sustentáveis)	Edifícios novos e reformados com certificação ambiental		100%	
Adensamento	Priorizar o adensamento acomodando mais pessoas na região, garantindo a proximidade a centralidades, trabalho e áreas verdes	aumento da densidade urbana	5mil hab/km2	15mil hab/km2	
	Alcançar o direito à moradia adequada	número de habitações precárias	425 habitantes favela 2007 censo	0%	Copenhagen
	Estimular a locação social	número de habitacoes HIS (locação)		30% da moradia	

Habitação Social	Elaborar Planos de Urbanização das ZEIS para garantir a implementação das diretrizes urbanísticas estabelecidas			100%	
	Formar os Conselhos Gestores das ZEIS, espaço de interlocução e de controle social e garantia que os projetos estejam alinhados com as demandas dos moradores e especificidades locais.Composição: o poder público, os moradores e a sociedade civil organizada.			100%	

<b>MOBILIDADE</b>					
objetivo geral: priorizar o uso de transporte público e criar uma política de equidade do espaço através da mobilidade e desenho urbano					
	sub-objetivo	indicador	2013	2045	referência
Automóvel	reduzir o espaço utilizado para parar e estacionar carros	espaço utilizado nas ruas	252.000 vagas	50.400 vagas	redução de 80%
	reduzir o uso de transporte individual	habitantes por automóvel	2,2	4,4	redução de 50%
Ciclovias	Incorporar a bicicleta como meio alternativo de transporte e criar estruturas para seu uso seguro	construção de ciclovias e ciclofaixas na área	0	120km	
		implantação de sistema rotativo de bicicleta em todo o território - abrangência do sistema	0	100% do território	
		mortes com bicicleta	0,04 mortes/ 10.000hab.	zero	
Segurança	transito seguro	mortes por atropelamento	0,5 mortes/ 10.000hab.	zero	
		mortes por transito	1,07 mortes/ 10.000hab.	zero	
		mortes com motocicleta	0,38 mortes/ 10.000hab.	zero	
Transporte Público	reduzir o tempo de viagem média	tempo médio de viagem a trabalho	34,2 min.(Arco)/ 57,5min.(cidade)	10 min.(Arco)/ 30 min.(cidade)	
		corredores exclusivos de onibus	0	90km	
		linhas de metro e trem na região	22km	66km	
	divisao modal	viagens em transporte público, a pé ou bicicleta	69%	90%	Copenhagen
		calçadas adequadas às exigências legais		100%	
conexão	conectar os dois lados do rio	número de pontes	14	10 misto + 16 peatonias e bikes	

<b>ECONÔMICO</b>					
objetivo geral: gerar benefícios diretos e indiretos para a região a partir da reestruturação urbana					
	objetivo específico	indicador	2013	2045	referencia
Atividades Econômicas	incentivar atividades econômicas	geração de emprego	355 mil	566 mil	
	gerar conhecimento	número de vagas no ensino superior		10 mil	
Meio Ambiente	diminuir catástrofes ambientais	redução do número de enchentes		50%	
Transporte	Melhorar o comportamento dos consumidores de transporte	redução do número de automóveis no Arco Tietê		10%	
		redução do número de automóveis na cidade de São Paulo		2%	
	reduzir tempo viagem média	tempo viagem média a trabalho	34,2 min.(Arco)/ 57,5min.(cidade)	20 min.(Arco)/ 30 min.(cidade)	
		tempo viagem média a estudo		10 min.(Arco)/ 15 min.(cidade)	
	tempo viagem média para compras		10 min.(Arco)/ 20 min.(cidade)		
Habitação	aumentar a oferta de residência regulares e superiores	aumento do número de residências regulares e superiores		regulares: 107,4% / superiores: 280,2%	
	aumentar a oferta de residência regulares e superiores	aumento do número de residências regulares e superiores		regulares: 108.000 / superiores: 35.500	
	aumentar a oferta de habitações sociais	número de habitações sociais		regulares: 58.000	

SOCIAL					
objetivo geral: Ampliar a governança e melhorar índices relativos às principais temáticas presentes no território abrangido pelo Arco do Futuro					
tema	objetivo específico	indicador	2013	2045	referência
Governança	Aumentar o diálogo com a população para o atendimento eficiente das prioridades sociais	índice de participação da população do território em ações de diálogo e decisões participativas		20%	Angers (França)
		percentual do orçamento municipal destinado a campanhas de mobilização social (educação cidadã)/total de gastos com comunicação	0%	50% do total do orçamento de comunicação	
		audiências públicas relativas à operação urbana: quantidade e índice de participação (proporção de participantes/total de habitantes)	0%	60 audiências públicas e participação de 2% habitantes do território	
		cursos de formação para formadores de opinião, replicadores, conselheiros, líderes comunitários		16 cursos	
		presença de conselhos com participação popular/secretaria de governo municipal	55% das secretarias municipais tem conselho ativo no município	100% das secretarias com representações locais de conselhos no território do Arco	
		desenvolvimento de Plano de Desenvolvimento Local Integrado (PDLI) para o território desta operação urbana	não há	3ª revisão e validação	Projeto Terra Mais Igual - Vitória/ES
Aumentar o percentual de participação da população na decisão sobre prioridades, políticas e orçamento municipal	quantidade de ações de interação; descentralização de ações de interação; presença/total de habitantes; percentual de alocação do orçamento municipal decidido junto com a população	0%	15% do total do orçamento	Angers (França)	
saúde	reduzir o índice de presença de doenças ligadas à poluição, à contaminações de água e solo e ao trânsito nos habitantes do território	percentual de afecções do total da população por ingestão e/ou contato com água contaminada (veiculação hídrica)			
		índice de doença pulmonar obstrutiva crônica/total de habitantes	7,28 mortes/10mil hab		
	índice de internações por doença respiratória causadas por poluição do trânsito	35%			
reduzir o índice de mortes no trânsito	índice de mortes no trânsito	2,4 pessoas/dia na cidade			
educação e cultura	Aumentar a identificação da população com o território, criando locais e ações que vinculem os habitantes ao cuidado com a cidade e ao entendimento de responsabilidade coletiva	presença de equipamentos públicos de gestão/uso da população (hortas e minhocários) em praças públicas			Queens, New York, (USA)
		uso de hortas e minhocários em praças públicas		10% da população da área	
	Erradicar analfabetismo na população do território	quantidade de analfabetos/total da população	3,53% da população da capital	0%	
	Presença de equipamentos culturais públicos	quantidade de centros culturais/habitante	0,08 centros culturais/10mil hab	4 centros culturais/10mil hab	
trabalho e renda	Ampliar oportunidades de empreendedorismo e microempreendedorismo	cursos de formação e crédito (total de recursos) para microempreendedores			
	Diminuir as distâncias entre as faixas de renda da população, buscando a aproximação entre o menor valor e o maior valor de renda	quantidade de pessoas com renda entre 2 a 5 salários mínimos	16,96% da população da cidade	40,88% da população do território	
assistência social	Reduzir a quantidade de pessoas (crianças, adolescentes e adultos) em situação de rua	quantidade de moradores de rua	6.765 moradores de rua na cidade	zerar	
	Reduzir taxas de agressão a crianças e adolescentes	índice de internações decorrentes de violência	14,68 internações/ 10mil habitantes	0%	
	Reduzir quantidades de atos infracionais (realizados por crianças e adolescentes)	quantidade de atos infracionais	11.059 atos infracionais no município	57 atos infracionais	
	Oferecer garantias mínimas de segurança, saúde e habitação para imigrantes				

<b>INDICADORES SP2040</b>	
<p><b>Cidade de 30 Minutos</b></p>	<p>O objetivo do Cidade de 30 minutos é aproximar as pessoas de suas atividades cotidianas no tempo e no espaço em consonância com o projeto proposto Arco de 10 Minutos, que propõe para o Arco uma nova configuração do espaço, baseada na coexistência de habitação, trabalho, serviços e lazer através do adensamento e junto à estruturação do transporte público.</p> <p>O cidadão poderá alcançar qualquer tipo de serviço em 10 minutos (raio de 400m), através de pequenos deslocamentos a pé, de bicicleta, ou de transporte público, onde poderá se conectar a outras regiões da cidade. Esta estratégia prevê a equalização das atividades econômicas nos bairros a norte e a sul do Rio Tietê, eliminando manchas com carência de infraestrutura, trabalho, serviços e habitação.</p> <p>O objetivo do Cidade de 30 minutos é aproximar as pessoas de suas atividades cotidianas no tempo e no espaço em consonância com o projeto proposto Arco de 10 Minutos, que propõe para o Arco uma nova configuração do espaço, baseada na coexistência de habitação, trabalho, serviços e lazer através do adensamento e junto à estruturação do transporte público.</p> <p>O cidadão poderá alcançar qualquer tipo de serviço em 10 minutos (raio de 400m), através de pequenos deslocamentos a pé, de bicicleta, ou de transporte público, onde poderá se conectar a outras regiões da cidade. Esta estratégia prevê a equalização das atividades econômicas nos bairros a norte e a sul do Rio Tietê, eliminando manchas com carência de infraestrutura, trabalho, serviços e habitação.</p>
<p><b>Comunidades</b></p>	<p>O projeto Comunidades propõe intervenções abrangentes para melhorar as condições de habitação e urbanidade em territórios precários. Propõe, ainda, inverter a dinâmica de ocupação: centro de poucos com acesso a equipamentos e infraestrutura adequada versus periferia precária com escassez de oportunidades, trabalho, educação, lazer, cultura e transportes. Nossa proposta para o Arco contribui para o projeto quando adota a cidade compacta, adensada e com instrumentos legais para provisão de habitações de diversas classes sociais garantindo que todos usufruam da infraestrutura e das oportunidades geradas.</p> <p>E também apoia a reversão da precariedade urbana. O meio ambiente será parte da vida urbana do Arco, com oferta de espaços públicos e verdes por todo território, com atenção especial para microdrenagem através de implantação de: infraestrutura verde, da abertura de rios canalizados, de</p>

	<p>implantação de edifícios verdes que tem sistemas cíclicos de colheita e uso da água, linhas de drenagem que percorrerão o antigo traçado do rio e da recuperação socioambiental das margens do Rio Tiete. São medidas que reduzirão os riscos de enchentes na áreas e facilitarão a recuperação de áreas contaminadas. A intenção é trazer a população para perto do Rio Tietê e criar um novo relacionamento do rio com a cidade e a população.</p> <p>Além disso, estas estratégias fomentam o crescimento de atividades produtivas aumentando as oportunidades de trabalho e aumento de renda para os habitantes da região.</p>
<p><b>Parques Urbanos</b></p>	<p>O projeto Parques Urbanos prevê aumento significativo das áreas verdes em São Paulo. Em nossa proposta o aumento de áreas verdes ocorre através de um sistema que englobe: parques, praças, áreas verdes de imóveis particulares, arborização de espaços livres nas ruas, ocupação de espaços residuais e criação de novos espaços para o verde, como os tetos verdes no topo dos edifícios. É necessário proteger as áreas frágeis ou de interesse ambiental inibindo que construções avancem sobre elas.</p>
<p><b>Rios Vivos</b></p>	<p>O projeto Rios vivos visa integrar os rios urbanos na paisagem e transformar a relação entre a população e as águas, recuperando as margens dos rios como espaços de convívio e resgatando suas funções sociais, ambientais e históricas. A partir de duas ações: (I) a melhoria da qualidade das águas; (II) a requalificação urbanística das várzeas para devolver as suas funções ambientais e sociais de encontros, lazer e contemplação.</p> <p>Nossa proposta também valoriza os rios urbanos e acredita em uma nova relação dos cidadãos com as águas através: da melhoria da qualidade das águas, da requalificação da paisagem e da volta da navegação ao rio Tiete, para o transporte de resíduos e pessoas. Outras ações muito importantes são: possibilitar a transposição do Rio Tietê para o pedestre, criar um parque sazonal na área adjacente ao rio Tietê, que além de atividades de lazer proverá resiliência à cidade.</p>
<p><b>Polo de Oportunidades</b> - Índice de emprego/habitante gerados a partir das iniciativas</p>	<p>O projeto Polos de Oportunidade tem como objetivo estruturar e dinamizar eixos de negócios e centros de desenvolvimento regionais. Nossa proposta baseia-se na distribuição e diversificação das atividades econômicas na região do Arco, levando em consideração suas atuais vocações, e incrementando o território através do convite para empreendimentos que expõem inovações tecnológicas, científicas e sociais (ver projeto 1).</p> <p>Além disso, o projeto visa ofertar uma gama de facilidades públicas e melhoria na mobilidade urbana, decorrentes do reordenamento da malha</p>

	<p>viária e da reestruturação do espaço e usos. Tudo isso acarretará no aumento da densidade de habitantes e empregos, gerando oportunidades e intercâmbio de tecnologia e conhecimento.</p>
<p><b>Cidade Aberta</b></p>	<p>O Cidade Aberta busca a consolidação da posição e a ampliação da inserção da cidade nas redes internacionais de negócios, finanças, turismo e informação. Todas as ações propostas para o Arco vislumbram uma maior atratividade para mão de obra qualificada, viajantes e a possibilidade de sediar grandes eventos internacionais. A mobilidade e acessibilidade são vistas como fatores fundamentais para a cidade contemporânea, pois significar ter acesso à oportunidades de trabalho, assistência de saúde, lazer e interação social.</p> <p>Bem como atrair agentes de conhecimento e instituições de ensino superior como nosso projeto para Universidade do Futuro. Encontramos outras vocações no Arco como o turismo de negócios no Parque Anhembi. E as oportunidades turísticas podem ser ampliadas com a construção do Centro de Memória espaço que permita à cidade de São Paulo registrar seu patrimônio sociocultural, especialmente pertencente ao território do Arco do Futuro e criar importante estrutura de interesse para a visitação.</p>

### III-CARACTERÍSTICAS GERAIS DO ARCO TIETÊ

O território existente é entendido como uma base consolidada de grande valor. Os acréscimos a ele devem evitar a atitude do novo isolado e ser solidária a história e vocações preexistentes, onde novas estruturas deverão coexistir com outras mais antigas e impulsionar transformações qualitativas. O que se deseja é que o projeto urbano para o Arco Tietê tenha uma grande e necessária preocupação com o desenvolvimento metropolitano, a sustentabilidade e a inclusão social, não perdendo de vista a função social da cidade, apresentado pelo Estatuto da Cidade.

Com base na leitura do território são estabelecidas três ações simultâneas: 01) Projetos Impulsionadores, 02) Cidade de 10 minutos e 03) Modal Tiete e transporte público, que partem de estratégias de qualificação do Arco. As estratégias seguem critérios urbanísticos, sociais e ambientais. São elas: linhas de drenagem e infraestrutura, sistemas de áreas verdes e azuis, sistema integrado de transporte, arco de 10 minutos e, transição da Marginal e costura das duas margens do Rio Tietê.

#### **AÇÃO 1 \ PROJETO IMPULSIONADORES**

Os projetos impulsionadores surgem da necessidade de contextualizar o território dentro do ideário contemporâneo. Eles partem do incentivo de vocações já existentes no território ou da criação de novas vocações através de atividades baseadas em tendências econômicas emergentes, concentradas no setor terciário e nos serviços especializados como: serviços, esporte, lazer, turismo, gastronomia, tecnologia. Para abrigar as diversas atividades serão concebidos edifícios espalhados pelo Arco para causar um impacto urbano positivo no território e promover uma mudança na

paisagem.

