

**EMURB**



**APRESENTAÇÃO  
VOLUME 1**

***TECNOSAN***  
*engenharia s/c ltda.*

Janeiro de 2003  
02002-MA9-002-R/1

## **APRESENTAÇÃO**

O Estudo aqui apresentado de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental da Operação Urbana Água Espreada, trata da avaliação de intervenção do poder público municipal em uma área urbana da região Sudoeste de São Paulo.

É um estudo pioneiro na área pelas peculiaridades que apresenta, devido à interferência de componentes subjetivos como o fator tempo e a probabilidade de obtenção de recursos, a serem absorvidos pelo mercado imobiliário, para sua concretização, pois visa à auto-gestão econômica. Essas características diferenciam a forma de análise ambiental adotada neste Estudo, daquelas utilizadas correntemente para estudos ambientais referentes a impactos provocados por obras.

Este Estudo foi elaborado pela TECNOSAN Engenharia S/C Ltda., mediante Contrato Nº 011720300, de 02/09/2002, para a Empresa Municipal de Urbanização–EMURB, considerada nestes documentos como empreendedora, responsável pelo projeto que culminou com a aprovação da lei 13.260 em 28 de dezembro de 2001 pela Câmara Municipal Vereadores de São Paulo.

Para demonstrar a pesquisa e a análise realizadas a serem submetidas ao parecer da Secretaria do Meio Ambiente, para encaminhamento à aprovação do Conselho de Desenvolvimento Sustentável, as informações foram agrupadas em 7 volumes, que compõem o Estudo de Impacto Ambiental propriamente dito, o EIA, quais sejam:

- **Volume 1 de Apresentação**
- **Volume 2 de Diagnóstico dos Meios Físico e Biótico - Tomo I/II**
- **Volume 2 de Diagnóstico do Meio Antrópico - Tomo II/II**
- **Volume 3 de Avaliação e Prospecção**
- **Volume 4 de Plantas e Ilustrações**
- **Volume 5 de Documentos de Referência**

Complementando essas informações, um volume contendo o resumo sintético e as principais conclusões do Estudo técnico anterior, deverá ser disponibilizado ao público para consulta:

- **Volume 6 de Relatório de Impacto Ambiental: RIMA**

**APRESENTAÇÃO  
VOLUME I**

**ÍNDICE**

	<b>Página</b>
1. INTRODUÇÃO	1.1
1.1 Objeto do Licenciamento	1.3
1.2 Considerações quanto ao Processo de Licenciamento Ambiental	1.3
1.3 Características dos Projetos Anteriores	1.6
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	2.1
3. OPERAÇÕES URBANAS	3.1
3.1 O processo de Valorização dos Terrenos Urbanos	3.1
3.2 O “Solo Criado” - Os Instrumentos para sua Aplicação	3.2
3.3 As Operações Interligadas	3.3
3.4 Operações Urbanas	3.5
3.5 A Operação Urbana Anhangabaú (lei 11.090/91) e a Operação Urbana Centro (lei 12.349/97).	3.7
3.6 Operação Urbana Faria Lima (lei 11.732/95)	3.9
3.7 Operação Urbana Água Branca (lei 11.774/95)	3.10
4. CARACTERIZAÇÃO DA OPERAÇÃO URBANA CONSORCIADA ÁGUA ESPRAIADA	4.1
4.1 Aspectos Sócio-Econômicos e Administrativos	4.1
4.2 Natureza do Instituto da Operação Urbana Consorciada Água Espraiada	4.3
4.3 Área de Abrangência	4.4
4.4 Diretrizes e Instrumentos de Intervenção Propostos	4.6
4.5 Programa de Intervenções	4.7
4.6 Análise das Tipologias Definidas para os Subperímetros da Lei	4.9

**APRESENTAÇÃO  
VOLUME I**

**ÍNDICE**

	<b>Página</b>
5. CARACTERÍSTICAS DOS PROJETOS PROPOSTOS	5.1
5.1 Continuidade da avenida Água Espraiada Parcialmente Implantada	5.1
5.2 Extensão do Eixo Faria Lima- Berrini	5.4
5.3 Continuidade e Complementação do Projeto de Macrodrenagem	5.5
5.4 Complexo de Viadutos sobre a Avenida Luiz Carlos Berrini, com Acesso para as Marginais	5.9
5.5 Viadutos para Travessias Superiores sobre a Avenida Água Espraiada	5.11
5.6 Túnel sob a Avenida Armando de Arruda Pereira	5.11
5.7 Complexo de Acesso à Rodovia dos Imigrantes	5.12
6. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO	6.1
6.1 Quanto ao Consórcio de Interesses: Público-Privado	6.1
6.2 Quanto ao Caráter Social	6.2
6.3 Quanto ao Sistema Viário	6.3
6.4 Quanto a Implementação	6.4
7. SINERGIA DOS PROJETOS COLOCALIZADOS NA REGIÃO SUL-SUDOESTE DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO	7.1
7.1 Diretrizes Urbanísticas Colocalizadas	7.2
7.2 Projetos Colocalizados do Sistema Viário de Trânsito e de Transportes	7.3
7.3 Projetos Colocalizados de Saneamento Básico	7.9
7.4 Programas Sociais Colocalizados	7.11
8. COMPATIBILIDADE DA OPERAÇÃO URBANA COM A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E URBANA	8.1
8.1 Legislação Ambiental	8.1
8.2 Aspectos Urbanísticos	8.2
9. ÁREAS DE INFLUÊNCIA E DIRETRIZES DE PESQUISA	9.1
9.1 Áreas de influência do MEIO FÍSICO	9.2
9.2 Áreas de influência do MEIO BIÓTICO	9.4
9.3 Áreas de influência do MEIO ANTRÓPICO	9.6

---

**1. INTRODUÇÃO**

## **1. INTRODUÇÃO**

O Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental ora apresentados têm por objetivo avaliar os impactos a serem gerados pela implementação do empreendimento da Operação Urbana Consorciada Água Espreada - OUCAE, conforme projeto apresentado pela Empresa Municipal de Urbanização - EMURB e sancionado pela lei nº 13.260, publicada em 28/12/2001.

O Estudo se desenvolve pela análise dos diversos elementos formadores do fragmento do espaço urbano contido no perímetro definido pela lei citada, considerando a situação atual e os eventuais impactos a serem gerados no futuro pela implantação do empreendimento proposto, num prazo de 20 anos.

A análise realizada foi estruturada por uma óptica ambiental capaz de abranger a simultaneidade e interdependência existente entre as possibilidades de alteração dos diversos elementos dos meios físico, biológico e antrópico da área da OUCAE, pelas intervenções incentivadas pela lei, a serem empreendidas pelos múltiplos atores e agentes econômicos e sociais, tanto de organismos públicos quanto de privados, que poderão atuar nesse espaço para realização do plano urbano em questão.

Para melhor compreensão, o conjunto dos componentes constituintes dessa paisagem urbana foi agrupado neste Estudo primeiramente no Diagnóstico ou levantamento da situação atual do ambiente urbano considerado, de acordo com seus aspectos físicos, bióticos e antrópicos.

O Diagnóstico visa estabelecer um quadro de referências amplo e claro, para avaliar, num segundo momento, a Análise da magnitude dos impactos decorrentes das possibilidades de implementação das ações urbanísticas necessárias à viabilização das obras e demais intervenções diretas e indiretas, preconizadas pela lei 13.260/2001, no perímetro definido pela mesma.

Finalmente é abordada a tendência ambiental futura da área do projeto, caso este não venha a se implantar, ao lado de hipóteses de implantação do projeto para os próximos 10 e 20 anos. Para atenuar os principais impactos detectados, foram recomendadas medidas mitigadoras bem como o estabelecimento de processos de monitoramento, quando necessário.

Os principais documentos oficiais de consulta utilizados como base de referência para execução deste Estudo, fornecidos pela EMURB, foram:

- Plantas da Lei da Operação Urbana Consorciada Água Espreada de nº BE 04 7B 001 a 008.
- Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente do Projeto da Via Expressa e Operação Urbana Água Espreada, desenvolvido pela JNS para a EMURB em 1995/1996 o qual propiciou a emissão de Alvará de Licença Ambiental Prévia nº 10/SVMA-G96 (ver ANEXO);

- Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV e Relatório de Impacto de vizinhança – RII da Operação Urbana Água Espraiada;
- Levantamento e estimativa do número de famílias faveladas na área de abrangência da Operação Urbana, realizado em outubro de 2001 pela empresa Diagonal.
- Relatório de análise e simulações de aproveitamento apresentado pelo escritório EDISON MUSA – ARQUITETOS ASSOCIADOS e EDISON MUSA – JACI HARGREAES – ARQUITETOS
- “Aspectos relevantes da lei 13.260/2001 Operação Urbana Água Espraiada” Aspectos administrativos financeiros, por Prof. Dr. Arnauld Wald. CEJUR, SP, 2002.
- “Aspectos relevantes da lei 13.260/2001 Operação Urbana Água Espraiada” Aspectos urbanísticos, por Prof. Dr. José Afonso da Silva. CEJUR, SP, 2002

Para desenvolvimento da pesquisa outros documentos de apoio foram fornecidos pela Secretaria Municipal do Planejamento - SEMPLA / PMSP como:

- Operação Urbana Faria Lima – Estudo de Impacto Ambiental –relatório de Impacto Ambiental - TETRAPLAN – 1995
- LEI Nº 13.430, de 13 de setembro de 2002 (Projeto de Lei nº 290/02, do Executivo) Plano Diretor Estratégico.
- Plantas e tabelas da lei do PDE.
- São Paulo (cidade) Secretaria Municipal do Planejamento. São Paulo em Números. São Paulo, 2000.

Vol. 1: Evolução do uso do solo nos anos 90.

Vol. 2: Globalização e desenvolvimento urbano

Vol. 3: Perfil sócio econômico do município de São Paulo

Vol. 4: Operação Urbana Faria Lima

Vol. 5: A implantação de subprefeituras no município de São Paulo

Vol. 6: Política de destinação de terras públicas municipais: um plano para São Mateus

Vol. 7: Revisão e atualização da legislação urbanística

Vol. 8: Geologia aplicações geográficas

Vol. 9: São Paulo em números

- Dados de uso do solo conforme TPCL fornecidos por SEMPLA
- Mapas de Análise do Município de São Paulo por Distrito com base no TPCL fornecidos por SEMPLA – DEPLANO

- Uso do Solo segundo Cadastro Territorial e Predial -TPCL - 1991-2000, analisado por Distritos do Município de São Paulo – DECOR/SEMP/PMSP.
- População, Renda e Categorias de Uso do Solo -TPCL 1991-2000 analisado por Distritos do Município de São Paulo -DECOR/SEMP/PMSP.
- Atividades Econômicas – vol. 2 - Subprefeituras e Distritos - BDT 2002 - DEINFO/SEMP/PMSP.

### **1.1 Objeto do Licenciamento**

Este Estudo analisa os elementos necessários para avaliação dos impactos ambientais relativos às transformações urbanas que deverão ocorrer num perímetro definido pela lei 13260/2001, conforme descrito no artigo 1º parágrafo 2º da lei, inserida no Anexo I volume 5 deste estudo, que compreende principalmente:

- O entorno das obras viárias e de drenagem do córrego das Águas Espraiadas, que foram iniciadas e parcialmente executadas em 1995, até a avenida Lino de Moraes Leme;
- Uma área no entorno da extensão do eixo Faria Lima – Berrini, representada pela extensão da avenida Chucri Zaidan até a avenida João Dias;
- Por uma faixa mais estreita do lado oposto do rio Pinheiros, ligada ao perímetro anterior por duas Pontes, onde, porém, não estão previstas outras obras viárias.

As possibilidades de transformações analisadas neste Estudo, avaliam o impacto da implementação do empreendimento da OUCAE, através dos instrumentos de intervenção direta e indireta especificados na lei correspondente.

Com base no Termo de Referência aprovado por SMMA, procedeu-se ao desenvolvimento deste Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental EIA-RIMA da Operação Urbana Água Espraiada, para obtenção da respectiva Licença Ambiental Prévia, conforme Lei Municipal nº13.260, de 28 de dezembro de 2001.

Tendo em vista que a aprovação do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, consubstanciada pela lei nº 13.430/2002, foi posterior à aprovação da Lei da Operação Urbana Consorciada Água Espraiada, bem como, a superioridade do Plano sobre as demais leis pontuais pré-existentes, se necessário, quando houver eventual incompatibilidade de definições, este Estudo referendará a lei maior .

### **1.2 Considerações Quanto ao Processo de Licenciamento Ambiental**

O processo de licenciamento ambiental referente às obras de canalização do córrego das Águas Espraiadas e adequações urbanas do seu entorno, teve início com a apresentação do EIA-RIMA do “Projeto Água Espraiada”, encaminhado pela EMURB – Empresa Municipal de Urbanização em agosto de 1995 a então Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente.



Foi concedido na época um Alvará de Licença Ambiental Prévia (LAP) de nº 10/SVMA-G/96, em 09 de setembro de 1996, para as obras da Via Expressa e para o sistema de drenagem e canalização do córrego, quando foram apresentadas diversas exigências a serem cumpridas em um prazo de dois anos para a obtenção da Licença Ambiental de Instalação (LAI), para dar continuidade ao processo.

No entanto, como parte das obras consideradas na LAP já estavam em andamento quando aprovado o Estudo, sendo posteriormente entregues ao uso público, a LAI perdeu o sentido para essa parte do projeto, porque o sistema entrou em operação. Poderia ser solicitada para a continuidade das obras.

Procurando essa compatibilização, a EMURB solicitou posteriormente, em 1997, o desmembramento do licenciamento ambiental em etapas, compatibilizando-o com os trechos das obras então previstas, devido à existência parcelas já executadas da obra.

A Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente referendou o desdobramento solicitado para a continuidade do licenciamento ambiental, fazendo uma avaliação do cumprimento das exigências estabelecidas na Licença Ambiental Prévia, por parte da EMURB, para manutenção, controle sanitário do sistema implantado e o monitoramento da qualidade ambiental da área do reservatório e do sistema de bombeamento.

Foi solicitado pela Secretaria, por um período de dois anos a partir do funcionamento do sistema (abril/2000), o seu controle através de análises periódicas de parâmetros físico-químicos e biológicos das águas e sedimentos depositados, visando estabelecer o grau de contaminação causado pelo enchimento do reservatório e os procedimentos necessários ao seu saneamento, assim como a definição dos usos possíveis para as áreas inundáveis. A responsabilidade para operação do sistema com segurança também foi solicitada.

Hoje, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente, SMMA, considera que essas exigências foram parcialmente atendidas. Foram tomadas algumas providências para manutenção do sistema tanto pela então Administração Regional de Santo Amaro que assumiu o reservatório de retardamento, quanto pela Secretaria de Infraestrutura relativa à manutenção e controle do sistema de bombeamento.

Assim, somente permanece em vigor a validade da LAP concedida para a primeira etapa referente às obras já executadas do sistema de drenagem (estação de bombeamento e reservatório de contenção de cheias), pois a Secretaria considera que as exigências feitas foram parcialmente atendidas. As pendências existentes deverão ser equacionadas pela EMURB, responsável pelo projeto parcialmente implantado e pela obtenção da Licença, junto à Subprefeitura de Santo Amaro, hoje responsável pela manutenção da área.

Para as demais etapas do projeto a Licença Prévia Ambiental concedida perdeu o seu valor, devido ao tempo decorrido para atendimento das exigências feitas para realização de estudos complementares para realização das obras, nos termos do

artigo 18 da Resolução CONAMA 237/97, que estabelece prazo máximo de vigência de 5 (cinco) anos para uma LAP.