Os projetos são importantes para apoiar a conversão de áreas industriais em transição ou ociosas em áreas urbanas de qualidade e promover uma mudança do seu entorno incrementando a oferta de moradia e serviços, além de serem atrativos turísticos, se forem concebidos a partir de projetos com inserção urbana adequada e qualidade arquitetônica. Sugerimos a implementação dos seguintes projetos:

#### **>>Universidade do Futuro/Expo**

A Universidade do Futuro visa incentivar a pesquisa, ensino e extensão em inovação tecnológica e meio ambiente. A Expo é uma exposição, vinculada à universidade, de construções com estruturas reais implantadas em várias localidades do Arco. Este projeto está ligado a área de tecnologia, cultura e inovação (ver projeto 1).

#### **>> Retrofit de Edifícios de Interesse**

É fundamental proteger e valorizar as construções importantes para o reconhecimento de identidades sociais, étnicas e culturais. Edifícios de valor histórico ou de interesse artístico e cultural passarão por intervenções que podem ser:

- a) reforma física dos imóveis: ações de modernização e adequação de instalações. Os imóveis reformados voltam a desempenhar os usos para os quais foram concebidos, como exemplo, edifícios residenciais em condições precárias voltam a fornecer moradia de qualidade.
- b) reforma física dos imóveis para mudança de uso: ações de modernização e adequação de instalações para desempenhar atividade diversa da atividade para qual o edifício foi concebido. No Arco as indústrias que encerraram suas atividades são propícias para revitalização e adoção de novo uso.
- c) incremento nas atividades: reforma para acréscimo de atividades a equipamentos existentes que ficam ociosos durante boa parte do ano. Edifícios que tem sua atividade sazonal podem ter novas atividades acrescidas em sua programação, tornando-os mais atrativos e mais conectados com o entorno.

#### **>> Atração de moradias para áreas de interesse econômico**

Trata-se de aproximar a moradia de áreas com oportunidades de trabalho.

No Arco temos áreas de atividades tradicionais: como o comércio do Brás e Bom Retiro ou áreas de concentração de profissionais liberais como regiões próximas aos Fóruns, que são dotadas de muitos postos de trabalho e pouca oferta de moradia. E apresentam os problemas do esvaziamento noturno, das viagens de deslocamento e do uso ineficiente da infraestrutura existente. Trazer a população para perto dos postos de trabalho para manter o movimento no entorno dia e noite.

#### **>> Centro de Memória Arco do Futuro**

*“quando há consciência da verdadeira identidade (de um grupo social), ele é capaz de manter a memória de seu processo evolutivo e equilibrar seu sentido de autonomia com a necessidade de mudar e adaptar-se”* (Revista Paradigma. Amana Desenvolvimento & Educação. São Paulo, março de 1994, p.8)

Centros de memória são espaços que concentram e organizam informações (dados, estatísticas, imagens, bens culturais) para tornar acessível o patrimônio cultural de um grupo social. Esta configuração de centro de memória – que se diferencia diametralmente do conceito de depósito de bens e que não deve se esgotar no formato de simples registro, como um arquivo – torna-se, ainda, uma ferramenta estratégica para a construção e implementação de

políticas de relacionamento com stakeholders.

Sua concepção requer a definição de linhas de acervo pré-definidas, que determinam o que será registrado como memória. Assim, Um centro de memória contribui significativamente para construção e consolidação da cultura e da identidade do território e da sociedade.

O território do Arco do Futuro representa socialmente importantes ativos socioculturais da cidade de São Paulo, como por exemplo, a incorporação de parte de seu centro histórico, a Marginal Tietê, que indica acesso, transporte e trânsito e também simboliza os esforços de revitalização da água como bem social, as referências de economia e finanças do município, a efervescência e a vanguarda paulistanas, entre outros elementos que colocados em destaque trazem consciência da identidade do território. Referências como estas podem determinar as diretrizes da fundamentação do Centro de Memória.

O centro de memória proposto poderia incorporar um acervo específico da Operação Urbana, assim como acervos audiovisual, bibliográfico, fotográfico, de cultura material, coleções e, especialmente, um banco de depoimentos, que permitirá que narrativas relatadas por habitantes do território e pessoas que o frequentam mantenham vívidos e acessos os registros de intenções e história daquele território.

A estratégia de centros de memória como recurso de comunicação, documentação e relacionamento tem sido utilizada pelo meio empresarial, referindo-se aos aspectos culturais de sua organização. Algumas cidades também tem utilizado estratégias semelhantes, como museus da própria história.

Uma excelente referência para a construção do centro de memória aqui descrito é o Musée Carnavalet, de Paris (<http://www.carnavalet.paris.fr>), que não é propriamente um museu de arte, nem um arquivo convencional. O Carnavalet é composto por elementos que contam a história e a evolução da capital francesa somados a registros de importantes bens culturais da cidade, que são rapidamente incorporados. Este é o caso da Vélib – velos em libre-service à Paris, o sistema de serviço gratuito de empréstimo de bicicletas instituído pelo município. Menos de dois meses após a instituição do serviço, uma das bicicletas-padrão, disponibilizada pelo sistema, já havia sido incorporada ao acervo de bens culturais do Musée Carnavalet.

A proposta aqui é de desenvolvermos um Centro de Memória Arco do Futuro que permita à cidade de São Paulo registrar seu patrimônio sociocultural, especialmente pertencente ao território abrangido por este estudo.

## **AÇÃO 2 \ ARCO DE 10 MINUTOS**

Baseada no desenvolvimento local os moradores vivem em uma comunidade que foi intencionalmente concebida com uma mistura de habitação, serviços, empresas, infra estrutura e áreas de lazer e verde. O Arco de 10 Minutos pretende beneficiar a população com muitas oportunidades de trabalho, menor tempo de deslocamento para as atividades diárias, maior oferta de áreas verdes e de lazer e melhoria da qualidade de vida.

Para tanto, propõe-se um território de alcance de 10 minutos, que tem como principais características: (a) mistura de usos em todo o território; (b) centralidades de comércio e serviços próximos às estações de transporte, com redução

progressiva da densidade e diminuição do gabarito dos edifícios no sentido do interior do bairro; (c) transportes públicos eficiente; (d) equipamentos de cultura, educação e saúde ao alcance, (e) provisão de praças, parques, áreas verdes e de lazer e (e) distâncias de deslocamentos menores que podem ser percorridas a pé ou de bicicleta. O pedestre irá percorrer no máximo 10 minutos para acessar todas as atividades que o uso misto do território permite. Adotamos um raio de desenvolvimento de 400m a partir das centralidades de comércio e serviços em direção ao interior dos bairros.

O bairro será adequado para ciclismo e caminhadas, com instalações específicas e condições de rua atraentes, onde haverá controle de velocidade de tráfego de veículos. No entorno das paradas de transportes de média e alta capacidade como o BRT e as estações de metrô estarão localizados o comércio e os serviços. As transições de modos de transporte que sejam práticos, confortáveis e seguros, com características tais como áreas de espera confortáveis, vendedores que vendem refrescos e revistas, banheiros, internet livre e ferramentas de navegação multimodal, como estacionamento de bicicletas, e de automóveis.

Finalmente, o Gerenciamento de Estacionamentos (projeto 3) será desenvolvido, e tem como objetivo diminuir o tráfego de veículos, aumentar a mobilidade, reduzir a quantidade de terra dedicada aos carros e devolve-la para as pessoas.

O Arco de 10 minutos valoriza e se preocupa com os rios urbanos. A proposta é de revalorização das águas, com abertura de rios canalizados e implantação em suas margens de áreas verdes para lazer contemplativo, espaços de convívio e equipamentos de uso coletivo, recuperando as funções sociais, ambientais e históricas de suas margens.

É uma premissa do projeto devolver o verde aos habitantes. Será um aumento significativo na proporção de áreas verdes por habitante que se dará a partir da implantação de parques, praças e tetos verdes nos edifícios e sistemas eficientes de drenagem urbana.

Para habitação a recomendação é adotar o uso misto do solo urbano com coexistência de habitação, comércio e serviços e mistura de classes entendida como elemento de inclusão.

O desafio é de fazer com que moradores de menor renda, de classes sociais mais baixas, permaneçam em um território que se valoriza. É necessário estabelecer mecanismos que impeçam esta população de vender seus imóveis devido à valorização imobiliária. Uma alternativa é garantir estoque de potencial construtivo para o atendimento das faixas de menor renda (0 a 3 salários mínimos) e o atendimento à população (de 0 a 1 salário) criando um parque de locação social (em parceria com empreendedor privado), onde os moradores pagam o aluguel de acordo com sua renda. O sistema de locação também garante a mobilidade, o indivíduo alugará a casa mais próxima de suas atividades diárias.

Outra questão é mensurar as famílias que devem ter prioridade no atendimento habitacional: as residentes em habitações precárias cortiços, favelas e ocupações e as impactadas pela intervenção residentes em áreas que serão desapropriadas e demolidas. A produção de moradia adequada para estas famílias deve ser prioritária. E prever na configuração dos edifícios habitacionais unidades para idosos e pessoas com deficiências localizadas nos pavimentos

inferiores. E discriminar o número de unidades habitacionais por faixa de renda, para não correr o risco que todas as habitações sejam destinadas somente a faixa de renda mais alta HMP (5-6 s.m). O número de unidades habitacionais por faixa de renda deve atender prioritariamente a demanda dos moradores das áreas de intervenção, mas deve haver oferta complementar para o adensamento pretendido.

Os edifícios habitacionais terão o térreo livre para áreas verdes, circulação, comércios ou serviços é importante garantir a permeabilidade e transitar das pessoas ao invés de criar barreiras com as construções. Sugerimos a ampliação das áreas destinadas ao comércio, utilizando o conceito de térreo e sobre lojas, para atividades comerciais. No caso de HIS os moradores podem reverter os aluguéis dos espaços comerciais em diminuição dos custos condominiais. É preciso fazer um cadastramento dos comerciantes e prestadores locais impactados pela intervenção para ocupar os futuros comércios e serviços a serem disponibilizados nos novos empreendimentos. Projeto urbano que privilegie a mobilidade, atividades econômicas, espaço público de qualidade, habitação e áreas verdes, pode ser considerado inclusivo na medida em que valoriza a cidadania.

### **AÇÃO 3 \\ MOBILIDADE E MEIO AMBIENTE: MODAL TIETÊ E TRANSPORTE PÚBLICO**

O sistema de transporte é vinculado com o aumento de áreas verdes, uma vez que assumimos, que, conforme o sistema de transporte público seja eficiente e financeiramente vantajoso, as pessoas irão preferir utilizá-lo ao invés de se locomover através do transporte individual. Desta forma, é esperado a redução do número total de veículos e, no espaço utilizado por ele, novas áreas verdes serão implantadas possibilitando caminhar, além de ciclovias. Os seguintes projetos serão incluídos no sistema de transporte da cidade, região e metrópole:

#### **>>Novo sistema de BRT: Modal Tietê**

Como diretriz para o projeto, o BRT, ou Modal Tietê, será instalado nas duas direções da Marginal Tietê, do lado oposto do rio, e terá paradas a cada 450m em média. O corredor ocupará em média 10-13 m de pista, considerando a faixa para ultrapassagem nas estações e a velocidade média estimada é de 23- 39Km/h e a frequência será adequada aos picos de transporte. O pagamento da passagem será realizada nas paradas de ônibus, antes do acesso ao veículo. As estações serão autossuficientes energeticamente, através da instalação de painéis em suas coberturas, e os veículos serão movidos a fonte de energia limpa. A conexão com os bairros se dará através de passarelas suspensas ou túneis, conectados a outros modais.

O Modal Tietê será conectado ao sistema de corredores de ônibus. Todo o plano dos corredores previsto pela Secretaria de Transportes do Município de São Paulo será incorporado ao projeto e adaptado ao novo cenário do projeto e maior densidade do território, com alterações e adições de linhas nos casos necessários.

Conforme o número de veículos individuais for reduzindo, as pistas automobilísticas adjacentes ao rio serão fechadas aos carros e utilizadas para o uso das pessoas e do meio ambiente. Nesse momento o Modal Tietê será transferido para a 5a e 7a faixa, e nas pistas adjacentes ao rio, um parque linear será implantado, e terá características intermitentes, ou seja, ele funcionará de acordo com a altura da água do rio. Diversos equipamentos como quadras esportivas, espaço para caminhadas e ciclismo, skate, etc., serão alocadas neste espaço. Essa área de lazer funcionará com mais frequência durante períodos de seca, e durante os períodos de cheia, funcionará como áreas de retenção da

água, colaborando com o sistema de gestão de águas pluviais e tornando a cidade mais resiliente às enchentes.

**>>Conexão Norte-Sul do rio**

Além disso, a média atual da distancia entre as pontes que conectam as regiões Norte e Sul do Arco é de 1.100Km. Essa distribuição é considerada insuficiente, e novas pontes serão construídas, objetivando a distancia entre pontes de 500m para veículos e bicicletas e 100-125m para pedestres. Desta forma, novos cruzamentos serão gerados e as duas margens do rio serão costuradas. Uma malha de transporte público eficiente será implantado por uma rede complexa de vias coletoras e avenidas por todo o território. Os lotes industriais de grande escala serão re-parcelados para atender à essa diretriz de melhora na fluidez do tráfico.

**>>Expansão do Metrô**

Serão considerado todas as previsões para a expansão do metrô conforme informações oficiais da Secretaria de Transportes do Estado de São Paulo. Também serão sugeridas duas novas linhas no sentido Norte-Sul do a fim de criar conexões de alta capacidade com a cidade e Região metropolitana. Além disso, é sugerida a complementação das linhas verdes e a futura linha ao norte do Arco, de forma a ampliar o uso do sistema de transporte público, a partir de uma maior conexão do sistema de trens urbanos e também de conectar as rodovias ao transporte público. Será desenvolvido uma série de edifícios de estacionamento de múltiplo uso de alta capacidade anteriormente à entrada da cidade de São Paulo, os quais estarão vinculado à estrutura de trens, metros e BRTs. O motorista terá a possibilidade de deixar o carro no estacionamento e entrar na cidade através do transporte de alta-capacidade.

**>>Resíduos (Hidroanel)- TFU- Transporte Fluvial Urbano**

O Hidroanel será incorporado como forma de transporte de resíduos sólidos (ver Projeto 4)

**>>Trem de Alta Velocidade**

O Trem de Alta Velocidade passará pelo território e terá uma para O TAV é visto como uma forma de a conectar a região com outras áreas do Estado e do país.

**PROJETO 1 \\  
UNIVERSIDADE DO FUTURO**

**Modelo Urbanístico**

O modelo proposto é o de implantar novas estruturas de interesse e equipamentos urbanos, os chamados projetos Impulsionadores. Estes projetos partem do incentivo de vocações já existentes no território ou da criação de novas vocações baseadas em tendências econômicas emergentes.