Revedo as definições do projeto e do processo de aprovação até então estabelecidos, este Estudo adota para esta nova solicitação de licenciamento ambiental uma nova concepção a partir da viabilidade da implementação Operação Urbana como uma intervenção urbanística, e não de um conjunto de obras, onde as intervenções indiretas que poderão proporcionar o adensamento e os recursos financeiros para a realização das obras são mais relevantes, num primeiro momento.

Considera-se que somente após a implantação efetiva desse processo de gestão urbana, definido pela lei em análise, que só será viável se referendado pela Licença Ambiental Prévia, bem como pela correspondente regulamentação da lei 13260/2001, é que o volume de obras a executar, total ou parcialmente, em maior ou menor escala, bem como suas prioridades, cronogramas de execução e respectivos impactos resultantes da implantação das obras em si, poderão ser avaliados.

Citando ainda a Resolução anterior do CADES de 1996, que gerou a LAP citada, para aprovação do Projeto de Operação Urbana Água Espreada proposta para o entorno, foram feitas na época diversas recomendações quanto à necessidade de complementação de dados como:

1. Fixação dos estoques de potencial construtivo adicional para os diferentes sub-perímetros, de forma que o adensamento ocorra de maneira equilibrada.
2. Previsão da implementação de mecanismos de incentivo a criação de áreas verdes e equipamentos públicos e à ampliação das vagas de estacionamento.
3. Previsão da implementação de mecanismos para avaliação sistemática da concessão de benefícios previstos na lei e da utilização dos recursos assim gerados, com o objetivo de monitorar os efeitos do adensamento sobre o ambiente urbano, assim como orientar o programa de investimentos e fornecer subsídios à Gestão da Operação Urbana.
4. Mecanismos de monitoramento do processo de implantação da Operação Urbana.

Atendendo a essas recomendações, e ampliando a abrangência física – social e econômica das intervenções propostas, a EMURB encaminhou a Câmara, em 2001, um novo projeto, que foi aprovado pela Lei Municipal nº 13.260, em 28 de dezembro de 2001, que visa estabelecer um processo autônomo de Gestão financeira para a realização das obras propostas nessa área, iniciando um novo processo de licenciamento.

Para continuidade do licenciamento ambiental considerado nesta operação, deverão ser encaminhados posteriormente à Secretaria, estudos complementares para aprovação das obras a executar, caso a caso, conforme Programa de Intervenções definido no artigo 3º da lei 13.260/2001. De acordo com o porte da obra a ser

implantada, a Secretaria avaliará a documentação necessária para análise e viabilização dos respectivos licenciamentos de instalação e de operação.

### **1.3 Características dos Projetos Anteriores**

Diversos estudos relativos à implantação da avenida expressa no fundo do vale do córrego da Água Espraiada e para o tratamento do seu entorno, foram encaminhados na década de 1990, pela EMURB, à Secretaria Municipal do Meio Ambiente, definindo perímetros e projetos com diferentes formas de viabilizar o eixo viário proposto, com propostas específicas para uso e ocupação do solo, prevendo sempre a possibilidade de captação da valorização futura dos imóveis, pelo poder público.

O primeiro estudo foi encaminhado pela EMURB à Câmara em abril de 1991, juntamente com as primeiras propostas de Operações Urbanas propostas pela municipalidade como a Operação Anhangabaú e Água Branca, e foi realizado com a participação da SEMPLA (Secretaria Municipal de Planejamento) e SMT/CET (Companhia de Engenharia de Tráfego). Possuía características de maior integração paisagística, com mais áreas verdes e de absorção, destacando a integração ambiental e a função habitacional na área. Nessa época o fundo do vale do córrego em questão estava totalmente tomado por habitações precárias, as favelas que se alojaram nas áreas públicas desapropriadas para execução da avenida na década de 70.

O Projeto de Lei da Operação Urbana Água Espraiada, encaminhado pela EMURB - em agosto/95, substituiu o projeto de 1991, mas contemplou a permanência dos objetivos mais gerais, diferenciando-se quanto às prioridades e alocação dos recursos, principalmente quanto às obras viárias e reurbanizações.

O terceiro estudo foi feito pelo escritório Botti & Rubin, com estudos paisagísticos da arquiteta Miranda Martinelli, foi um estudo mais completo em termos de projeto de arquitetura e do sistema viário. Procurou dar uma nova concepção à canalização do córrego, no trecho a executar, tonando-o independente do eixo central das pistas do viário. Reforçou o caráter paisagístico do tratamento proposto para o fundo de vale e, a exemplo das demais Operações Urbanas então em andamento na EMURB, ampliou a área de abrangência da lei de forma a permitir maiores possibilidades de troca de potencial construtivo adicional de construção dentro do perímetro considerado pela lei proposta.

É um estudo que poderá, com poucas alterações, ser complementar ao projeto proposto pela lei 13.260/2001, que é objeto deste Estudo de Impacto Ambiental, ora apresentado, que trata mais de instrumentos urbanísticos capazes de transformar projetos em obras, e nesta fase, para obtenção da Licença Prévia, não se atém aos problemas dos diversos projetos locais propostos.

### **1.3.1 Considerações quanto às Propostas para o Sistema Viário, de Trânsito e de Transportes**

O plano de abertura da Avenida Água Espriada, aprovado pela Lei Municipal nº 6.591, de 5 de novembro de 1964, há anos portanto, previa a implantação de uma avenida com 60 metros de largura e 7.000 metros de extensão, iniciando na Marginal do rio Pinheiros e finalizando na Avenida Conceição, Jabaquara, com passagens em desnível na Avenida Santo Amaro e Avenida Vereador José Diniz.

O projeto inicial foi modificado ao longo do tempo, tendo sido elaborada uma nova proposta pelo DER - Departamento Estadual de Estradas de Rodagem, dentro do Programa de Vias Expressas, no início dos anos 70, que considerava essa avenida como parte do Anel Viário Metropolitano (Pequeno Anel Viário), dando a ela características de pista expressa e prevendo um intrincado complexo viário em seu trecho final, junto à atual Rodovia dos Imigrantes, além da ponte de ligação com as marginais do rio Pinheiros. A partir dessa proposta, iniciaram-se as desapropriações, sendo que muitos imóveis foram então desocupados.

Devido a grandes alterações na situação econômica nacional, a CMT - Câmara Metropolitana de Transportes optou por modificar a diretriz viária, transferindo o traçado do Anel Viário para as avenidas Roque Petroni Jr, Vereador João de Luca e Cupecê.

No início da década de 80, a Secretaria de Vias Públicas - SVP, propôs para a Avenida Água Espriada a abertura de uma via de características arteriais, com passagens em desnível pelas avenidas Santo Amaro, Vereador José Diniz e Washington Luís, a ser implantada em duas etapas: a primeira, entre a Marginal e a Avenida Washington Luís e a segunda, da Avenida Washington Luís até a Rodovia dos Imigrantes, compreendendo, também, a construção de uma ponte sobre o rio Pinheiros, ligando os dois sentidos das marginais à nova via. Foi então aprovada a Lei Municipal nº 10.443/88 e iniciadas as obras de canalização e implantação dessa avenida, paralisadas pouco tempo depois.

Esse sucessivo adiamento acabou gerando um problema social, com a fixação de população favelada na faixa de domínio da avenida e invasão de imóveis desocupados, agravando também os problemas ambientais decorrente da falta de saneamento do córrego, que persistem até os dias atuais.

Outro problema que se sobrepõe aos anteriores é o esgotamento da capacidade de tráfego na Avenida dos Bandeirantes, então a principal ligação entre as rodovias Raposo Tavares, Castelo Branco e Régis Bittencourt e o Complexo Imigrantes/Anchieta.

A abertura da Avenida Água Espriada cumpriria então uma dupla função: solucionar problemas regionais de ordem social e ambiental, e problemas de circulação de tráfego metropolitano.

Assim, em 1993, ao iniciar seus trabalhos, a administração através da EMURB - Empresa Municipal de Urbanização, iniciou estudos considerando o estágio em que

as obras se encontravam e os demais problemas da região, de modo a definir uma orientação para a sua continuidade.

Os estudos desenvolvidos culminaram em uma proposta que previa a implantação de uma via com tratamento ambiental tipo Boulevard, seguindo as diretrizes do projeto de 1991, que foi recusado em virtude da extensa área de desapropriação necessária para a mesma.

Posteriormente foi apresentado novo Projeto de Lei Municipal nº 01-1098/1995, que previa a abertura de vias ao longo do córrego Água Espriada, desde a Marginal do rio Pinheiros até a Rodovia dos Imigrantes, consistindo de pistas expressas, com acessos controlados, e duas pistas laterais para distribuição do tráfego local, abrangendo uma faixa com largura variável, entre 96 e 250 metros, e extensão de 9.500 metros. Este Projeto de Lei à semelhança do anterior também previa um tratamento ambiental e calçadas tipo Boulevard, onde isso permaneceu possível, reduzindo-se no entanto, o número de desapropriações a serem efetuadas, e consequentemente os custos para a sua implantação.

Uma vez que se estenderia até a Rodovia dos Imigrantes e que se construiria a ponte sobre o rio Pinheiros, a Avenida Água Espriada assumiria a função de ligação interrodoviária, superando as duas principais vias paralelas - Avenida dos Bandeirantes, que se prestaria mais especificamente à circulação do Mini-Anel Viário Municipal e a Avenida Roque Petroni Jr., que cruza trechos de difícil circulação, como a área central de Diadema e Piraporinha, e onde o tráfego de passagem concorre com o transporte coletivo.

A obra foi com base nesse projeto foi parcialmente executada, sem as vias laterais.

- **Alternativas Locacionais**

As alternativas locacionais analisadas no relatório de 1995, apresentam alguma atualidade. Conforme descrito a seguir. A diferença, hoje, é representada pela implantação parcial do rodoanel, que será considerada no final deste item.

A proposta de construção da nova via, se apresenta, do ponto de vista de tráfego, como uma alternativa aos problemas de circulação metropolitana, principalmente inter-rodoviários, perfazendo mais uma ligação perimetral, no trecho entre a Rodovia dos Imigrantes e a Marginal. Pinheiros, na região Sul da cidade. Essa ligação, então feita pelas vias Bandeirantes e Roque Petroni Jr./Cupecê, apresenta trechos de congestionamento crônicos nos períodos de pico, pois funcionam perto da saturação de suas interseções.

Além da diretriz do fundo de vale do córrego Água Espriada, onde grande parte da área necessária para a implantação da via já pertence ao patrimônio público, só são encontradas como alternativa a esta ligação (Marginal Pinheiros - Rodovia dos Imigrantes) obras que melhorem o desempenho viário das avenidas dos Bandeirantes e Roque Petroni Jr./Cupecê, já que essa região da cidade se encontra densamente ocupada e o preço do solo, extremamente valorizado para se prever uma nova faixa de desapropriação.

Por outro lado, as intervenções necessárias para aumentar a capacidade das avenidas dos Bandeirantes e Roque Petroni Jr./Cupecê exigiriam grande ampliação de sua secção transversal, além de construção de alças nos viadutos da Avenida dos Bandeirantes, o que torna esta alternativa igualmente inviável, pois envolveria grande desapropriação em áreas consolidadas.

Compromete, também, a possibilidade de outra alternativa que não o córrego Água Espreada, o fato do projeto ter duplo objetivo; um, de atender as demandas de tráfego, e o segundo de resolver o grave problema social gerado pela instalação de favelas na faixa de domínio da avenida, outrora desapropriada, que já foram parcialmente relocadas quando da construção do 1º trecho da avenida da Marginal até a rua professor Lino de Moraes Leme.

Dessa forma, não se colocam alternativas locais para a necessária ligação entre a Rodovia dos Imigrantes e Marginal Pinheiros na área urbana consolidada.

- **Alternativas Funcionais**

A inserção de uma nova avenida num meio urbano densamente ocupado deve ser analisada de acordo com a função que a mesma terá em razão de sua circulação, das características de uso e ocupação do solo limdeiro e das características do tráfego a ser atendido (modo, intensidade e acessibilidade).

Como aspectos funcionais essa via pode ser caracterizada sucintamente em:

- Via tipo expressa: atendendo tanto ao tráfego local de ligação interbairros, quanto ao tráfego de passagem metropolitano e inter-rodoviário, que teria sua velocidade aumentada em função da não existência de interferências na via segregada, superando a Avenida dos Bandeirantes. Assim, a ligação Imigrantes/Anchieta com as Rodovias Raposo Tavares, Régis Bittencourt e Castelo Branco seria feita completamente em fluxo livre.
- Via tipo arterial: via de características de uma avenida urbana estruturadora do sistema viário da região, e, principalmente, do esquema de tráfego local. A existência de interseções semaforizadas, em grande número, restringiria a sua utilização pelo tráfego inter-rodoviário, diminuindo a atração que a mesma terá em relação à Avenida dos Bandeirantes.

Deve-se ressaltar que a proposta que está sendo analisada para a Avenida Água Espreada é de uma via tipo expressa, porém o trecho da Avenida Água Espreada compreendido entre as avenidas das Nações Unidas e Doutor Lino de Moraes Leme se encontra em operação funciona como uma via arterial.

De qualquer forma, mesmo considerando a viabilização da alternativa em expressa, haverá um período de implantação até a implantação de todo sistema de transposições que fará com que a avenida AE funcione como arterial, por um período

Essa alternativa é hoje complementada pela viabilidade de operação da avenida projetada apenas o tráfego de veículos e de transportes coletivos. O tráfego de carga ficaria restrito às alternativas existentes representadas pela avenida Bandeirantes e Roque Petroni, nesta, em menor escala. Essa solução respeita o uso predominantemente residencial existente no entorno da avenida AE, permitindo atenuar os impactos ambientais decorrentes do grande número de veículos que deverá incrementar o volume atual.

- A alternativa do Rodoanel é hoje impactante ao tráfego de carga e de passagem entre as rodovias Anhanguera, Bandeirantes, Régis Bittencourt, Raposo Tavares e Castelo Branco que se dirigem ao litoral pelo sistema Anchieta / Imigrantes. Com um trecho Sudoeste de 32km já implantado, ligando a Estrada Velha de Campinas à Regis Bittencourt, essa ligação deverá aliviar significativamente o tráfego das marginais em direção ao litoral e absorver parte da demanda que se utilizaria da ligação AE / Imigrantes.

Dentro dessas características, a via será analisada em quadros comparativos futuros, no capítulo Aspectos Prospectivos, a partir de simulações feitas pela CET - Companhia de Engenharia de Tráfego, para um horizonte de 20 anos.

### **1.3.2 Considerações quanto aos Projetos da Operação Urbana**

O segundo estudo foi encaminhado pela EMURB à Câmara em 1995, cujo EIA RIMA foi executado pela JNS Engenharia, definia como perímetro de abrangência para a Operação Urbana então proposta, basicamente a bacia hidráulica dos córregos seccionados pelo Dreno do Brooklin, estendendo-se até a rodovia dos Imigrantes e se dividia em dois sub-perímetros principais: Brooklin e Jabaquara, onde foram definidas as seguintes áreas de renovação e de reciclagem:

- a) Sub-perímetro Brooklin
  - Área de Renovação: projeto de espaço público;
  - Vila Cordeiro: ocupação controlada de Z-1 descaracterizada;
  - Zona de Transição: proteção ao Brooklin Velho; e
  - Área de Reciclagem: verticalização consolidada.
- b) Sub-perímetro Jabaquara
  - Área de Renovação: projeto de espaço público; e
  - Área de Reciclagem: ocupação das encostas (Z-2 incentivada).

O primeiro trecho das obras de canalização, drenagem e do viário afetas ao sub-perímetro do Brooklin foi implantado, sem considerar as propostas da Operação Urbana então proposta para as áreas do entorno.