Os edifícios espalhados pelo Arco têm a intenção de (a) causar um impacto urbano positivo no território, pois atraem investimentos, (b) promover uma mudança na paisagem, (c) apoiar a conversão de áreas industriais em transição ou ociosas em áreas urbanas de qualidade, (d) aumentar em seu entorno a oferta de moradia e serviços, e (e) serem atrativos turísticos, se forem concebidos a partir de projetos arquitetônicos de qualidade com inserção urbana adequada. Várias ações neste sentido podem ser implementadas, e em nosso plano priorizamos o projeto Universidade do Futuro/ Expo.

**Análise**

Foram observadas uma série de vocações no território do Arco. Essas vocações são concentrações de atividades de um mesmo tipo, sejam por sediar atividades comerciais, de turismo ou industriais. Ao mesmo tempo, a análise gerou a compreensão de que o território não foi estruturado para o desenvolvimento de tais atividades, as quais estão alocadas de forma dispersa, pontual, e sem estratégias de desenvolvimento futuro.

A cidade deve estar apta a reinventar o território sempre que necessário, e transformá-lo em parte mais ativa das transformações políticas, culturais, sociais, científicas, tecnológicas e econômicas. Ela deve lembrar sua história e alcançar sua identidade e ser capaz de se adaptar a diferentes condições futuras.

**Proposta**

A Universidade do Futuro é um dos projetos impulsionadores do desenvolvimento da região, será localizada na porção Norte do Arco. E em nosso plano é um projeto prioritário.

A Universidade do Futuro visa incentivar a pesquisa, ensino e

extensão em inovação tecnológica e meio ambiente. É uma universidade público-privada voltada para pensar soluções futuras para cidade e para a população, discutir as relações entre questões sociais, ambientais, políticas e econômicas para criar novas formas de pensar e de agir.

A Universidade funcionará como um polo de transformação urbana vinculado à tecnologia, ao meio ambiente, à arte e à cultura. A sua presença induzirá o crescimento das oportunidades em seu entorno, trazendo para o território profissionais mais qualificados, incremento de habitação, novas oportunidades de negócio, atrativos turísticos e culturais.

Para que a pesquisa seja aliada a prática, será promovida uma exposição, vinculada à universidade, de construções com estruturas reais implantadas em várias localidades do Arco. A Expo será a oportunidade de criação de novos modelos e de implementação de soluções de tecnologia, arte e cultura. Será formada por um conjunto de exposições de projetos nos temas: mobilidade, interculturalidade, arte, energia renovável, lazer, arquitetura, espaços públicos, economia criativa, economia local, entre outros. Serão designados para os projetos terrenos e espaços subutilizados e as estruturas implantadas podem ser destinadas ao público, o qual será parte importante na decisão do que vale a pena ser mantido, replicado e melhorado.

Os projetos serão selecionados para a Expo a partir de concursos públicos/ editais e a construção das estruturas serão viabilizadas por parcerias público-privada. A Expo terá duração de oito anos, tempo necessário para gerar ideias e testar quais os melhores modelos para a transformação do Arco.

A Universidade do Futuro e a Expo serão impulsionadoras de mudanças que trarão melhorias nas questões de interesse social, tecnológico e de capital da região.

**INTERLOCUTORES:**

Soluções efetivas para os problemas urbanos dependem do envolvimento dos atores locais, da sociedade civil e de diversas esferas governamentais e privadas, na busca de novas formas de gestão e da capacidade de governança. Para tanto, é premente a necessidade de envolver agentes sociais diversos na busca de uma gestão compartilhada do espaço urbano, criando um modelo de administração descentralizado, capaz de ser melhor permeável e de oferecer uma escuta ativa às demandas e colaborações da população.

Acreditamos que quanto maior o envolvimento de grupos de interesse, maior qualidade haverá no processo decisório, na efetiva implementação, na observação conjunta da eficiência das ações e, sobretudo, na criação de um forte senso de responsabilidade individual sobre as ações na e para a cidade.

Assim, em uma primeira análise, consideramos públicos essenciais às discussões e implementações do “Projeto Universidade do Futuro - Expo” os órgãos governamentais relativos a meio ambiente, educação, tecnologia, patrimônio, cultura, planejamento e ação jurídica. Todas as representações mistas e paritárias, entre poder público e sociedade civil, os Conselhos, também são essenciais aos diálogos e acompanhamentos. Há, ainda, que se considerar as interlocuções necessárias com órgãos do poder público estadual e federal.

Para maior qualidade dos diálogos e ações de implementação, sugerimos ainda o convite à participação de líderes comunitários, pessoas de notório saber das áreas de conhecimento supracitadas, representantes de organizações da sociedade civil cuja atuação seja semelhante à proposta.

Como principais recursos metodológicos, sugerimos que às audiências públicas - obrigatórias por determinação legal - sejam somadas processos de co-criação e inovação aberta, conduzidos por ações de geração de ideias (ideation), processos de decisão e definição de caminhos, prototipagem de propostas, sessões de validação com stakeholders e, conclusivamente, ações de engajamento da população.

Inicialmente identificamos como principais stakeholders em cada

uma das seguintes áreas, além, evidentemente, dos grupos e pessoas cujas funções determinem participação obrigatória, conforme entendimento legal:

Habitação: Conselho Municipal de Habitação, Secretaria de Habitação,

Meio Ambiente Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo, Museu da Energia de São Paulo,

Mobilidade Conselho Municipal da Pessoa com Deficiência, Idec, Patrimônio Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo

Planejamento organizações sociais, Rede Nossa São Paulo; Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão

Outros: empresas e organizações, Conselhos Municipal de Educação, dos Direitos da Juventude, do Idoso, de Turismo e da Informática; Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia, Secretaria Municipal de Cultura; Fundação Museu da Tecnologia de São Paulo; Anhembi Turismo e Eventos, Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) e Empresa Municipal de Urbanismo de São Paulo (Emurb).

**PROJETO 2 \\  
REINVENTANDO A CIDADE**

USO MISTO / BAIRROS / EQUALIZAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DO TERRITÓRIO (INDUÇÃO DE EMPREGO, MORADIA, ETC.) EDIFÍCIOS MULTIUSO: NOVAS FORMAS DE OCUPAÇÃO DE VIAS, ESTACIONAMENTO NO SUBSOLO E ÁREAS VERDES.

**Modelo Urbanístico**

O modelo é o de cidade compacta de média e alta densidade populacional (aproximadamente 15.000hab./km<sup>2</sup>). Neste modelo se estimula políticas fundiárias de uso misto do solo e o crescimento adjacente às áreas consolidadas dotadas de infraestrutura. Os padrões compactos, a partir de novas estratégias para áreas degradadas, são pensados para melhorar acessibilidade, induzir um melhor custo-benefício na utilização dos serviços e dos equipamentos urbanos e proporcionar melhor qualidade de vida aos seus usuários e habitantes.

Para tanto adota-se o desenvolvimento de centralidades, que ocorrerá através do incentivo à maximização do uso do transporte público e não motorizado e do desenvolvimento de usos mistos, incluindo: lojas, escritórios, escolas e outros serviços públicos, uma variedade de tipos de imóveis de habitação para classes diversas, além da necessária provisão de espaços livres, de lazer e de áreas verdes.

As centralidades não apresentam uma demarcação física definida no território, elas se formam a partir da oferta de várias atividades e equipamentos necessários aos seus usuários. Elas apresentam uma configuração e tamanho que propiciam a convivência e o contato social. Esta é a escala de interesse para o projeto Reinventando a cidade que faz parte da estratégia de efetivação da Arco de 10 minutos.

**Análise**

O modelo existente no Arco trata os terrenos como unidades autônomas e dissociadas da cidade que suportam certa quantidade de construções que são executadas mais em termos de quantidade atendendo a condicionantes financeiros. Há ainda pouca preocupação com as questões de paisagem, qualidade ambiental, patrimônio e interação social. Para mudança do território é preciso refletir sobre como a ocupação pode priorizar a qualidade dos espaços, propor novas formas de uso e liberar o solo para novas atividades.

Das necessidades de novas habitações e vagas de estacionamento:

Segundo dados do Censo 2007 a população residente no Arco Tietê era de 335.569 pessoas, e para 2045 projeta-se uma

população residente de 900.000 pessoas, e é esperado que a maior parte delas migre de outras regiões da cidade.

Considerando a média de 3,2 moradores por domicílio até 2045, serão necessárias 281.000 unidades habitacionais, das quais, estima-se que 104.000 unidades já são existentes dentro do Arco. Desta forma, serão necessárias 177.000 domicílios em novas construções ou retrofit para novo uso. Serão 44.000 mil novos domicílios a cada período de 8 anos, dos quais 20% (8.800) serão destinados para Habitação de Interesse Social (HIS) e Habitação do Mercado Popular (HMP) e 80% (35.200) para habitação de médio ou alto padrão. Também deverão ser providas 44.000 unidades de vagas de estacionamento (1 para cada unidade habitacional).

Proposta

Para viabilizar o Reinventando a Cidade as ações partem do projeto como instrumento científico de invenção de propostas qualitativas. A partir da leitura da realidade com seus conflitos e contradições estabelecem-se edifícios únicos, inovadores e que privilegiam o uso de tecnologias limpas. Serão pacotes compostos de edifícios e equipamentos públicos implantados em uma mesma quadra, que reforçam as centralidades, induzem o desenvolvimento econômico do território, e servem como modelo e suporte para a nova morfologia esperada. São eles:

1. Edifício de uso misto para HIS e HMP ( 10 a 20 andares): 20% da provisão de habitação na quadra, com térreo destinado a comércio e permissão para primeiro pavimento de comércio e serviços. Será especificada a quantidade de unidades destinadas a HIS e HMP de acordo com o levantamento da demanda.
2. Edifício de uso misto para habitação de médio ou alto padrão (10 a 20 andares): 80% da provisão de habitação na quadra, com térreo destinado a comércio e permissão para primeiro pavimento de comércio e serviços.
3. Edifício de uso misto comércio e serviços (10 a 20 andares): na mesma quadra ou em um raio de até 400m dos edifícios habitacionais.
4. Estacionamento comum no subsolo 1 vaga por unidade de habitação
5. Espaço público: áreas verdes, equipamentos públicos, circulação ocupam 30% da área da quadra.

O conjunto dos novos edifícios pretende gerar encontros

compreensíveis e legíveis que reorganizem a escala urbana do macro para a unidade do bairro. Resgata os valores de intimidade, a estrutura de vizinhança, o convívio dos cidadãos, o andar pela cidade e o desfrutar de seus equipamentos e da natureza. Cria identidade na medida em que aumenta a identificação dos indivíduos com a sua cidade. Como ideário de paisagem propõe-se gabaritos mais baixos próximos ao rio Tiete que vão aumentando conforme a distancia até os edifícios de multiuso de estacionamento, que funcionarão como marcos visuais do território.

A mistura de classes passa pelo entendimento de que a habitação de interesse social não deve ser colocada somente como um problema de quantidade, de tecnologia ou de custo. O esforço para implementar projetos atrativos para esta população em áreas de qualidade é uma questão de interesse da construção da cidade que desejamos.

Os estacionamentos no subsolo pretendem liberar o espaço público para a população (ver projeto 3). E os usos múltiplos do solo trazem atividades econômicas e induzem o aumento das oportunidades de trabalho na região.

Este incremento as quadras pressupõe o crescimento da cidade para dentro, e não para fora, como é comum nos esquemas de expansão urbana horizontal, rumo à periferia. A cada oito anos serão construídas 44.000 mil vagas de estacionamento e 44.000 mil novas unidades habitacionais respeitando a proporção de 20% destinada a HIS e HMP e 80% destinada a habitação de médio ou alto padrão, além do edifício de uso múltiplo e dos espaços públicos. O padrão de desenvolvimento é o da parceria público-privado para viabilizar a construção dos novos empreendimentos .

Estes empreendimentos serão construídos pela iniciativa privada, em que o parceiro privado assume o compromisso de disponibilizar à administração pública o edifício destinado a Habitação de Interesse Social. Em contrapartida há uma permissão para construção e exploração do edifícios de uso misto para estacionamento, comércio e serviços e de uso misto para habitação de médio ou alto padrão. As unidades de HIS podem ser destinadas a locação social em uma parceria público-privada.

	<p>Para assegurar a qualidade destas construções são estabelecidas as diretrizes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Térreo dos edifícios sempre destinado ao comércio e as áreas verdes</li><li>- Primeiro pavimento dos edifícios com permissão para instalação de comércio e serviços</li><li>- Adoção de novas tecnologias limpas como: coberturas verdes, captação e reuso de água e gestão sustentável de energia.</li><li>- Redução de IPTU em edifícios com certificação verde.</li><li>- Não obrigatoriedade de adoção de recuos, mas adoção de solo transitável</li><li>- Taxa de ocupação de 60% da área da quadra</li><li>- Implantação dos empreendimentos no lote garantindo a permeabilidade e conexão, espaços de transposição em oposição a barreiras construtivas.</li></ul> <p>O cumprimento das diretrizes será fiscalizado pelo município. O pacote de edifícios funciona como modelo de interesse para reprodução, cria identidade e se torna elemento catalizador de novos investimentos. Além disso, propicia as interações no território e legitima o direito dos cidadãos a cidade.</p>
<b>INTERLOCUTORES:</b>	<p>Assim como apresentamos anteriormente no Projeto 1 - Universidade do Futuro - Expo, também consideramos que a maior qualidade das decisões virão de seu caráter compartilhado, efetivamente participativo e conduzido por meios criativos e atrativos à participação de stakeholders e de interessados entre a população.</p> <p>Acreditamos que quanto maior o envolvimento de grupos de interesse, maior qualidade haverá no processo decisório, na efetiva implementação, na observação conjunta da eficiência das ações e, sobretudo, na criação de um forte senso de responsabilidade individual sobre as ações na e para a cidade.</p> <p>Assim, em uma primeira análise, consideramos públicos essenciais às discussões e implementações do “Projeto Reinventando a Cidade” os órgãos governamentais relativos a habitação, transporte, trabalho e emprego, meio ambiente, assim como os conselhos municipais e os órgãos necessários à discussão dos poderes estadual e federal.</p>

	<p>Para maior qualidade dos diálogos e ações de implementação, sugerimos ainda o convite à participação de líderes comunitários, pessoas de notório saber das áreas de conhecimento supracitadas, representantes de organizações da sociedade civil cuja atuação seja semelhante à proposta.</p> <p>Como principais recursos metodológicos, sugerimos que às audiências públicas - obrigatórias por determinação legal - sejam somados processos de co-criação e inovação aberta, conduzidos por ações de geração de ideias (ideation), processos de decisão e definição de caminhos, prototipagem de propostas, sessões de validação com stakeholders e, conclusivamente, ações de engajamento da população.</p> <p>Inicialmente identificamos como principais stakeholders em cada uma das seguintes áreas, além, evidentemente, dos grupos e pessoas cujas funções determinem participação obrigatória, conforme entendimento legal:</p> <p>Habitação: Conselho Municipal de Habitação, Secretaria de Habitação,</p> <p>Meio Ambiente Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo, Museu da Energia de São Paulo,</p> <p>Mobilidade: Conselho Municipal da Pessoa com Deficiência, Idec,</p> <p>Planejamento: organizações sociais, Rede Nossa São Paulo; Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão</p> <p>Outros: empresas e organizações; Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia, Secretaria Municipal de Cultura; Fundação Museu da Tecnologia de São Paulo, Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) e Empresa Municipal de Urbanismo de São Paulo (Emurb).</p>
<p><b>PROJETO 3 \\ GESTÃO DE ESTACIONAMENTOS</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Modelo Urbanístico</p> <p>Propõe-se a verticalização dos estacionamentos próximo a acessos do sistema de transporte, e o uso do subsolo no interior das quadras para garagem, a fim de poupar áreas de circulação e acesso e, ao mesmo tempo, liberar espaços para apropriação coletiva através de novos usos de equipamentos públicos. O objetivo é diminuir a área de carros parados e estacionados nas vias públicas, aumentar as calçadas, o espaço de convivência do público, e quando possível implantar ciclovias, estimulando o uso do transporte não motorizado.</p>

Os estacionamentos verticais estarão dispersos nas centralidades e serão alocados próximos às estações de metrô, trem e BRT, onde irão conectar os diversos fluxos já existentes, sejam eles comerciais, de veículos, de pessoas e informações. Já os estacionamentos no subsolo serão alocados nas quadras, próximas às habitações, sendo contabilizadas uma média de um estacionamento por moradia e terão um caráter rotativo.