Ao lado das obras de drenagem já citadas, o viário foi construído, com 4 a 5 faixas de tráfego por sentido, sem pistas laterais, desde a marginal Pinheiros até a av. Dr. Lino de Moraes Leme e somente a ligação sobre o fundo de vale da avenida Washington Luiz foi executada.

Isso por um lado inviabilizou a proposta original de tratamento das áreas laterais ao córrego, que permitiriam mais possibilidades de absorção e plantio de vegetação arbórea, e que poderiam ser utilizadas também para lazer. Por outro o viário executado se constitui de um sistema potente, porém ocioso, pela falta de continuidade do eixo, que, seccionado, não leva a lugar algum.

Enquanto isso, pelo aumento excessivo do volume de tráfego comum em toda cidade, provocando longos trechos de congestionamento e obrigando a restrição do uso do sistema seja com exigências de rodízio, seja pelo horário de distribuição de carga, se agrava a situação de esgotamento dos eixos viários existentes no entorno.

Para dar continuidade à implantação da ligação Marginal – Imigrantes e viabilizar recursos para execução das obras correspondentes, a Lei 13.260/2001 reestudou e adequou as propostas anteriores.





## **2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A avaliação dos impactos ambientais decorrentes da implantação do Projeto da Operação Urbana Consorciada Água Espreada foi realizada a partir de visão multidisciplinar, associada ao conhecimento especializado das ações que o empreendimento poderá exercer sobre o meio ambiente. Essa abordagem foi obtida mediante o concurso de especialistas nos setores envolvidos de forma a permitir a integração dos múltiplos aspectos envolvidos na questão.

Para o desenvolvimento do presente Estudo de Impacto Ambiental - EIA, adequando a metodologia já utilizada pelos estudos anteriores (JNS 1995), conforme ilustração em fluxograma apresentado na Figura 1, a seguir, foi utilizado como ponto de partida a elaboração de um Termo de Referência, discutido e adaptado às exigências da SMMA, que considerou a singularidade deste Estudo mais afeto a ações de planejamento urbano-ambiental nesta fase de implementação, que a projetos de implantação de obras, como é mais corrente aos demais Estudos avaliados pela Secretaria, a partir do qual estabeleceu-se os parâmetros e diretrizes desse Estudo.

Diferentemente das ações de projetos e obras as ações de planejamento urbano ocorrem a longo prazo. São ações complexas que envolvem além do caráter técnico, interferências de caráter político, de grupos sociais e pressões do mercado imobiliário, que dependem também de aprovação do legislativo para serem implementadas. Assim muitas vezes consistem de idéias que vão sendo incorporadas paulatinamente por diversos governos, num processo de idas e voltas, ação e reação ou retrocesso, até consistirem num corpo dimensionável e regularizado, passível de implantação. O prazo estimado para a realização desta Operação Urbana em análise, é dado como 20 anos.

No sentido de balizar a avaliação dos impactos ambientais, elaborou-se, inicialmente, uma listagem de controle referente a um empreendimento genérico, o mais amplo possível, tendo como referência as operações já realizadas ou em curso, e como resultado o conjunto de possíveis impactos sobre o meio ambiente. Essa listagem de controle representa o conjunto de componentes ou fatores ambientais que podem ser afetados pelas ações a serem empreendidas no decorrer das fases de planejamento, implantação e operação com os respectivos efeitos esperados.

Essa listagem serviu de base para uma listagem de controle específica referente às fases de planejamento e de implantação da Operação Urbana propriamente dita, com a implementação das diversas ações que tornam esse processo real, como a efetivação jurídica do instrumento de alienação de potencial construtivo, a realização dos leilões de área construída potencial e a definição dos diversos projetos específicos, como o do sistema viário e das obras de arte que nesta fase de obtenção da Licença Prévia ainda são considerados em suas diretrizes básicas. Mais definidos estão as modificações legislativas nos regulamentos de uso e ocupação do solo, que deverão ser regulamentadas a curto prazo, juntamente com a regulamentação do Plano Diretor.

A partir dos resultados obtidos foi elaborado o Diagnóstico ambiental e definido o conjunto de ações impactantes, a partir dos quais, num novo procedimento de análise, elaborou-se a matriz causa-condição-efeito para identificação dos impactos.

Para a etapa de avaliação dos impactos ambientais utilizou-se métodos de uso corrente, sendo os modelos de simulação aqueles que utilizam as técnicas de análise mais avançadas.

Esses modelos podem incorporar todos os instrumentos de análise e quantificação contidos nos métodos das listagens de controle, superposição de cartas, redes e matrizes de interação. Apesar do custo e tecnologia empregados no desenvolvimento e na operação dos modelos de simulação, os benefícios ambientais resultantes justificam sua aplicação.

Entretanto, na prática verifica-se, com freqüência, a impossibilidade de utilizá-los face a aspectos, tais como:

- insuficiência de dados que permitam sua estruturação, calibração e operação,
- complexidade e desconhecimento das relações intervenientes em fenômenos ambientais;
- a impossibilidade de quantificar valores estéticos, culturais, sociais e outros;
- impossibilidade de associar graus de precisão aos resultados obtidos.

Em vista disso, não se utilizou como método principal os modelos de simulação, a não ser pontualmente, na avaliação de assuntos específicos, onde isso foi possível e necessário.

Imediatamente abaixo do nível de sofisticação dos modelos de simulação encontram-se as matrizes de interação. Essas matrizes, em geral, são estruturadas a partir de listagem de controle e podem, quando generalizadas em suas dimensões, englobar as redes de interação.

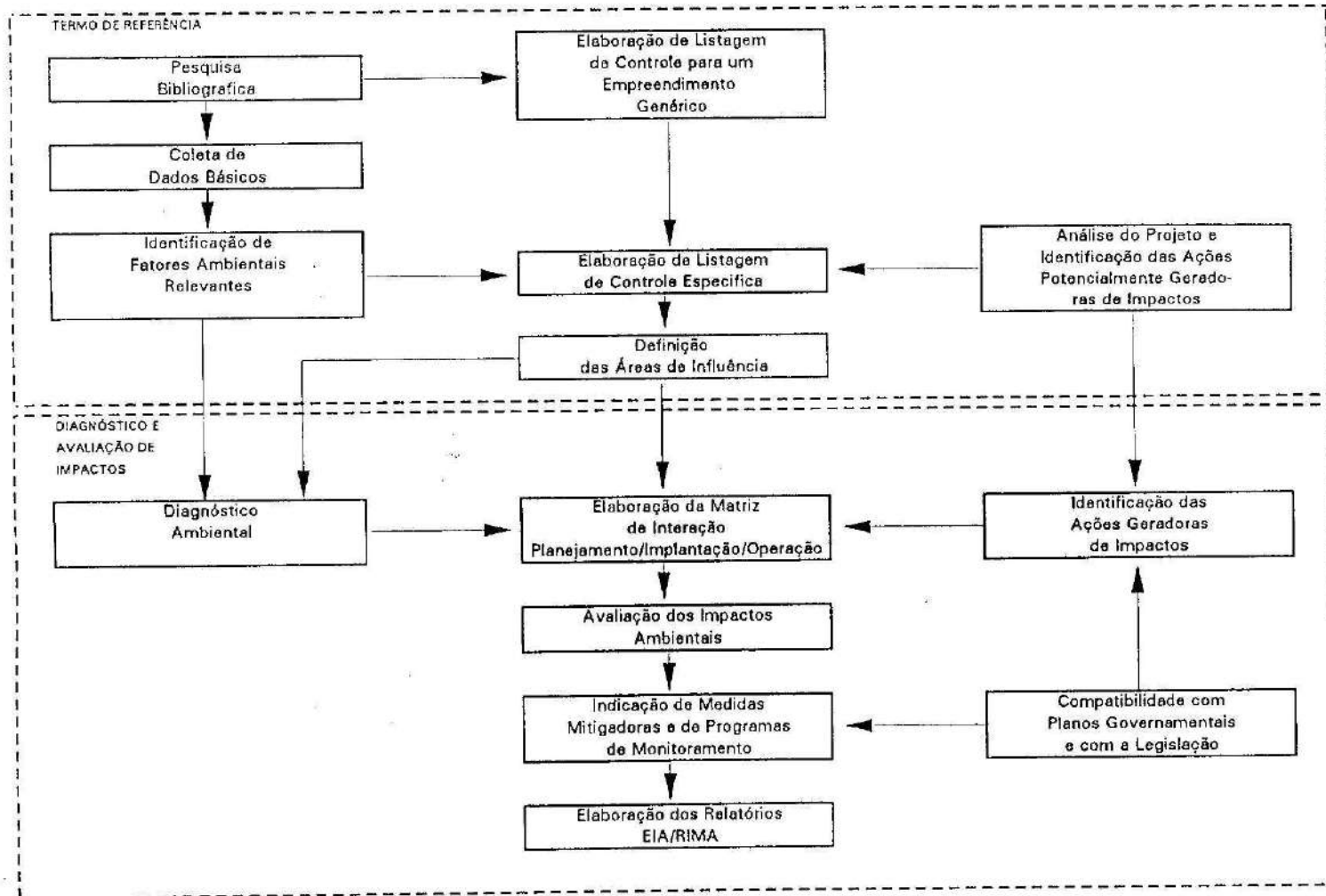
Por outro lado, as matrizes de interação possibilitam incorporar modelos de simulação setoriais - níveis de ruído, tráfego, de poluição da água; outros - e analisar efeitos superpostos que provocam impactos relevantes no meio ambiente.