Complementar a estes edifícios, propõe-se ações de diversificação e requalificação dos equipamentos urbanos existentes em todo o território do Arco Tietê, o que exige o desenvolvimento de soluções de boa qualidade para intensificar o caminhar e o uso de bicicleta, na escala das centralidades.

A cidade não é vista aqui, como uma estrutura estática, mas sim como uma experiência dinâmica, foco de um esforço humano coletivo de desenvolvimento promovida pelo transitar, por seus edifícios, atividades e espaços.

**Análise**

O uso do subsolo e a verticalização dos estacionamentos é justificada a partir da ocupação cada vez maior do espaço viário e público nas grandes cidades em função do aumento indiscriminado e constante do número de veículos individuais. O espaço público alocado para os veículos, circulando e estacionados, assim como qualquer outro bem econômico, é um recurso cuja escassez cresce de forma diretamente proporcional à densidade dos centros urbanos. Assim, quanto maior for a população, menor será a proporção de espaços para estacionamento por habitante. Deste modo, o adensamento do local de parada do automóvel se torna necessário uma vez que reduz a ocupação do solo urbano.

Este tipo de solução para os estacionamentos permite liberar espaço no nível da rua para fins públicos. Como resultado de diminuição da densidade da quadra no plano do solo, poderão ser gerados espaços de natureza distinta para atividades diversas, produzindo uma nova seção de tecido urbano. Além disso, o projeto tem como objetivo uma maior equidade para o espaço público. Ele prevê uma diminuição do espaço de superfície que o

automóvel individual ocupa, com a finalidade de aliviar as condições do uso de espaço tanto para o transporte motorizado individual e o público, como também para o não motorizado, o pedestre e o ciclista.

O projeto surge como uma questão urgente e a partir de uma escala temporal reduzida, não podendo tratá-lo dissociado da melhoria das condições de serviço do transporte público. A ideia é que o uso dos edifícios propostos possam ser modificados conforme a eficiência do transporte público aumente na região. O espaço destinado aos carros, no mesmo edifício, irá no futuro, se tornar de uso comunitário, com atividades diferenciadas, decididas de acordo com as necessidades e escolhas da comunidade local.

Das necessidades das vagas

Considerando que atualmente habitam na região aproximadamente 350.000 pessoas, as quais já possuem estacionamento de veículo, e que a região a densidade esperada para o projeto é de 15 habitantes por km<sup>2</sup>, estima-se que 550.000 indivíduos migrem de outras partes da cidade para o território a ser reestruturado até 2045.

Segundo o DETRAN (2011), a média atual de habitante por automóvel individual é de 2,2. Então, a necessidade de vagas de estacionamento para os 900.000 moradores (vagas noturnas) é de aproximadamente 410.000.

Por outro lado, o número atual de empregos na região é de aproximadamente 350.000, e para atingirmos uma relação de 50% empregos por habitante, espera-se a geração de 100.000 novos empregos.

Levando em conta a média de trabalhadores que utilizam automóvel individual para ir ao trabalho de 25,4% (Pesquisa Origem Destino, 2007), a necessidade de vagas de estacionamento para os trabalhadores (vagas diurnas) é de aproximadamente 115.000.

Considera-se também a necessidade de 100.000 vagas para quem

não reside na área ou para pessoas que viajam para lá, mas não permanecem no território, o total de vagas necessárias diurnas é de 225.000.

necessidade vagas dia = 225.000

necessidade vagas noite = 410.000

E ainda levantou-se as seguintes hipóteses:

1. Para as pessoas que já habitam na região (350.000), já existe uma média de 1 vaga para 4,4 habitantes (a metade da média de automóveis/hab. atual)

Total de vagas em moradias existentes mantidas = 80.000

2. No território do Arco existem 4.500 quadras, com a média de um perímetro de 400m em cada quadra, e podendo ser estacionado em 70% deste perímetro, há um total atual de 252.000 vagas na rua. Serão mantidas 20% das vagas para parar e estacionar.

Total de vagas mantidas na rua=50.400

3. Das vagas noite (moradia), 25,4% dos moradores irão trabalhar de carro, e as mesmas vagas serão liberadas durante o dia, podendo ter um uso compartilhado.

Total de vagas dia para uso compartilhado = 104.000

Desta forma, o total de vagas necessárias é de 400.600.  
(=225.000+410.000-80.000-50.400-104.000)

Proposta

Do entorno

A construção desses estacionamentos só tem sentido se gerada uma melhoria no entorno da quadra. Serão alocadas, onde possível, “ilhas de serviços”, implantando serviços como pontos de ônibus, bancas de jornal, bancos, extintores, lixeiras, ecopontos, etc. As calçadas por sua vez serão alargadas e serão desenhadas ciclovias. Além disso, linhas de drenagem serão implantadas nas ruas. Essas linhas são um conjunto de estruturas de drenagem como calhas verdes, lagos de retenção de água, comportas mecânicas para regulação de água, jardins de chuva. Essas estruturas estão dispostas de acordo com a declividade do terreno e têm como objetivo o de reduzir a velocidade e o volume de água

das encostas em direção aos rios. Além disso, os córregos canalizados devem ser abertos, mantendo a calha e aumentando a área das margens e tratando suas vegetações. Quando possível, serão implantado decks para o acesso a esses rios.

Dos estacionamento nos subsolos

Serão destinadas 1 vaga por habitação nos subsolos, que terão o caráter rotativo. Elas serão localizadas nos centros das quadras, próximos à habitações.

Total de vagas dia para uso compartilhado = 177.000

Os edifícios de múltiplo uso estacionamento vertical e uso misto nos primeiros pavimentos

Os edifícios deverão ter uma altura de 115m, e elevados do solo a uma altura de 15m. Essa altura elevada em relação ao novo gabarito proposto é justificada para considerá-los marcos de identidade da paisagem.

Para suprir a demanda calculada acima de 223.600 (=400.600-177.000) vagas, serão necessários o total de 392 edifícios até o fim do período de 32 anos, sendo 49 edifícios em cada período de 8 anos. Eles deverão estar implantados em terrenos médios de 1.000m<sup>2</sup> e taxa de ocupação dos andares de estacionamento de 0,35. A sua localização deverá ser estudada caso a caso pelo empreendedor. Todos os automóveis individuais estariam locados em 0,22% da área total do território. É importante reiterar que o espaço dos 15 metros a partir do solo estarão livres para outros uso, economizando 100% do solo para o uso das pessoas.

Desta forma, a altura do solo será ocupado por um programa de atividades que incluem comércio, serviços e lazer e se tornado um espaço da população. Com a gradual melhoria do transporte público, geração de trabalho local para os habitantes, e a consequente diminuição do número de automóveis no território, os pavimentos inferiores podem adquirir novos usos, como o uso comunitário, hortas urbanas, escritórios ou escolas, etc., conforme as necessidades e escolhas da comunidade local.

O edifício não terá a única função de guarda dos carros e terá diferentes usos, se tornando um conector das escalas do

	<p>automóvel e dos pedestres, ao mesmo tempo em que será autossuficiente financeiramente. Os serviços a serem explorados são divididos em quatro setores: (a) o dos automóveis, é constituído por vagas para estacionamentos para automóveis e motocicletas, além de serviços como lava-rápido e borracharia, e acesso ao estacionamento pelo subsolo; (b) o dos transportes não motorizados, com vagas para bicicletas (compartilhadas e não compartilhadas); (c) as áreas de lazer, onde serão construídas parques de skate e bicicletas, quadras poliesportivas e áreas verdes. Finalmente haverá um setor para comércio e restaurantes. Serão incentivados o uso de tecnologias de energia renovável e paredes e tetos verdes.</p> <p>Os edifícios trarão identidade ao local através da regulação de marcos na paisagem. Esta, vista pelo pedestre, se difere da captada do interior de um veículo. O primeiro enxerga os serviços de comércio, os acessos ao subsolo e as áreas de lazer, além do entorno existente. Já a “paisagem da avenida”, que é vista do interior do automóvel, é uma grande vitrine, exibindo centenas de automóveis, e, conforme, diminui-se o número de carros, se tornarão públicos também os outros usos dos edifícios.</p>
<b>INTERLOCUTORES:</b>	<p>Assim como apresentamos anteriormente nos Projetos 1 e 2, também consideramos que a maior qualidade das decisões virão de seu caráter compartilhado, efetivamente participativo e conduzido por meios criativos e atrativos à participação de stakeholders e de interessados entre a população.</p> <p>Acreditamos que quanto maior o envolvimento de grupos de interesse, maior qualidade haverá no processo decisório, na efetiva implementação, na observação conjunta da eficiência das ações e, sobretudo, na criação de um forte senso de responsabilidade individual sobre as ações na e para a cidade.</p> <p>Assim, em uma primeira análise, consideramos públicos essenciais às discussões e implementações do “Projeto Gestão de Estacionamentos” os órgãos governamentais relativos a transporte, trabalho e emprego, meio ambiente e turismo, assim como os conselhos municipais e os órgãos necessários à discussão dos poderes estadual e federal.</p>

	<p>Para maior qualidade dos diálogos e ações de implementação, sugerimos ainda o convite à participação de líderes comunitários, pessoas de notório saber das áreas de conhecimento supracitadas, representantes de organizações da sociedade civil cuja atuação seja semelhante à proposta.</p> <p>Como principais recursos metodológicos, sugerimos que às audiências públicas - obrigatórias por determinação legal - sejam somadas processos de co-criação e inovação aberta, conduzidos por ações de geração de ideias (ideation), processos de decisão e definição de caminhos, prototipagem de propostas, sessões de validação com stakeholders e, conclusivamente, ações de engajamento da população.</p> <p>Inicialmente identificamos como principais stakeholders em cada uma das seguintes áreas, além, evidentemente, dos grupos e pessoas cujas funções determinem participação obrigatória, conforme entendimento legal:</p> <p>Transporte: Secretaria Municipal de Transportes, Companhia de Engenharia de Tráfego</p> <p>Meio Ambiente: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo</p> <p>Mobilidade: Conselho Municipal da Pessoa com Deficiência, Idec,</p> <p>Planejamento: organizações sociais, Rede Nossa São Paulo; Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão</p> <p>Outros: empresas e organizações; Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Secretaria Municipal de Turismo, Anhembi Turismo e Eventos, Empresa Municipal de Urbanismo de São Paulo (Emurb).</p>
<p><b>PROJETO 4 \\ GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Modelo Urbanístico</p> <p>A gestão dos resíduos sólidos é vista como parte fundamental do projeto, uma vez que entendemos que o ambiente construído é um sistema metabólico o qual necessita de insumos e gera resíduos. O sistema proposto permite reduzir o consumo e geração de resíduos e utiliza diversas tecnologias para completar o ciclo dos resíduos. Além disso, ela faz parte de uma política maior de conscientização e mobilização dos cidadãos de cuidado com o meio ambiente.</p> <p>Desta forma, a geração de resíduos será reduzida a partir de pontos de compostagem associados aos Ecopontos. Com isso,</p>

	<p>além de diminuir o volume de resíduos descartados na cidade, será estimulada a participação dos cidadãos no sistema de gestão de resíduos. Ainda, será atingida uma porcentagem de 40% de reciclagem.</p> <p>Outra característica do projeto é a mudança do sistema de logística objetivando a diminuição da emissão de poluentes ao mesmo tempo em que transforma o rio como protagonista. Como resultado, haverá menos custos com dragagem, desassoreamento do rio e aumento da coleta seletiva.</p> <p><input type="checkbox"/> Análise</p> <p>Os resíduos gerados em São Paulo são transportados para CTR Leste (São Mateus – Município de São Paulo) ou para o CTR Caieiras (Município de Caieiras). São 20 centrais de triagem em efetiva operação, rede em expansão de 1.845 PEVs e inclusão social para 1.085 catadores. Dos 96 distritos, 75 são contemplados pela coleta seletiva porta a porta diferenciada e solidária, sendo desses, somente 14 distritos atendidos integralmente. Desta forma, são atendidos apenas 42% dos domicílios, evidenciando que o sistema de gestão de Resíduos ainda é insuficiente e ineficiente.</p> <p><input type="checkbox"/> Proposta</p> <p><b>Coleta porta a porta</b></p> <p>A coleta seletiva será expandida para 100% dos domicílios, em rotas alternadas do lixo comum. Estes resíduos vão direto para o transporte mais próximo.</p> <p><b>Cooperativas</b></p> <p>Será ampliado o número de cooperados para trabalhar em parceria com os triportos, além de haver um programa de qualificação, capacitando-os para que eles não só façam triagem, mas que façam também toda a manutenção das máquinas e equipamentos, trabalhos administrativos, planejamento de coleta, contabilidade, planejamento de produção, automação.</p>
<b>INTERLOCUTORES:</b>	Assim como apresentamos anteriormente nos Projetos 1 a 3, também consideramos que a maior qualidade das decisões virão de seu caráter compartilhado, efetivamente participativo e

conduzido por meios criativos e atrativos à participação de stakeholders e de interessados entre a população.

Acreditamos que quanto maior o envolvimento de grupos de interesse, maior qualidade haverá no processo decisório, na efetiva implementação, na observação conjunta da eficiência das ações e, sobretudo, na criação de um forte senso de responsabilidade individual sobre as ações na e para a cidade.

Assim, em uma primeira análise, consideramos públicos essenciais às discussões e implementações do “Gestão de Resíduos ade” os órgãos governamentais relativos a meio ambiente, energia, habitação, transporte, trabalho e emprego, assim como os conselhos municipais e os órgãos necessários à discussão dos poderes estadual e federal.

Para maior qualidade dos diálogos e ações de implementação, sugerimos ainda o convite à participação de líderes comunitários, pessoas de notório saber das áreas de conhecimento supracitadas, representantes de organizações da sociedade civil cuja atuação seja semelhante à proposta.

Como principais recursos metodológicos, sugerimos que às audiências públicas - obrigatórias por determinação legal - sejam somados processos de co-criação e inovação aberta, conduzidos por ações de geração de ideias (ideation), processos de decisão e definição de caminhos, prototipagem de propostas, sessões de validação com stakeholders e, conclusivamente, ações de engajamento da população.

Inicialmente identificamos como principais stakeholders em cada uma das seguintes áreas, além, evidentemente, dos grupos e pessoas cujas funções determinem participação obrigatória, conforme entendimento legal:

Habitação: Conselho Municipal de Habitação, Secretaria de Habitação,

Meio Ambiente Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo, Museu da Energia de São Paulo, associações e organizações de catadores

Transporte: Secretaria de Transportes, Companhia de Engenharia de Tráfego (CET)

Planejamento: organizações sociais, Rede Nossa São Paulo;

Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão  
Outros: empresas e organizações; Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia, Empresa Municipal de Urbanismo de São Paulo (Emurb).

## **MODELAGEM ECONÔMICA**

O estudo econômico de pré-viabilidade compõe a análise dos benefícios potenciais esperados (diretos e indiretos) das intervenções urbanas esperadas para a região do Arco do Tietê, denominado neste estudo como Arco Tietê (AT), com base nas diretrizes da modelagem urbanística proposta pela equipe. Estudos futuros completarão a análise por meio do mapeamento dos custos dos empreendimentos considerados.

Entre os benefícios diretos, destaca-se a valorização imobiliária que é esperada para a região, que gerará tanto um ganho de renda para os futuros moradores da região, quanto uma maior receita tributária de imposto de território urbano. Com relação aos benefícios indiretos, destacam-se os benefícios esperados com a redução do tempo de deslocamento dos residentes e transeuntes da região. A mudança prevista em termos de comportamento de consumo de transporte na região também terá um impacto, em termos de custo de oportunidade, bastante importante. Este, dentre outros benefícios, pode ser considerado como indireto, devido ao caráter de economia de custo por parte da população atingida pelas intervenções urbanas da região.

A seguir, são detalhados aspectos relevantes da metodologia de trabalho utilizada para mensurar tais benefícios da remodelagem urbana que a área do AT passará nos próximos anos. Como data-meta, será considerado o ano de 2040.

### **1. Metodologia**

#### **Benefícios Indiretos**

A técnica utilizada para analisar parte dos benefícios potenciais esperados para a área do Arco Tietê será de Value for Money. A premissa básica de aplicação dessa técnica resume-se na mensuração dos benefícios indiretos gerados pelas intervenções esperadas na região do Arco do Tietê: ganho de eficiência em relação ao tempo de deslocamento da população; valorização local da atividade econômica (em termos de comércio, serviços) entre outros.

Neste sentido, o conceito do método inclui uma análise que abrange a qualidade adicional do projeto à comunidade local. Logo, um dos objetivos principais do Arco Tietê (expectativa para o Arco Tietê) é maximizar estes benefícios, que se refere às vantagens socioeconômicas para a sociedade (benefícios tangíveis e intangíveis) obtidas por meio do fornecimento de serviços adicionais, em determinada qualidade, vis-à-vis os custos (tangíveis e intangíveis) para tornar tal serviço disponível.

Neste sentido, a análise de benefícios indiretos busca avaliar os benefícios não financeiros alcançados pela realização do projeto no local. Esses benefícios são, muitas vezes, intangíveis embora gerem bem estar à população local ou até mesmo externalidades que não podem ser internalizadas por nenhum órgão público. Em outras palavras, pretende-se avaliar economicamente benefícios gerados pelo projeto e que tenham uma contrapartida econômica passível de ser medida e apreçada.

Alguns benefícios não serão mensurados devido à indisponibilidade de informações. Tal mensuração exigiria pesquisas

específicas sobre o assunto, como experimentos aleatórios. A metodologia adotada permitirá que se calcule valor monetário para os benefícios que podem ser considerados como subestimados. Isso não torna a análise menos interessante, uma vez que mesmo subestimados os valores são expressivos.

#### **Valorização Imobiliária**

O modelo de uso da terra serve para medir o potencial de valorização imobiliária resultante das obras idealizadas de intervenção urbana [Srouf et al, 2002]. Tal modelagem baseia-se na premissa da economia urbana de que o valor da terra é decorrente de uma agregação do valor de uso do solo (valor agrícola) e do valor de acessibilidade (valor urbano). No caso de uma região urbana consolidada e altamente centralizada, como o Arco do Tietê, é possível desprezar a componente agrícola da modelagem de valorização, restando assim o valor decorrente da acessibilidade.

A acessibilidade é definida como o potencial de interação a partir de uma determinada localidade, e pode ser composta por diversas subcategorias, tais como a acessibilidade aos empregos, facilidades urbanas (postos de saúde, parques), áreas verdes, etc. Em resumo, a acessibilidade de uma região depende de dois fatores fundamentais; a) a distribuição das oportunidades (empregos, parques, escolas, etc.) pelo espaço urbano; b) a qualidade da rede de transportes, que permite aos indivíduos a irem de suas casas até o local onde de fato exercem essas oportunidades.

A modelagem Urbanística do projeto prevê: a) a redistribuição da atividade econômica na região do arco, b) um incremento na oferta de facilidades públicas, c) uma melhoria na mobilidade urbana, decorrente de um reordenamento da malha viária e reestruturação da rede e do consumo de transporte público. Todos esses fatores acarretam na melhoria no valor da acessibilidade da região do arco, o que conseqüentemente deve impactar positivamente no valor da terra dessa região, valorizando os imóveis ali presentes.

#### **Benefícios Diretos**

Após a medição do potencial de valorização da área útil disponível na região, conforme acima descrito, o ganho, em termos de receita tributária, pode ser medido. Para tal, consideram-se os seguintes cenários:

- I. Ganho de receita tributária a partir da regularização de habitações sociais: Considera-se que as famílias residentes das habitações sociais regularizadas não tenham recolhimento tributário algum anteriormente por estarem fora do sistema. No entanto, boa parte dessas famílias, embora regularizadas, ainda não recolherão impostos territoriais por pertencerem aos condicionantes de isenção de impostos. De qualquer forma, a regularização do direito de propriedade dessas famílias deverá gerar um potencial de arrecadação importante de ser mensurado;
- II. Ganho de receita tributária com base na valorização imobiliária: As obras de infraestrutura e o ideal de modelagem urbanística da região devem ser internalizados no valor da terra da região. Essa internalização resultará em um potencial de valorização relevante para os atuais e futuros residentes da região. Não serão considerados os efeitos dessa valorização nos bairros vizinhos, porém será possível estimar a potencial valorização da região, o que tem impacto direto no ganho de arrecadação localizado;
- III. Ganho de receita tributária com base no aumento da base de moradias na região: Além do aumento da valorização, é esperado um aumento importante na oferta de moradias da região (sociais e não sociais).

Nessa análise, serão considerados os aumentos da base de arrecadação de habitações não sociais.

A soma dos efeitos acima mencionados compõe uma medida dos benefícios diretos da intervenção urbana.

## **2. Etapas da análise de impacto**

Os impactos serão analisados de forma geral para a população da cidade de São Paulo, sendo que a população impactada pelo Arco do Tietê será dividida em três grupos:

- População residente na região do Arco do Tietê (residentes 2010);
- População que migrará para a região (residentes 2040);
- População residente em outras regiões da cidade de São Paulo, mas que possui alguma relação com o AT: trabalho, trânsito, passeio (impactados).

Os efeitos esperados terão como foco aspectos relevantes relacionados à modelagem urbanística descrita. Em linhas gerais, entende-se que o AT gerará:

- Melhoria na mobilidade da região, devido à redução do problema de transporte na região, atuando em várias frentes:
  - Redução do congestionamento das vias públicas, devido às obras de infraestrutura urbana e de criação de área útil (hidroanel, marginal Tietê como via, ferroanel, edifícios-garagem), além da descentralização dos centros comerciais;
  - Redução do tempo de deslocamento para os moradores e transeuntes da região do AT devido à redução de congestionamento;
  - Mudança no comportamento dos consumidores com relação aos transportes públicos disponíveis e privados utilizados, devido ao incremento esperado na infraestrutura de transporte público na região;
- Incremento na infraestrutura geral dentro da região do AT:
  - Devido à criação de zonas independentes<sup>1</sup> – e descentralizadas –, serão necessárias novas unidades de atendimento de saúde, escolas, unidades culturais e esportivas (ciclovias, entre outras), além de alteração da atividade econômica local;
  - Acredita-se que haverá, também, mudança no tipo e tamanho dos estabelecimentos inseridos na região, havendo uma convergência para estabelecimentos de menor porte e de natureza comercial/serviços.
- Mudança no mercado habitacional:
  - O aumento esperado de residentes na região do AT será impulsionado pela ampliação esperada da oferta imobiliária no local. A quantidade de moradias esperada na região deverá aumentar cerca de 170%, o que levará a mudanças em termos de arrecadação tributária da prefeitura na região, além da valorização esperada do mercado imobiliário local;

<sup>1</sup> As zonas independentes representam o projeto “Cidade 10 minutos”.

- De acordo com o modelo habitacional, espera-se também um aumento no número de habitações sociais, o que trará um impacto positivo em termos de regularização de moradias. Os atuais programas habitacionais do governo federal/estadual/municipal permitirão a ocupação de boa parte da área do AT por famílias de classe C e D, emitindo direitos de propriedades para essa população.
- Efeitos ambientais na região do AT:
  - Entre os impactos ambientais positivos projetados para a região do AT está a redução de enchentes esperada, principalmente, na região da Marginal Tietê, em que obras no Rio e nas margens foram desenhadas. O benefício esperado pela redução das enchentes será calculado com base nos estudos de mensuração de prejuízos das enchentes para a Cidade de São Paulo.

Em resumo, serão mensurados os benefícios esperados das intervenções urbanas na região do AT com relação aos aspectos mencionados acima, para as populações definidas no início dessa seção. Vale ressaltar que nem todos os aspectos mencionados podem ser medidos para os três grupos de população detectados. A tabela abaixo sumariza os benefícios potenciais que serão calculados para cada grupo de população impactada:

**Tabela 1 – Resumo dos Aspectos Analisados e Populações Impactadas**

<b>Efeito Esperado</b>	<b>(A) População Atual do AT</b>	<b>(B) População Migrante para o AT</b>	<b>(C) Pop. não residente impactada pelo AT</b>
<b>Aspectos Econômicos</b>			
Consumo de Transporte	X	X	X
<b>Aspectos Ambientais</b>			
Redução de Enchentes	X	X	
<b>Aspectos Mobilidade e Acessibilidade</b>			
Tempo de deslocamento	X	X	X
Proximidades e oportunidades			
- Educação	X	X	X
- Cultura e Esporte (lazer)	X	X	X
- Consumo (mercados)	X	X	X
<b>Aspectos Habitacionais e Sociais</b>			
Regularização habitacional	X	X	
Rendimento Tributário (IPTU)	X	X	
Potencial de Valorização imobiliária	X	X	X

Para medir os impactos esperados, devem-se percorrer as seguintes etapas:

- I. Situação Atual: Situação antes das intervenções esperadas para a região;

- II. Situação Esperada: Simulação sobre o cenário futuro após a intervenção na região;
- III. Identificação de Efeito: Melhora (ou piora) esperada após a intervenção;
- IV. Cálculo do Efeito: Mensuração da economia de custo, tempo ou valorização com base no efeito identificado em III.

Para prosseguir com as etapas acima, é preciso detectar os cenários atuais e os cenários esperados para as três populações-alvo. Os cenários desenhados devem ilustrar os aspectos mencionados anteriormente nessa seção, além de estarem em sincronia com a modelagem urbanística, jurídica e ambiental realizadas no estudo completo. A abrangência do cenário será o ano de 2040, o que significa que os resultados de benefícios esperados serão prospectados para tal ano, em que se espera que as intervenções estejam finalizadas e atingindo seus efeitos esperados.

### **3. Coleta dos dados**

Para identificar os grupos de população impactada, de forma a distribuir melhor os dados, algumas premissas foram assumidas:

1. *Tamanho da população migrante para o Arco Tietê*: Será a diferença entre população total esperada na região em 2040 e a população atualmente residente da região (ajustada pelo crescimento esperado entre 2010 e 2040);
2. *Característica da população migrante para o Arco Tietê*: Característica média da cidade de São Paulo, excluindo as Zonas extremas (Sul e Leste 2), e regiões mais consolidadas (Centro e Zona Oeste);
3. *Tamanho da população impactada do resto de São Paulo*: A população total de São Paulo em 2040 excluindo a população esperada para a região do Arco Tietê;
4. *Característica da população do resto de São Paulo*: Característica média da população da cidade de São Paulo, excluindo a região do Arco Tietê;
5. *Percentual da população total não residente impactada pelo AT*: Percentual da população definido de acordo com o aspecto analisado.

Após tal identificação dos grupos, é preciso coletar as informações médias que gerem as situações A e B, conforme a seção anterior instrui. Sendo assim, diversas fontes de informações foram utilizadas, tanto para a detecção do cenário atual, como para a prospecção para 2040: Fundação SEADE; IBGE (Pesquisa de Orçamentos Familiares, Índices de Preços, entre outros); RAIS; Observatório do Cidadão (Nossa São Paulo); Pesquisa Origem-Destino (OD) do METRÔ; Índice FIPE-ZAP de imóveis por bairro. A apresentação dos dados será feita conforme os resultados são apresentados.

### **4. Resultados**

Os resultados serão divididos nas áreas gerais aos quais os benefícios se referem e conforme denotados na Tabela 1.

#### **Aspectos econômicos: Consumo de Transporte**

A mudança na distribuição do uso de transporte gera economia de custos, pois consumidores de carro possuem despesas mensais maiores do que consumidores de transporte público/urbano. Considerando os dados do orçamento de 2008, trazidos a valores de 2012, o gasto *per capita* com transporte urbano na região sudeste foi de 99,21 reais, enquanto que os gastos com veículos e combustíveis chegaram em 366,28 reais (cerca de 270% a mais):

**Tabela 2 – Despesas mensais com transporte público e privado**

<b>Categoria da Despesa</b>	<b>2012</b>
Transporte Urbano	99,21
Combustível - gasolina e álcool	119,26
Aquisição de veículos	247,02
Outras	118,40
<b>% Despesas com transporte sobre o total</b>	<b>15,7%</b>

Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008. Valores inflacionados pelo IPCA (dez/2008-dez2012)

O cálculo do benefício pode ser resumido por:

$$\text{Benefício anual} = (\text{Desp carro/ano} - \text{Desp trans. púb./ano}) \times (\Delta \text{ uso carro}) \times (\text{Pop. I})$$

Considerando que esse benefício anual se estenda perpetuamente de 2040 em diante e uma taxa de juros real de  $r = 4\%$  e o valor presente do benefício perpétuo é obtido dividindo-se o valor de cada célula pela taxa de juros real.

**Tabela 3 – Benefícios Indiretos associados à economia de custo de transporte**

<b>População atingida</b>	<b>Redução na aquisição e uso de carro</b>	<b>População 2040</b>	<b>Benefício Anual*</b>	<b>Benefício (perpetuidade)</b>
Arco	10,00%	900.000	288.435.600	7.210.890.000
Restante da Cidade**	2,00%	1.130.000	72.429.384	1.810.734.600

\* Economia mensal com uso de transporte público = R\$267,07 (valores de 2012)

\*\* Considera-se que apenas 10% da população do resto da cidade será impactada.

#### **Aspectos ambientais: Redução de Enchentes**

Para o cálculo da economia de custo em se evitar enchentes, serão utilizados dados do Centro de Gerenciamento de Emergência em conjunto com resultados do estudo de Haddad e Teixeira (2013) para a Região Metropolitana de São Paulo.