Nesse caso, a abordagem matricial da questão ambiental representa o limite superior de precisão para a avaliação dos impactos ambientais, incorporando todos os instrumentos disponíveis de análise e quantificação viáveis de aplicação.

Dessa forma, a metodologia utilizada na avaliação dos impactos ambientais decorrentes das obras propostas é mista, porém estruturada com ênfase nas matrizes de interação.



**FIGURA 1**  
**VIA EXPRESSA E OPERAÇÃO URBANA ÁGUA ESPRAIADA**  
**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**



A análise dos impactos previstos compreendeu a identificação, avaliação e interpretação das ações de projeto sobre os fatores ambientais, nas fases de planejamento, implantação e operação, justificando os horizontes de tempo considerados. Os impactos foram avaliados nos limites das áreas de influência definidas para cada um dos fatores estudados, indicados no item 7 - Áreas de Influência.

A partir da identificação dos impactos procedeu-se à definição dos critérios de análise para avaliação do caráter positivo ou negativo representado pela sua:

**NATUREZA:** quanto ao efeito do impacto considerado

- Positivo: quando o impacto beneficia o aspecto ambiental em questão.
- Negativo: quando o impacto prejudica o aspecto ambiental em questão.

**INCIDÊNCIA:** quanto à forma de incidência do impacto

- Direto: quando o impacto atua diretamente sobre o aspecto ambiental.
- Indireto: quando o impacto atua de forma indireta no aspecto ambiental.

**ALCANCE:** quanto ao prazo de ação do impacto no tempo

- Imediato: quando o impacto acontece apenas imediatamente.
- Curto: quando o impacto acontece num curto período de tempo.
- Média: quando o impacto acontece num médio espaço de tempo.
- Longo prazo: quando o impacto acontece num amplo período de tempo.

**DURAÇÃO:** quanto ao tipo de alcance considerado anteriormente

- Temporário: após a ocorrência, o impacto tende a regredir ou cessar imediatamente.
- Permanente: o impacto tende a permanecer ocorrendo ou se instala definitivamente.
- Cíclico: o impacto tende a ocorrer descontinuamente, em intervalos de tempo.

**REVERSIBILIDADE:** quanto à possibilidade de reconstituição ambiental após o impacto considerado

- Reversível: quando o aspecto impactado pode voltar à sua condição anterior.
- Irreversível: quando o aspecto impactado não pode voltar à sua condição anterior.

**ÁREA DE INCIDÊNCIA:** quanto ao raio de ação do impacto

- Local: quando o impacto atua localmente, ou seja, apenas na Área Diretamente Afetada.
- Regional: quando o impacto atua também nas Áreas Indiretamente Afetadas e nas Áreas de Influência Indireta.
- Disperso: quando o impacto se dispersa sobre o ambiente e não pode ser delimitado geograficamente.

**INTENSIDADE:**

- Baixa : o impacto não tem conseqüências importantes para o meio, por ser de baixa intensidade ou muito pouco provável de acontecer.

- Média: o impacto tem conseqüências importantes para o meio, por ter intensidade média e de certeza de ocorrência. Entretanto, não chega a ser irreversível no caso dos impactos negativos.
- Alta: o impacto tem conseqüências muito importantes para o meio, por ocorrer com certeza, ser de intensidade alta e irreversível.

#### FORMA DE INTERFERÊNCIA:

- Causador: quando o impacto causa mudança na condição atual do aspecto ambiental em questão.
- Intensificador: quando o impacto intensifica uma condição do aspecto ambiental em questão.
- Redutor: quando o impacto reduz uma condição do aspecto ambiental.

#### OCORRÊNCIA

- Certo: quando existe a certeza da ocorrência do impacto na implantação ou operação do empreendimento.
- Provável: quando não há certeza se o impacto realmente ocorrerá na implantação ou operação do empreendimento, entretanto existe a possibilidade de ocorrência.

#### SINERGIA: quanto à ocorrência de ação simultânea se vários fatores

- Presente: quando o impacto em questão ocorre juntamente com outros, que se somam para resultar num efeito comum.
- Ausente: quando o impacto em questão ocorre isolada e independentemente de outros impactos.

#### DISTRIBUIÇÃO DOS ÔNUS:

- Privatizados: quando os benefícios ou prejuízos gerados pelo impacto são distribuídos aos empreendedores em questão.
- Socializados: quando os benefícios ou prejuízos gerados pelo impacto são distribuídos à sociedade em geral.

#### RELEVÂNCIA:

- Irrelevante: quando o resultado final da análise de cada fator indica que o impacto possui pouca importância ou relevância.
- Relevante: quando o resultado final da análise de cada fator indica que o impacto tem importância ou relevância significativa.
- Altamente relevante: quando o resultado final da análise de cada fator indica que o impacto tem extrema importância ou relevância.

A análise foi desdobrada em duas formas, sendo uma descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante considerado no diagnóstico ambiental (meios físico, biótico e antrópico) e uma síntese conclusiva dos impactos relevantes.

O resultado dessa análise contribuiu para a montagem de cenários prospectivos nas áreas de influência do empreendimento, em caso de adoção do projeto, e para o caso de sua não implementação.

Identificados e analisados os impactos, partiu-se para a proposição de medidas mitigadoras, com recomendação de ações que visam minimizar os efeitos e impactos negativos e adversos identificados, e/ou potencializar aspectos positivos detectados.

As medidas mitigadoras foram classificadas de acordo com os seguintes parâmetros:

- natureza das medidas: preventivas, corretivas ou compensatórias, acompanhadas de avaliação em relação aos critérios de qualidade ambiental;
- fase do empreendimento em que deverão ser adotadas: planejamento, implantação, operação;
- fator ambiental ao qual está relacionado: físico, biótico, sócio-econômico e sócio-político;
- prazo de permanência de sua aplicação: curto, médio e longo;
- responsabilidade por sua implantação: empreendedor, poder público ou outro, e demais aspectos institucionais requeridos pelas medidas (requerimentos, treinamentos, articulações institucionais);
- exeqüibilidade: viabilidade técnico-financeira das medidas que exijam grandes aportes de recursos.

Foram também levantados os efeitos e impactos ambientais adversos não passíveis de mitigação.

Além disso, foram propostas medidas de acompanhamento e monitoramento da evolução dos efeitos e impactos relevantes detectados como decorrentes, direta e indiretamente, do empreendimento, considerando suas fases de planejamento, implantação e operação.