De acordo com os dados de 2012, nas subprefeituras do Arco Tietê, foram identificados 368 pontos de alagamento:

**Tabela 4 – Mapeamento dos Pontos de Alagamento por subprefeitura**

<b>Subprefeitura</b>	<b>Pontos de alagamento (2012)</b>
Lapa	96
Sé	88
Mooca	84
Santana / Tucuruvi	29
Freguesia/Brasilândia	19
Casa Verde	6
Pirituba / Jaraguá	7
Vila Maria/Vila Guilherme	39

**Total** **368**

Fonte: Centro de Gerenciamento de Emergências

O estudo de Haddad e Teixeira (2013), com base num raio de impacto da enchente de 200m, estimou que cada ponto de alagamento causa uma perda de produtividade do trabalho de cerca de R\$ 221.967,97, para a Cidade de São Paulo, e de R\$ 871.853,55 para o Brasil.

Supondo que os alagamentos sejam reduzidos em 50% na região do Arco Tietê, teríamos uma redução anual de 184 pontos de alagamento, o que geraria uma economia de custos de 40,8 milhões de reais, a valores de 2012, conforme a tabela abaixo:

**Tabela 5 – Benefícios Indiretos associados à redução de enchentes, São Paulo e Brasil**

<b>Situação</b>	<b>Benefício (SP)</b>	<b>Benefício (Brasil)</b>
(A) Redução Esperada de Pontos de Alagamentos*	-184	-184
(B) Prejuízo por ponto da Cidade de São Paulo	R\$ 221.968	R\$ 871.854
Economia com redução de alagamentos (anual): (A) X (B)	R\$ 40.842.105	R\$ 160.421.136
<b>Economia com redução de alagamentos (perpetuidade)</b>	<b>R\$ 715.273.286</b>	<b>R\$ 2.809.476.988</b>

\* A partir de 2040.

Com o espraiamento dos efeitos pelas longas cadeias de produção e renda, o prejuízo evitado em termos de Brasil poderia chegar a 2,8 bilhões de reais.

#### **Aspectos de mobilidade e acessibilidade**

- **Tempo de deslocamento para o trabalho**

O tempo médio de deslocamento dos indivíduos residentes na região do Arco Tietê era de 34,2 minutos por dia em 2007 (média que será considerada estável até 2012). Com as intervenções esperadas, o tempo de deslocamento dessa população reduzirá de acordo com a tabela abaixo. Logo, haverá uma economia de tempo para todos os indivíduos impactados. A nossa sugestão é que o tempo seja valorado com base no valor dos rendimentos medianos dos trabalhadores considerados, a valores de 2012, de acordo com a fórmula abaixo:

$$\text{Benefício Anual} = (x - y) \times (\text{Salário/hora}) \times (\text{Dias úteis})$$

Em que:

x é o tempo médio de deslocamento diário na situação atual; e

y é o tempo médio de deslocamento diário na situação esperada.

Uma hipótese adicional assumida é a de que 15% da população ocupada da cidade será impactada pelas obras de intervenção urbana da região do AT. A simulação fornece os seguintes resultados para valoração do benefício:

**Tabela 6 – Benefícios indiretos associados à redução do tempo de deslocamento para o trabalho, São Paulo, valores de 2012**

Situação Atual			Situação em 2040			
	Arco	Regiões Migrantes	Restante da Cidade		Arco	Restante da Cidade
<b>População</b>			<b>População</b>			
Total	333.569	6.038.300	4.741.164	Total*	<b>900.000</b>	<b>11.300.000</b>
Ocupada	165.763	2.859.949	2.206.315	Ocupada	<b>447.243</b>	<b>5.258.489</b>
<b>Duração média das viagens (minutos)</b>			<b>Duração média das viagens (minutos)</b>			
Trabalho	34,2	44,9	57,5	Trabalho - TP	20,0	79,9
Trabalho - TP	52,3	69,2	84,1	Trabalho - Carro	30,0	36,2
Trabalho - Carro	33,2	35,5	38,1			
Usam TP	28%	33%	35%			
Usam carro	26%	24%	18%			
<b>Rendimento mediano (valores em reais de 2012)</b>						
Mensal	3.098,8	3.104,0	3.687,7			
Diário	17,6	17,6	21,0			
<b>Benefício Anual (em reais a valores 2012)</b>						
Usam TP	<b>545.647.395</b>					
Usam carro	<b>61.298.100</b>					
<b>Benefício (perpetuidade, em reais a valores 2012)</b>						
Usam TP	<b>13.641.184.864</b>					
Usam carro	<b>1.532.452.510</b>					
* Fonte: SEADE. Projeção População de São Paulo						
Novamente, considerando que o benefício anual se estenda perpetuamente, ou seja, que as intervenções permaneçam ativas de 2040 em diante. Se considerarmos a taxa real de juros de 4% ao ano, o valor presente do benefício perpétuo é obtido dividindo-se o valor de cada célula pela taxa de juros real.						
Reconhecemos que o ganho de tempo no deslocamento para o trabalho não gera apenas benefícios no sentido de diminuir os prejuízos do tempo de espera no trânsito. Na realidade, todo o impacto positivo na qualidade de vida futura dos indivíduos em relação à situação de maior demora constitui um benefício. Isso indica que, apesar de expressivos, o valor calculado subestima a realidade.						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proximidades e oportunidades</b></li> </ul>						
Para o cálculo dos benefícios indiretos dos aumentos das unidades de educação, saúde, esporte e culturais, o mesmo						

procedimento será utilizado, ou seja, em termos de diminuição no tempo de espera para o novo total de indivíduos. Novamente, a maneira encontrada para valorar esse benefício em termos monetários baseia-se no salário mediano na região. O benefício monetário anual será dado pela fórmula abaixo:

$$\text{Benefício Anual} = \text{Ganho de Tempo (horas)} \times \text{Salário / hora} \times 252 \times \text{Pop impactada}$$

Podemos tratar o benefício anual como uma perpetuidade, assim como foi feito no exercício anterior. A tabela seguinte apresenta as informações utilizadas para os cálculos, assim como os valores dos benefícios:

**Tabela 7 – Benefícios indiretos associados à redução do tempo de deslocamento para estudantes, São Paulo, valores de 2012.**

Situação Atual			Situação em 2040			
	Arco	Regiões Migrantes	Restante da Cidade		Arco	Restante da Cidade
<b>População</b>			<b>População</b>			
Total	333.569	6.038.300	4.741.164	Total*	<b>900.000</b>	<b>11.300.000</b>
Estudantes	186.628	1.340.539	1.241.496	Estudantes	<b>503.539</b>	<b>2.958.958</b>
<b>Duração média das viagens (minutos)</b>			<b>Duração média das viagens (minutos)</b>			
Educação - TP	42,6	45,8	47,5	Educação - TP	15,0	15,0
Educação - Carro	21,5	19,4	20,7	Educação - Carro	15,0	15,0
Usam TP	28%	33%	35%			
Usam carro	26%	24%	18%			
<b>Salário Mínimo Federal (valores em reais de 2012)</b>						
Mensal	678,0	678,0	678,0			
Diário	3,9	3,9	3,9			

**Benefício Anual (em reais a valores 2012)**

**Usam TP 156.588.207**

**Usam carro 17.859.334**

**Benefício (perpetuidade, em reais a valores 2012)**

**Usam TP 3.914.705.170**

**Usam carro 446.483.357**

\* Fonte: SEADE. Projeção População de São Paulo

\*\* Considera-se que, dos estudantes do resto da cidade, apenas 15% sofrem impacto da região.

**Tabela 8 – Benefícios indiretos associados à redução do tempo de deslocamento para lazer, São Paulo, valores de 2012.**

<b>Situação Atual</b>				<b>Situação em 2040</b>		
	<b>Arco</b>	<b>Regiões Migrantes</b>	<b>Restante da Cidade</b>	<b>Arco</b>	<b>Restante da Cidade</b>	
<b>População</b>				<b>População</b>		
Total	333.569	6.038.300	4.741.164	Total*	<b>900.000</b>	<b>11.300.000</b>
Domicílios	119.524	1.755.095	1.344.962	Domicílios**	<b>321.111</b>	<b>3.205.557</b>
<b>Duração média das viagens (minutos)</b>				<b>Duração média das viagens (minutos)</b>		
Lazer - TP	41,2	58,9	57,7	Lazer - TP	15,0	15,0
Lazer - Carro	27,7	29,5	29,6	Lazer - Carro	15,0	15,0
Usam TP	28%	33%	35%			
Usam carro	26%	24%	18%			
<b>Salário Mínimo Federal (valores em reais de 2012)</b>						
Mensal	678,0	678,0	678,0			
Diário	3,9	3,9	3,9			
<b>Benefício Anual (em reais a valores 2012)</b>						
Usam TP	<b>177.497.543</b>					
Usam carro	<b>38.186.229</b>					
<b>Benefício (perpetuidade, em reais a valores 2012)</b>						
Usam TP	<b>4.437.438.573</b>					
Usam carro	<b>954.655.736</b>					
* Fonte: SEADE. Projeção População de São Paulo						
** Considera-se que, dos domicílios do resto da cidade, apenas 15% sofrem impacto da região.						
<b>Tabela 9 – Benefícios indiretos associados à redução do tempo de deslocamento para efetuar compras, São Paulo, valores de 2012.</b>						

<b>Situação Atual</b>				<b>Situação em 2040</b>		
	<b>Arco</b>	<b>Regiões Migrantes</b>	<b>Restante da Cidade</b>		<b>Arco</b>	<b>Restante da Cidade</b>
<b>População</b>				<b>População</b>		
Total	333.569	6.038.300	4.741.164	Total*	<b>900.000</b>	<b>11.300.000</b>
Domicílios	119.524	1.755.095	1.344.962	Domicílios	<b>321.111</b>	<b>3.205.557</b>
<b>Duração média das viagens (minutos)</b>				<b>Duração média das viagens (minutos)</b>		
Compras - TP	32,5	41,6	46,7	Compras - TP	10,0	10,0
Compras - Carro	26,1	22,5	27,6	Compras - Carro	20,0	20,0
Usam TP	28%	33%	35%			
Usam carro	26%	24%	18%			
<b>Rendimento mediano (valores em reais de 2012)</b>						
Mensal	678,0	678,0	678,0			
Diário	3,9	3,9	3,9			
<b>Benefício Anual (em reais a valores 2012)</b>						
<b>Usam TP</b>	<b>146.081.736</b>					
<b>Usam carro</b>	<b>15.617.094</b>					
<b>Benefício (perpetuidade, em reais a valores 2012)</b>						
<b>Usam TP</b>	<b>3.652.043.399</b>					
<b>Usam carro</b>	<b>390.427.346</b>					
* Fonte: SEADE. Projeção População de São Paulo						
** Considera-se que, dos domicílios do resto da cidade, apenas 5% sofrem impacto da região. Dos domicílios de dentro do AT, considerou-se que 50% serão impactados.						
<b>Aspectos habitacionais e sociais</b>						

- **Potencial de Valorização imobiliária**

Com a melhoria da acessibilidade na região do arco, espera-se que haja um incremento no valor da terra da área de operação. Além disso, como a região está inserida em um ambiente urbano de grande proporção e altamente complexo, espera-se que a melhoria da acessibilidade também ocorra (ainda que de forma menos intensa) nas demais regiões da cidade.

Para operacionalizar a mensuração do potencial de valorização da terra a partir da modelagem urbanística desse trabalho, foi utilizada a metodologia de cálculo da acessibilidade através de uma medida gravitacional que pondera as oportunidades pela dificuldade (impedância em acessá-las). Sendo assim, foram utilizados os dados da Pesquisa OD de 2007, que dividiu a RMSP em 460 zonas e coletou informações referentes aos padrões de deslocamento efetuados pelos cidadãos. A quantidade de empregos em cada zona foi utilizada como uma proxy do total de oportunidades disponíveis por região. Tal aproximação se vale do fato de que a densidade de empregos é um indicador da densidade de atividade econômica existente num dado ponto do espaço. A dificuldade em acessar as oportunidades foi definida como o tempo médio registrado nos deslocamentos da pesquisa OD entre zonas. Assim, para cada zona da pesquisa OD, a acessibilidade foi calculada a partir da seguinte fórmula:

$$A_i = \sum_{j=1}^n \frac{E_j}{f(d_{ij})}$$

Ou seja, o valor estimado da acessibilidade em cada zona *i* da pesquisa é igual a um somatório do total de empregos em cada uma das demais zonas, os quais são ponderados pela impedância em acessá-los a partir da zona *i* em questão.

Supomos ainda uma relação linear direta entre a variação da acessibilidade e a variação do valor da terra. Dessa forma podemos estimar os potenciais efeitos imobiliários da realocação dos postos de trabalho na área urbana, assim como da melhoria da mobilidade decorrente da nova distribuição de oportunidades e novos níveis de uso do transporte público.

A partir dessa análise, a tabela a seguir resume o valor esperado da valorização imobiliária por zona administrativa de São Paulo, excluindo-se a área do arco naquelas onde há intersecção.

**Tabela 10 – Valorização Imobiliária Esperada, São Paulo.**

<b>Região</b>	<b>Valorização imobiliária estimada</b>
<b>Região do Arco Tietê</b>	23.96%
<b>Noroeste</b>	2.46%
<b>Nordeste</b>	2.08%
<b>Central</b>	1.65%
<b>Oeste</b>	1.19%
<b>Leste 2</b>	0.80%
<b>Sudeste</b>	0.80%
<b>Leste 1</b>	0.65%
<b>Centro-Sul</b>	0.52%
<b>Sul</b>	0.08%

Em termos de ganhos para os residentes, deve-se considerar a distribuição atual de residências por tipo [Pesquisa OD, 2007]. Os tipos de residências foram divididos em três:

- Habitação Social: Residentes das classes D e E. Tamanho médio das casas: 40m<sup>2</sup>;
- Habitação Regular: Residentes das classes B e C. Tamanho médio das casas: 80m<sup>2</sup>;
- Habitação Superior: Residentes da classe A. Tamanho médio das casas: 120m<sup>2</sup>;

**Tabela 11 – Benefícios advindos da valorização imobiliária na região do AT.**

	Arco		Valores	
	Atual	2040	Atual	2040
<b>Total de residências*</b>	<b>119.524</b>	<b>321.111</b>	<b>Preço m<sup>2</sup> (valorização real = 23,96%)**</b>	
Sociais (40m <sup>2</sup> )	6.215	64.222	4.749	5.887
Regulares (80m <sup>2</sup> )	100.639	208.722	5.400	6.694
Superiores (120m <sup>2</sup> )	12.670	48.167	7.284	9.029
<b>Benefício Médio por residência</b>				
Sociais (40m <sup>2</sup> )	189.960	235.474		
Regulares (80m <sup>2</sup> )	432.000	535.507		
Superiores (120m <sup>2</sup> )	874.080	1.083.510		
<b>Benefício Total (aumento da oferta, R\$ 2012)</b>				
Sociais (40m <sup>2</sup> )	13.659.153.146			
Regulares (80m <sup>2</sup> )	57.879.193.638			
Superiores (120m <sup>2</sup> )	38.461.453.987			
<b>Benefício Total (valorização da oferta atual, R\$ 2012)</b>				
<b>Sociais (40m<sup>2</sup>)</b>	<b>282.883.383</b>			
<b>Regulares (80m<sup>2</sup>)</b>	<b>10.416.882.630</b>			
<b>Superiores (120m<sup>2</sup>)</b>	<b>2.653.377.127</b>			

\* Sociais: Domicílios classes D e E; Regulares: Domicílios B e C; Superiores: Domicílios classe A.

\*\* Valores do metro quadrado com base no Índice FIPE ZAP médio (dez-12) para os bairros Sé e Barra Funda.

Com base nos valores acima, vamos calcular o ganho de rendimento tributário advindo da valorização imobiliária.

- **Regularização habitacional e Ganho com Rendimento Tributário (IPTU)**

Nesta etapa, os seguintes benefícios serão considerados:

- o aumento esperado de IPTU advindo da valorização imobiliária para os imóveis regulares e superiores: Será verificado em quanto aumentaria o IPTU de acordo com a valorização imobiliária para os imóveis já

existentes na região;

- ii. o aumento esperado de IPTU advindo do aumento da oferta imobiliária de imóveis regulares e superiores: Será verificado o ganho de receita tributária com a nova oferta de imóveis na região, considerando o valor médio calculado anteriormente;
- iii. ganho com a regularização de imóveis de habitação social: Como parte dos imóveis sociais é isenta de IPTU, será considerado que apenas 50% desses imóveis serão passíveis de cobrança da alíquota em 2040.

O IPTU a ser pago pelo contribuinte de São Paulo, em 2013, resulta da aplicação de alíquotas fixadas em lei sobre o valor venal do imóvel. Considerando o valor venal como sendo o valor do metro quadrado multiplicado pelo tamanho do imóvel, alíquotas diferenciadas são aplicadas de acordo com esse valor.

Sobre o valor das alíquotas progressivas no uso residencial, a Prefeitura de São Paulo instrui:

**Tabela 12 – Regra de aplicação do IPTU 2013.**

<b>Faixas de valor venal</b>	<b>Multiplicar por</b>	<b>Dedução</b>
até R\$ 81.762,00	0,008	R\$ 0,00
Acima de R\$ 81.762,00 até R\$ 163.525,00	0,010	R\$ 163,52
acima de R\$ 163.525,00 até R\$ 327.050,00	0,012	R\$ 490,57
acima de R\$ 327.050,00 até R\$ 654.100,00	0,014	R\$ 1.144,67
acima de R\$ 654.100,00	0,016	R\$ 2.452,87

Fonte: Prefeitura de São Paulo (2013).

Para calcular basta utilizar a faixa correspondente ao valor total, multiplicar pelo número nela indicado e subtrair a parcela a deduzir do resultado. Os resultados foram resumidos na tabela abaixo.

**Tabela 13 – Benefícios Diretos associados ao ganho de rendimento tributário com IPTU, valores de 2012.**

<b>Receita Tributária Adicional</b>	<b>Imóveis</b>		
	<b>Sociais</b>	<b>Regulares</b>	<b>Superiores</b>
<b>Anual</b>			
Ganho com valorização imobiliária	R\$ 0	R\$ 145.836.357	R\$ 42.454.034
Ganho com aumento da oferta	R\$ 0	R\$ 686.589.410	R\$ 528.313.477
Ganho com regularização	R\$ 74.983.368	R\$ 0	R\$ 0
<b>Perpetuidade</b>			
Ganho com valorização imobiliária	R\$ 0	R\$ 3.645.908.921	R\$ 1.061.350.851
Ganho com aumento da oferta	R\$ 0	R\$ 17.164.735.243	R\$ 13.207.836.935
Ganho com regularização	R\$ 1.874.584.198	R\$ 0	R\$ 0

## 5.5 Resumo dos Benefícios

A tabela seguinte resume os benefícios potenciais, diretos e indiretos, gerados pela intervenção.

**Tabela 14 – Resumo dos Benefícios, Diretos e Indiretos, associados às intervenções urbanas do AT, valores de 2012.**

<b>Benefícios</b>	<b>Anual</b>	<b>Perpetuidade</b>
<b>Diretos (Receita Tributária )</b>	<b>1.478.176.646</b>	<b>36.954.416.147</b>
Valorização imobiliária	188.290.391	4.707.259.771
Aumento da oferta	1.214.902.887	30.372.572.178
Regularização	74.983.368	1.874.584.198
<b>Indiretos</b>	<b>1.680.061.758</b>	<b>42.001.543.957</b>
Redução do tempo para trabalho	606.945.495	15.173.637.374
Redução da aquisição de veículos	360.864.984	9.021.624.600
Redução do tempo para lazer	215.683.772	5.392.094.310
Redução do tempo para escola	174.447.541	4.361.188.527
Redução de Enchentes	160.421.136	4.010.528.400
Redução do tempo para compras	161.698.830	4.042.470.746
<b>Total dos Benefícios</b>	<b>3.158.238.404</b>	<b>78.955.960.104</b>
<b>Valorização da oferta atual de residências</b>		<b>13.353.143.140</b>

De maneira geral, os benefícios diretos e indiretos das intervenções urbanas somam 3,2 bilhões de reais anuais, ou 92 bilhões de benefícios totais a valores presentes. Os cálculos efetuados podem ser considerados conservadores e refletem o potencial de benefícios que as intervenções, proposta pela modelagem da equipe, são capazes de gerar. Inúmeros aspectos ficaram fora dessa análise (melhora de equipamentos e unidades públicas, ganhos associados à geração de empregos e à mudança esperada na atividade econômica da região), o que poderia ter gerado resultados ainda maiores. Muitos dos aspectos não contabilizados nessa etapa serão objeto do estudo de viabilidade.

#### **Resultados esperados para a próxima fase**

Entre os principais resultados esperados da modelagem econômico-financeira da próxima etapa, destacam-se:

- Estimação dos custos totais dos empreendimentos indicados nos três projetos;
- Estimação dos benefícios – diretos e indiretos – totais dos empreendimentos indicados nos três projetos;
- Análise de custo-benefício dos empreendimentos e projetos do AT.

#### **INSTRUMENTOS JURÍDICOS**

### **Objetivo**

O objetivo da modelagem jurídica, na etapa de pré-viabilidade, é analisar e apontar os principais caminhos que servirão como alicerce às alterações urbanas do Arco do Futuro.

Sabe-se que inúmeros instrumentos jurídicos estão à disposição dos órgãos públicos para implementar mudanças não só urbanísticas, como também, em tudo que é relacionado a melhoria do bem estar da população.

Desta forma, levando em consideração a modelagem urbana e os instrumentos jurídicos como criação de empresa estatal, as concessões, inclusive a patrocinada e a administrativa (parcerias público privadas), desapropriações, elaboração e alteração legislativa etc, que são forma de intervenção do estado na economia e, também, de desenvolvimento estatal, serão, abaixo, discriminadas os pontos principais que estarão em futura legislação e contratos administrativos, o que compõe a modelam jurídica.

Esta modelagem terá como princípios norteadores os insculpidos no artigo 37 da Constituição Federal<sup>2</sup>, bem como o princípio da proporcionalidade-razoabilidade, que se extrai da interpretação do artigo supra citado, como forma de otimizar as transformações urbanas sugeridas pela modelagem urbanística e levando-se em consideração os valores calculados pela modelagem econômica, que somam 3,2 bilhões de reais anuais de benefícios diretos e indiretos, que trazidos a valores presentes atingem um total de 92 bilhões.

Assim, a modelagem jurídica contemplará a modelagem urbanística, que traçou três grandes diretrizes para o Arco do Futuro, quais sejam: (i) Projeto Impulso vinculados com vocação/ criar identidade com o território; (ii) Cidade de 10 minutos; e (iii) Modal Tiete e transporte público (mobilidade e meio ambiente).

Estas diretrizes é que deverão ser contempladas nos projetos de infra-estrutura, que, por sua vez, serão desenvolvidos por sociedade de economia mista a ser criada pelo ente municipal.

### **Introdução**

A modelagem jurídica será baseada na criação de sociedade de economia mista, que terá como objeto social o desenvolvimento da região do Arco do Futuro, com base nas diretrizes da modelagem urbanística proposta pela equipe. Estudos futuros completarão a análise por meio proposta de alteração legislativa, bem como a elaboração das minutas dos editais e contratos administrativos, bem como de legislação municipal que apoio o projeto apresentado.

As Sociedades de Economia Mista possuem duas principais funções, podendo ser criadas, desde que justificado por imperativo de segurança nacional ou relevante interesse coletivo, para intervenção no domínio econômico<sup>3</sup>, com os objetivos de: (i) regulação da economia, sendo, portanto, um instrumento estatal para guiar o setor produtivo; e (ii) exploração de atividade econômica no sentido estrito ou prestação de serviço, que o ente privado não possa ou não

<sup>2</sup> Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte. (grifo nosso)

<sup>3</sup> Nesse caminho Sundfeld: “Mas as estatais de intervenção no domínio econômico são também instrumentos da ação governamental, exigida por ‘imperativos da segurança nacional ou relevante interesse coletivo’. O Estado não as cria para investir, buscando simples lucros, mas sempre para implementar políticas públicas (o desenvolvimento regional, a construção de habitações populares, o financiamento agrícola etc.)”. SUNDFELD, C. A. (Coord.). Reforma do Estado e empresas estatais. In: **Direito Administrativo Econômico**. São Paulo: Malheiros, 2000. p. 264-285.

queira explorar.

Nesse caminho Pinto Junior<sup>4</sup>:

*A empresa estatal é capaz de operar em dois ambientes bastantes distintos. Primeiro, pode servir de técnica de organização jurídica para prestação descentralizada de serviços públicos incluídos na competência de qualquer das três esferas políticas de governo, conforme critérios de conveniência e oportunidade administrativa. Segundo, pode funcionar como veículo para exploração de atividade econômica sujeita à livre iniciativa e em regime de concorrência, nas hipóteses autorizadas pela Constituição Federal (relevante interesse coletivo e segurança nacional). Em ambos os casos, a intervenção por meio da empresa estatal pode contribuir para implementar políticas públicas que visam atender aos direitos fundamentais da pessoa humana, considerados como dever constitucional do Estado, além de condicionar o comportamento de agentes privados, buscando o alinhamento com os objetivos prestigiados pela ordem econômica e social.*

*Nesse contexto, a atuação da empresa estatal é capaz de assumir contornos regulatórios, a partir da interação direta com os demais participantes do mercado, para induzi-los a adotar posturas socialmente desejáveis. O ativismo empresarial do Estado não se destina apenas a corrigir eventuais falhas de mercado, mas se reveste de conteúdo axiológico em prol do consumidor e da inclusão social. O conceito de regulação nesse caso deve ser entendido de forma ampla, não se confundindo com a regulação clássica de natureza comportamental, que procura impor normas de conduta aos empreendedores privados e fiscalizar o seu cumprimento, sob ameaça de sanções administrativas. Trata-se de medida estrutural que funciona como contraponto ao poder econômico privado, com possibilidade de produzir resultados mais efetivos.*

No caso do Arco do Futuro, a sociedade explorará economicamente o Arco do Tietê, gerindo as três grandes âncoras da modelagem urbanística, prestando contas para seus acionistas (o município será o majoritário), câmara municipal e tribunal de contas do município.

Sendo assim, no próximo tópico, será demonstrada os aspectos principais da modelagem jurídica.

#### **Estrutura Jurídica**

Para operacionalizar as três grandes diretrizes para o Arco do Futuro, quais sejam: (i) Projeto Impulso vinculados com vocação/ criar identidade com o território; (ii) Cidade de 10 minutos; e (iii) Modal Tiete e transporte público (mobilidade e meio ambiente) a modelagem jurídica será a seguinte:

- A) Criação de Sociedade de Economia Mista<sup>5</sup> com as seguintes características organizacionais:

<sup>4</sup> PINTO JUNIOR, Mario Engler. **Empresa estatal**: função econômica e dilemas societários. São Paulo: Atlas, 2010. p. 5.

<sup>5</sup> Nesse caminho, vale trazer o conceito e a natureza da Sociedade de Economia Mista para Carvalhosa: Sociedade de Economia Mista é aquela criada por lei, formada por capital votante majoritário subscrito pelo Estado, e minoritário, pelo capital privado, tendo como objeto social atividades relacionadas à prestação de serviço público ou exploração de atividade econômica, as quais realizam estritamente através de negócios *jurídicos privados* (contrato privado) e de relações extracontratuais também de natureza privada, tendo como finalidade precípua o interesse público, primário ou coletivo, em conformidade com a lei societária que a disciplina (art. 238). (itálico do autor, grifo nosso). CARVALHOSA, Modesto. **Comentários à Lei de Sociedades Anônimas**, arts. 206 a 242. São Paulo: Saraiva: 2009. v. 4, p. 358

1. Capital Social Misto:
  - a) Ações ordinárias e preferenciais, sem valor nominativo;
  - b) 50% mais 1 das ações com direito a voto deverão ser subscritas e integralizadas pelo Município, através de bens imóveis (podem ser provenientes da Estado e da União), ações ou quotas provenientes de outra sociedade, títulos da dívidas pública, CEPAC e moeda;
  - c) Ações ordinárias e preferências subscritas e integralizadas por entes privados, através de pessoas físicas, fundos de investimentos, fundos de previdência, garantindo a estes dois últimos, em especial, ações preferenciais de classe diferente, que poderão vetar algumas operações da sociedade (ex. incorporação), a serem detalhadas no futuro, bem como preferência na distribuição de lucros;
  - d) Participação do BNDS PAR; e,
  - e) Autorização no próprio Estatuto Social de capital autorizado, facilitando futuros aumentos de capital social.
2. Órgãos de Administração – Conselho de Administração, Diretoria e Conselho Fiscal:
  - a) Conselho de Administração: 7 membros, garantindo que a maioria dos membros serão indicados pela prefeitura, já sendo 1 o representante da Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Município de São Paulo. O Conselho de Administração, seguindo as boas práticas de governança corporativa para empresas estatais, deverá ter amplo poder decisório a ser descrito no Estatuto Social;
  - b) Diretoria: 5 membros, escolhidos pelos membros do Conselho de Administração; e,
  - c) Conselho Fiscal: obrigatório em Sociedades de Economia Mista;
3. Objeto Social:
  - a) Desenvolvimento e exploração do Arco do Tietê;
  - b) Viabilizar parcerias, convênios e concessões, inclusive as administrativas e patrocinadas;
  - c) Disponibilizar bens móveis e imóveis a partir de contrapartida;
  - d) Delegar, após decreto municipal, serviços sociais e de limpeza, obedecida a legislação pertinente;
  - e) Convênios com União e Estado;
  - f) Desapropriação.
4. Formas de Controle:
  - a) Os próprios acionistas, o conselho de administração e o conselho fiscal;
  - b) Câmara Municipal;
  - c) Tribunal de Contas de Município;
5. Subsidiária integral<sup>6</sup>:
  - a) Serão criadas 3 subsidiárias integrais, que serão as responsáveis pelos projetos âncoras, quais sejam: (i) **Projeto Impulso vinculados com vocação/ criar identidade com o território;** (ii) **Cidade de 10 minutos;** e (iii) **Modal Tiete e transporte público (mobilidade e meio ambiente);**
  - b) Importância: as subsidiárias terão maior autonomia para gerir e desenvolver os projetos âncoras; e,
  - c) A constituição de subsidiária integral pode ser aprovada pelo conselho de administração, sem necessidade de assembleia geral extraordinária da companhia.
6. Futuramente, a Sociedade de Economia poderá abrir o Capital Social com objetivo de conseguir novas formas de financiamento, como a emissão de debêntures e venda de ações no mercado de valores