### **3. OPERAÇÕES URBANAS**

Para compreensão desse instrumento de intervenção urbanística, desenvolvido nas últimas décadas do século XX e instituído pela Prefeitura de São Paulo a partir dos anos 90, citamos a seguir um resumo das considerações feitas pela arquiteta Clementina de Ambrosis, em um texto que, no próprio título, resume o intuito gerador dessa forma de intervenção na cidade: "Recuperação da valorização imobiliária decorrente da urbanização".

Ela esclarece também os conceitos geradores desse instrumento de intervenção urbana, que se iniciou como Operação Interligada, considerando intervenções pontuais. Termina com considerações a respeito do processo de implantação das experiências recentes da Prefeitura de São Paulo, em outras áreas.

#### **3.1 O Processo de Valorização dos Terrenos Urbanos**

Ao construir quaisquer obras públicas, vias, estações, equipamentos sociais etc., o Poder Público acaba valorizando os terrenos que circundam essas obras. Da mesma maneira, através da legislação urbanística, ao definir índices urbanísticos, especialmente aqueles que permitem maior volume construído nos terrenos da cidade, o Poder Público acaba valorizando aqueles onde é possível construir mais.

É justa e cabível uma recuperação pelo Poder Público dessa valorização. Ao investidor, aqui representado pelo interesse de todos os munícipes, cabe a recuperação dos valores gerados pelo seu investimento.

O controle do uso do solo vem sendo feito pela Prefeitura através de legislação específica, geralmente do tipo "zoneamento". Através dela as cidades são divididas em zonas e para cada uma são estabelecidas restrições à construção e a usos. O Coeficiente de Aproveitamento - CA, expressa a proporcionalidade entre a área construída e a área do terreno e permite controlar a densidade de edificação. Esse índice apresenta, no entanto, alguns inconvenientes: a fixação de diferentes CA em diferentes zonas leva a uma valorização diferenciada dos terrenos.

Tal situação é uma injustiça bastante evidente, pois um ato do Poder Público pode alterar substancialmente o valor dos terrenos. De um momento para outro, um terreno onde se poderia construir muito passa a ter restrições e, portanto, terá o seu valor reduzido. O inverso também é verdadeiro: terrenos pouco valorizados por estarem em zonas muito restritivas são, de uma hora para outra, extremamente valorizados pelas novas possibilidades de construção.

Tais fatos conduzem a uma pressão econômica e política sobre o Poder Público para que a delimitação da zona, normalmente objeto de lei, seja mudada. O problema entre nós é grave, pois sabemos como o Poder Público está sujeito a pressões de toda ordem.

Do ponto de vista social, o grande inconveniente da elevação dos coeficientes de aproveitamento é a maior demanda de áreas públicas, de equipamentos públicos, de sistema viário, necessários para atender à população, aos serviços e às atividades

em geral que utilizam as novas áreas construídas. Os canais de circulação vão se tornando, pouco a pouco, insuficientes para atender à demanda concentrada de áreas com grandes densidades, além dos meios de circulação, equipamentos de água e esgotos e equipamentos de transporte público.

O problema decorrente dessa situação é como fazer com que essa demanda por novos equipamentos recaia sobre aqueles responsáveis pelo aumento da sobrecarga nas redes de circulação e nas redes de equipamentos públicos, ou seja nos investidores imobiliários diretamente beneficiados pelas obras públicas.

Para resolver esses problemas, foram criados novos conceitos que implicaram novas limitações ao uso da propriedade, mas de forma mais equitativa para todos os proprietários e para os setores privado e público. Entre eles está o de Solo Criado, apresentado em setembro de 1975, pela Fundação Prefeito Faria Lima - CEPAM.

### **3.2 O Solo Criado - Os Instrumentos para sua Aplicação**

Em síntese, a "criação de solo" é a criação de áreas adicionais de piso utilizável, não apoiado diretamente sobre o solo. Do ponto de vista prático, pode ser considerado como solo criado apenas a área construída que ultrapassar um certo valor, fixado em função da lei de zoneamento vigente para a área considerada. Deste decorrem três outros conceitos:

**O coeficiente de aproveitamento único**, que é a fixação de um mesmo e igual coeficiente para todos os terrenos num município, numa região ou até mesmo num país, sendo, nesse caso, definido entre os direitos inerentes à propriedade. A construção que exceder esse direito seria possível segundo duas formas básicas:

1. Através da aquisição do direito de construir de outros terrenos, sejam eles de particular ou do Poder Público;
2. Pela aquisição desses direitos do Poder Público, por um valor equivalente em dinheiro, em áreas de terreno, ou em custo de obras. Devidamente controlados, esses valores representam uma contrapartida para o Governo enfrentar os investimentos necessários decorrentes dessa sobrecarga nas redes de equipamentos públicos (rede de água, rede de esgoto, escolas, responsáveis pelo aumento equipamento de saúde etc), e à ampliação de áreas verdes públicas.

O segundo conceito é a **transferência dos direitos de construir** de um lote a outro, segundo certas regras fixadas. Por exemplo, se ao Poder Público interessa conservar determinado edifício histórico, o proprietário desse imóvel poderá vender os seus direitos de construir não utilizados, desde o lote em questão não tenha ultrapassado o coeficiente de aproveitamento fixado pela lei. O comprador dos direitos poderia ser o próprio Poder Público, que depois revende a outro interessado ou então um outro particular em cujo lote a lei permita aumentar o coeficiente de aproveitamento.

Entre nós, dada a permanente escassez de recursos públicos, o dispositivo poderia ser utilizado para diversos propósitos, desde a preservação da paisagem, de ruas e vilas interessantes, e até mesmo para a criação de espaços públicos. Nesse caso, áreas de construção adicionais poderiam ser concedidas mediante a criação de praças e áreas públicas, utilizando áreas privadas.

A **proporcionalidade entre solos públicos e solos privados** constitui o terceiro conceito. Um dos muitos problemas urbanos é a proporção entre os espaços públicos e os espaços privados, entre áreas abertas (vias, praças, parques) e áreas construídas. Uma proporção equilibrada entre áreas úteis às atividades privadas e áreas de circulação e de equipamentos públicos de uso comum é um objetivo a ser alcançado. Contudo, o desequilíbrio tem início quando o proprietário de um lote começa a construir em altura, começa a multiplicar o número de pisos, a criar novos solos, duas, três, quatro, cinco, seis vezes ou até mais a área do lote, resultando na necessidade de mais áreas para o lazer e para o sistema viário. A proporção de áreas públicas e privadas anteriormente existentes se desequilibra. Toda a problemática do congestionamento do tráfego está em grande parte definida por esse fato, obviamente além do número de veículos em circulação.

É, pois, absolutamente justo que aqueles que se dispõem a construir em altura sejam obrigados a reequilibrar a proporção entre áreas públicas e áreas privadas, mediante doações de novas áreas ao Poder Público. Criar uma forma de evitar que todos os encargos da exploração vertical do espaço recaiam sobre o Poder Público. A legislação de loteamentos exige dos empreendedores doações de áreas para ruas, espaços livres etc. A tendência é exigir-se também a implantação de equipamentos, água, luz, pavimentação etc.

Esses conceitos, inerentes à idéia do solo criado, em suas aplicações a situações reais específicas, sofreram adaptações e se transformaram em uma forma de parceria entre os setores público e privado.

A Prefeitura de São Paulo vem utilizando dois instrumentos que permitem a recuperação da valorização dos terrenos provocada pelo Poder Público: as Operações Interligadas - OI e as Operações Urbanas - OU. Nas Operações Interligadas, os recursos advindos dessa recuperação da valorização são aplicados na construção de casas populares. No segundo caso, os recursos são aplicados na melhoria da própria área da Operação Urbana.

### **3.3 As Operações Interligadas**

No jogo de interesses públicos e privados do qual a cidade é, ao mesmo tempo, cenário e produto, as Operações Interligadas criaram a possibilidade de obtenção de exceções à legislação de zoneamento mediante a doação à Prefeitura de um certo número de Habitações de Interesse Social (HIS) destinadas à população favelada. A operacionalização das Leis 10.209/86 e 11.773/95, que instituíram as OI, proporcionaram, até 1998, a construção de mais de 10 mil HIS sem quaisquer ônus para a prefeitura.