<sup>6</sup> Art. 251, da Lei das Sociedades Anônimas: “A companhia pode ser constituída, mediante escritura pública, tendo como único acionista sociedade brasileira”.

mobiliários;

- B) Concessões, inclusive na modalidade patrocinada ou administrativa (Parceria Público-Privada - PPP):
1. Estudos da melhor forma de desenvolver os projetos âncoras serão realizados pelas subsidiárias da sociedade de economia mista. No presente momento, entende-se que é possível através de PPP, na modalidade patrocinada;
  2. Nas concessões, independentemente da modalidade, deverá ser escolhido a partir de concorrência pública e instituído incentivo cruzados, ou seja, o vencedor do certame licitatório deverá assumir projetos com possível rentabilidade maior e, em contrapartida, projetos com possível rentabilidade menor, pois caso isto não ocorra, o interesse por áreas carentes, por exemplo, estaria prejudicado;
  3. O SEPAC poderia ser a garantia ofertada pelo ente público nas PPPs;
- C) Formas de Financiamento econômico:
1. Financiamento pelo ente público e privado através de integralização de capital social;
  2. Project Finance, tanto para a Sociedade de Economia Mista a ser criada, quanto nas PPPs (vejam o exemplo do BNDIS: [http://www.bndes.gov.br/SiteBNDIS/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/Produtos/Project\\_Finance/index.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDIS/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/Project_Finance/index.html));
  3. Mútuo Bancário;
  4. Emissão de valores mobiliários – forma de incentivo, inclusive ao mercado de capitais; e,
  5. SEPAC.
- D) Lei Complementar instituindo a Operação Urbana com as seguintes diretrizes, adaptada às necessidades dos projetos de infra-estrutura:
1. Alteração do plano diretor;
  2. Ocupação de áreas - desapropriação;
  3. Certificado de Potencial Adicional de Construção – CEPAC;
  4. Incentivo Tributário e Urbanísticos: a) possibilidade de mais construção por terreno; b) diminuição do IPTU e IPTU progressivo (pendente de estudo); c) diminuição do Imposto sobre Serviço (pendente de estudo); d) SEPAC; e, e) outorga onerosa.
- E) Desapropriação; e,
- F) Elaboração de novas leis e alteração legislativa, inclusive do plano diretor, se necessário.

#### **Resultados esperados para a próxima fase**

Entre os principais resultados esperados da modelagem jurídica da próxima etapa, destacam-se:

- Modo da intervenção do estado na economia, aproveitando com maior eficiência os recursos orçamentários através de sociedade de economia mista e esta através das subsidiárias integrais;
- Desenvolvimento do Arco do Futuro com o menor dispêndio financeiro do poder público, através de concessão (administrativa ou patrocinada, se necessário), com licitação, na modalidade de concorrência, com parâmetros de menor preço e melhor técnica, bem como com incentivo cruzado para desenvolvimento de áreas carentes;
- Desenvolvimento do mercado imobiliário;

- Desenvolvimento do mercado de capitais, inclusive com a emissão de ações da sociedade de economia mista, debêntures e CEPACs etc;
- Estudo de incentivos tributários e urbanísticos; e,
- Elaboração dos instrumentos jurídica, tais como, mas não se limitando, a edital e contrato administrativo, sugestão de mudança legislação e elaboração de lei, tudo para a consecução dos projetos urbanísticos.

**IV- ESCOPO, CUSTOS E PRAZOS para a elaboração dos estudos de viabilidade (2ª FASE)**

**PROJETO 1: Universidade do Futuro/ Expo**

PROJETO 1: UNIVERSIDADE DO FUTURO/EXPO				
Modelagem Urbanística	quantidade	horas 6 MESES	valor	total
Coordenador Pleno	1	960	R\$ 256.27	R\$ 246,019.20
Engenheiros Pleno	1	960	R\$ 112.47	R\$ 107,971.20
Engenheiro ambiental Pleno	1	300	R\$ 112.47	R\$ 33,741.00
Urbanista Sênior	1	360	R\$ 256.27	R\$ 92,257.20
Arquiteto Júnior	1	960	R\$ 67.08	R\$ 64,396.80
desenhistas projetistas	2	960	R\$ 53.16	R\$ 102,067.20
	7	31500		R\$ 646,452.60
BDI				R\$ 240,480.37
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 886,932.97</b>
social	quantidade	horas 6 MESES	valor	total
Coordenador Pleno	1	240	R\$ 200.00	R\$ 48,000.00
Relações Públicas	1	480	R\$ 120.00	R\$ 57,600.00
2 auxiliares	2	960	R\$ 30.00	R\$ 57,600.00
	4	6720		R\$ 163,200.00
BDI				R\$ 60,710.40
				<b>R\$ 223,910.40</b>
Modelagem Jurídica	quantidade	horas 6 MESES	valor	total
Coordenador Pleno	1	260	R\$ 325.00	R\$ 84,500.00
Advogado Senio	1	260	R\$ 200.00	R\$ 52,000.00
Advogado Junior	1	460	R\$ 100.00	R\$ 46,000.00
Estagiários	2	320	R\$ 50.00	R\$ 32,000.00
	5	6500		R\$ 214,500.00
BDI				R\$ 79,794.00
				<b>R\$ 294,294.00</b>
Modelagem Econômica	quantidade	horas 6 MESES	valor	total
Coordenador Pleno	1	540	R\$ 150.00	R\$ 81,000.00
Analista	3	540	R\$ 50.00	R\$ 81,000.00
Estagiário	2	500	R\$ 15.00	R\$ 15,000.00
	6	9480		R\$ 177,000.00
BDI				R\$ 65,844.00
				<b>R\$ 242,844.00</b>
<b>TOTAL PROJETO 1</b>				<b>R\$1,647,981.37</b>

**PROJETO 2: REINVENTANDO A CIDADE**

PROJETO 2: REINVENTANDO A CIDADE				
Modelagem Urbanística	quantidade	horas	valor	total
Coordenador Pleno	1	960	R\$ 112.47	R\$ 107,971.20
Engenheiro Civil Senior	1	360	R\$ 256.27	R\$ 92,257.20
Engenheiro Civil Junior	1	960	R\$ 112.47	R\$ 107,971.20
Engenheiro ambiental/Géografo Pleno	1	960	R\$ 112.47	R\$ 107,971.20
Urbanista Sênior	1	360	R\$ 256.27	R\$ 92,257.20
Urbanistas Pleno	2	960	R\$ 112.47	R\$ 215,942.40
Arquiteto Júnior	1	960	R\$ 67.08	R\$ 64,396.80
desenhistas projetistas	2	960	R\$ 53.16	R\$ 102,067.20
	10	64800		R\$ 890,834.40
BDI				R\$ 331,390.40
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 1,222,224.80</b>

social	quantidade	horas 6 MESES	valor	total
Coordenador Pleno	1	240	R\$ 200.00	R\$ 48,000.00
Relações Públicas	1	480	R\$ 120.00	R\$ 57,600.00
2 auxiliares	2	960	R\$ 30.00	R\$ 57,600.00
	4	6720		R\$ 163,200.00
BDI				R\$ 60,710.40
				<b>R\$ 223,910.40</b>

Modelagem Jurídica	quantidade	horas 6 MESES	valor	total
Coordenador Pleno	1	260	R\$ 325.00	R\$ 84,500.00
Advogado Senio	1	260	R\$ 200.00	R\$ 52,000.00
Advogado Junior	1	460	R\$ 100.00	R\$ 46,000.00
Estagiários	2	320	R\$ 50.00	R\$ 32,000.00
	5	6500		R\$ 214,500.00
BDI				R\$ 79,794.00
				<b>R\$ 294,294.00</b>

Modelagem Econômica	quantidade	horas 6 MESES	valor	total
Coordenador Pleno	1	540	R\$ 150.00	R\$ 81,000.00
Analista	3	540	R\$ 50.00	R\$ 81,000.00
Estagiário	2	500	R\$ 15.00	R\$ 15,000.00
	6	9480		R\$ 177,000.00
BDI				R\$ 65,844.00
				<b>R\$ 242,844.00</b>

<b>TOTAL PROJETO 2</b>				<b>R\$1,983,273.20</b>
------------------------	--	--	--	------------------------

**PROJETO 3: GERENCIAMENTO DE EDIFÍCIOS DE ESTACIONAMENTO MULTIUSO**

PROJETO 3: GERENCIAMENTO DOS EDIFÍCIOS DE ETACIONAMENTO MULTIUSO				
Modelagem Urbanística	quantidade	horas	valor	total
Coordenador Pleno	1	960	R\$ 112.47	R\$ 107,971.20
Engenheiro Civil Senior	1	360	R\$ 256.27	R\$ 92,257.20
Engenheiro Civil Junior	1	960	R\$ 112.47	R\$ 107,971.20
Engenheiro ambiental/Géografo Pleno	1	960	R\$ 112.47	R\$ 107,971.20
Urbanista Sênior	1	360	R\$ 256.27	R\$ 92,257.20
Urbanistas Pleno	2	960	R\$ 112.47	R\$ 215,942.40
Arquiteto Júnior	1	960	R\$ 67.08	R\$ 64,396.80
desenhistas projetistas	2	960	R\$ 53.16	R\$ 102,067.20
	10	64800		R\$ 890,834.40
BDI				R\$ 331,390.40
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 1,222,224.80</b>

social	quantidade	horas 6 MESES	valor	total
Coordenador Pleno	1	240	R\$ 200.00	R\$ 48,000.00
Relações Públicas	1	480	R\$ 120.00	R\$ 57,600.00
2 auxiliares	2	960	R\$ 30.00	R\$ 57,600.00
	4	6720		R\$ 163,200.00
BDI				R\$ 60,710.40
				<b>R\$ 223,910.40</b>

Modelagem Jurídica	quantidade	horas 6 MESES	valor	total
Coordenador Pleno	1	260	R\$ 325.00	R\$ 84,500.00
Advogado Senio	1	260	R\$ 200.00	R\$ 52,000.00
Advogado Junior	1	460	R\$ 100.00	R\$ 46,000.00
Estagiários	2	320	R\$ 50.00	R\$ 32,000.00
	5	6500		R\$ 214,500.00
BDI				R\$ 79,794.00
				<b>R\$ 294,294.00</b>

Modelagem Econômica	quantidade	horas 6 MESES	valor	total
Coordenador Pleno	1	540	R\$ 150.00	R\$ 81,000.00
Analista	3	540	R\$ 50.00	R\$ 81,000.00
Estagiário	2	500	R\$ 15.00	R\$ 15,000.00
	6	9480		R\$ 177,000.00
BDI				R\$ 65,844.00
				<b>R\$ 242,844.00</b>

<b>TOTAL PROJETO 3</b>				<b>R\$1,983,273.20</b>
------------------------	--	--	--	------------------------

**PROJETO 4: GESTÃO DE RESÍDUOS**

PROJETO 4: GESTÃO DE RESÍDUOS				
Modelagem Urbanística	quantidade	horas 6 MESES	valor	total
Coordenador Pleno	1	960	R\$ 256.27	R\$ 246,019.20
Engenheiros Pleno	1	960	R\$ 112.47	R\$ 107,971.20
Engenheiro Junior	1	960	R\$ 67.08	R\$ 64,396.80
Urbanista Pleno	1	300	R\$ 67.08	R\$ 20,124.00
	4	12720		R\$ 438,511.20
BDI				R\$ 163,126.17
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 601,637.37</b>
social	quantidade	horas 6 MESES	valor	total
Coordenador Pleno	1	120	R\$ 200.00	R\$ 24,000.00
Relações Públicas	1	240	R\$ 120.00	R\$ 28,800.00
2 auxiliares	2	960	R\$ 30.00	R\$ 57,600.00
	4	5280		R\$ 110,400.00
BDI				R\$ 41,068.80
				<b>R\$ 151,468.80</b>
Modelagem Jurídica	quantidade	horas 6 MESES	valor	total
Coordenador Pleno	1	260	R\$ 325.00	R\$ 84,500.00
Advogado Senio	1	260	R\$ 200.00	R\$ 52,000.00
Advogado Junior	1	460	R\$ 100.00	R\$ 46,000.00
Estagiários	2	320	R\$ 50.00	R\$ 32,000.00
	5	6500		R\$ 214,500.00
BDI				R\$ 79,794.00
				<b>R\$ 294,294.00</b>
Modelagem Econômica	quantidade	horas 6 MESES	valor	total
Coordenador Pleno	1	540	R\$ 150.00	R\$ 81,000.00
Analista	3	540	R\$ 50.00	R\$ 81,000.00
Estagiário	2	500	R\$ 15.00	R\$ 15,000.00
	6	9480		R\$ 177,000.00
BDI				R\$ 65,844.00
				<b>R\$ 242,844.00</b>
<b>TOTAL PROJETO 3</b>				<b>R\$1,290,244.17</b>

**V- PLANO DE TRABALHO: CRONOGRAMA FÍSICO DE ATIVIDADES**

CRONOGRAMA FÍSICO DE ATIVIDADES			1º ano					
DESCRIÇÃO			M1	M2	M3	M4	M5	M6
ANÁLISE DO PROJETO	1,1	determinação da caracterização do estudo	■					
	1,2	determinação de objetivos	■					
	1,3	planejamento detalhado do trabalho	■					
MAPEAMENTO	2,1	Levantamento da área: indicadores históricos, econômicos e demográficos	■	■				
	2,2	Mapeamento dos projetos existentes e em andamento	■	■				
	2,3	determinação de edifícios de valor histórico, cultural e de vocação	■					
	2,4	caracterização da área frente à legislação vigente	■	■				
	2,5	Caracterização da área: morfologia urbana e dados socioeconômicos relevantes	■	■	■			
DESENVOLVIMENTO DE DIRETRIZES	3,1	Determinação de diretrizes do projeto: proposta objeto de análise, justificativas e intenções			■			
	3,2	Condicionantes técnicas			■			
	3,3	pré-Análise urbanística			■			
	3,4	Audiência Pública			■			
	3,5	Desenvolvimento de 3 cenários possíveis			■	■		
	3,6	Processos de geração de ideias (ideation)				■		
	3,7	Processos de definição de caminhos				■		
	3,8	Prototipagem de propostas				■		
	3,9	Audiência Pública					■	
RELATÓRIO DE VIABILIDADE	4	Validação de propostas					■	
	4,1	Engajamento de stakeholders					■	
	4,1	Elaboração de relatório e desenhos				■	■	
	4,2	Estudos de soluções de infraestrutura				■	■	
	4,3	Estudos de soluções de paisagismo				■	■	
	4,4	Estudos de soluções de drenagem				■	■	
	4,5	Estudos de determinação de taxa de ocupação, índices de aproveitamento e recuos				■	■	
	4,6	Análise Urbanística: Elaboração de desenhos e relatório						■
4,7	Modelagem jurídica, econômica e meios de interação social						■	

### 3. Lista de Anexos:

3. Lista de Anexos:	
Nome do Documento	Nome do Arquivo
Referências Bibliográficas	Anexo 1 - Referências Bibliográficas