A Operação Interligada é uma intervenção pontual, restrita ao lote objeto de intervenção. A concessão de potencial construtivo adicional está limitada a quatro vezes a área do terreno. O impacto da concessão desse e de outros benefícios eventualmente solicitados é avaliado por um grupo de trabalho, que procede a uma análise urbanística da proposta. Esta consta basicamente da avaliação da situação do entorno do local da proposta em função do desenvolvimento atual da cidade e do cálculo do valor do benefício recebido, do qual resultará a contrapartida correspondente em número de HIS. Cabe à Comissão Normativa de Legislação Urbanística - CNLU da SEMPLA, comissão esta constituída por elementos do governo e da sociedade civil, a aprovação da proposta instruída pela análise do grupo de trabalho.

É instrumento que se enquadra numa visão renovadora do planejamento urbano, que privilegia a gestão como modelo de atuação e implica um novo padrão de relação entre os setores público e privado para intervenções na área urbana. Essa lei foi bastante bem recebida pelo empresariado, que passou a dispor de um instrumento de flexibilização das rígidas disposições da legislação de zoneamento de São Paulo e permitiu à prefeitura a recuperação da valorização dos terrenos por ela provocada.

A legislação de zoneamento é extremamente complexa e muito rígida. Ela não contempla figuras como os "usos permissíveis" que aparecem na legislação de algumas cidades brasileiras, nem a "variante" (variance) ou "exceção especial" (special exception) usuais na legislação americana. A operação interligada é um mecanismo que possibilita reconhecer a especificidade de situações urbanísticas que a legislação de ocupação do solo não consegue identificar. A lei de zoneamento clássica trata a cidade de forma generalista, quase como se fosse um mapa bidimensional, desconhecendo situações particulares de topografia ou tamanho e configuração do lote. Não permite um enfrentamento dos problemas reais que a cidade apresenta todos os dias, pois é rígida e estática,

A operação Interligada procurou a necessária adequação do instrumental de controle às novas tendências de desenvolvimento urbano, funcionando também como um indicador da maior ou menor dinâmica do mercado imobiliário nas diversas zonas ou bairros da cidade.

Assim, qualquer proprietário que, por algum motivo, considera que as exigências legais prejudicam o aproveitamento de seu lote, pode solicitar uma Operação Interligada. Ele sabe de antemão que talvez não consiga o seu pedido e se o conseguir terá que pagar por isso, num valor proporcional à valorização alcançada pelo seu imóvel com a alteração dos índices urbanísticos obtidos.

A Operação Interligada é uma intervenção pontual num determinado local ou bairro. Implantada por 10 anos, ainda que com a descontinuidade gerada pelas mudanças de administração, deu resultados concretos em São Paulo, chegando a proporcionar um aporte anual de recursos para o município estimado em mais de 15 milhões de dólares.

O importante foi consolidar o conceito no qual todos os proprietários de terrenos que podem ter seu potencial construtivo aumentado em relação ao definido pela lei anterior, ou que podem obter mudança de uso das construções em seu lote, devem em contrapartida ao Poder Público a valorização que seu terreno adquirir, por ter conseguido um aproveitamento maior ou melhor do que o anterior.

O valor cobrado pela ocupação e uso do excedente dos imóveis, pode ser usado para diminuir uma carência do município. Nas Operações Interligadas, ele foi inicialmente utilizado na construção de casas populares. Depois foi transformado em recursos financeiros, acumulados num Fundo, que, por falta de controle e pressões diversas sofreu usos indevidos, gerando posteriormente contestação judicial que implicou no impedimento da utilização desse instrumento. No entanto o conceito gerador permaneceu válido e permitiu continuidade.

### **3.4 Operações Urbanas**

A experiência bem-sucedida das Operações Interligadas permitiu concretizar em 1991 o conceito de Operações Urbanas, já formulado desde 1985, no projeto de lei do Plano Diretor de São Paulo: "intervenções conjuntas dos setores privado e público, por iniciativa deste, destinadas a produzir transformações localizadas".

As Operações Urbanas foram introduzidas para desenvolver áreas da cidade, economizando os recursos orçamentários, passíveis assim de atender a outras prioridades.

O conceito de Operação Urbana foi institucionalizado pelo Plano Diretor de 1988 e implementado com as leis específicas da Operação Urbana Anhangabaú (1991), da Operação Faria Lima (1995), da Operação Água Branca (1995) e da Operação Centro (1997). Uma Operação Urbana pode executar um plano de preservação ambiental ou de renovação urbana para parte do território municipal cuja potencialidade de desenvolvimento se pretende aproveitar. Ela também pode ocorrer em razão de uma política de preservação ou de investimentos públicos realizados ou propostos e onde existe interesse da municipalidade e de agentes privados na sua promoção.

Toda a Operação Urbana é precedida de um estudo para a área escolhida, em conformidade com suas características ambientais, suas tendências de desenvolvimento e seu papel funcional no conjunto da cidade. Esse instrumento pode alterar o sistema viário, permitindo novos usos e a instalação de novas atividades. Na própria área da Operação pode ser exigida a construção de habitações de interesse social, destinadas aos moradores sujeitos às desapropriações ou mesmo para substituir habitações precárias existentes a fim de proporcionar a melhoria da qualidade de vida.

A ampliação dos coeficientes de aproveitamento é também admitida, até se esgotar um estoque de área de construção adicional calculado previamente e fixado na lei da operação urbana. Esse estoque é calculado em função do interesse do mercado na renovação da área e da capacidade da infraestrutura após a implantação das melhorias previstas na operação.

As áreas das operações urbanas são escolhidas em função da realização de obras pelo Poder Público que acarretam mudanças no local e, conseqüentemente, acréscimos expressivos na valorização imobiliária da área. Também poderão ser escolhidas áreas deprimidas que necessitam de revitalização ou sujeitas a uma preservação ambiental especial ou, ainda, necessitadas de áreas verdes.

Os investimentos necessários para a implantação do programa de obras - abertura de vias, construção de HIS, drenagem, implantação de áreas verdes, equipamentos urbanos, desapropriação de áreas - são pagos pelas contrapartidas dos interessados. Tais contrapartidas são cobradas pelo fato de se aumentar a área construída, implantar usos e atividades não previstas no zoneamento geral da cidade ou obter a cessão do espaço aéreo ou subterrâneo das vias. A forma de contrapartida está estabelecida na própria lei que institui a operação urbana.

A OU poderá ser proposta pela Prefeitura ou pela iniciativa privada, sendo que, neste último caso, deverá ter o aval da primeira, devendo de qualquer modo ser aprovada por lei.

Evidentemente, o investidor pode ou não participar da OU conforme seu interesse. A adesão é livre. No entanto, o Poder Público poderá ter interesse em desenvolver locais que não oferecem muitos atrativos para os empreendedores.

Para canalizar os recursos advindos das OU recomenda-se a criação de um Fundo de Desenvolvimento Urbano, o qual seria redistribuído pelo Poder Público. Essa redistribuição poderia a princípio ter caráter local, ou seja, dentro do próprio perímetro da Operação que gerou esse recurso, ou, poderia ser feita em outros locais da cidade. As experiências posteriores demonstraram, no entanto, que problemas de ordem jurídica recomendam a inversão da contrapartida auferida no local que possui direito à exceção da lei.

A viabilidade econômica da intervenção por esse instrumento depende diretamente do interesse de investidores privados, atingidos pela lei específica, em adquirir à Prefeitura direitos adicionais de construção, concedidos especialmente sobre os índices então vigentes.

A Operação Urbana requer uma lei específica que define o perímetro da área da OU e o programa de obras e melhorias a ser implantado na área, com os respectivos custos. Além de ser analisada do ponto de vista dos impactos ambientais admissíveis e devidamente regulamentada.

A contrapartida pode ser paga pelo interessado através em valores equivalentes pela doação de terras ao município; pela execução de obras públicas seja para implantação de infra-estrutura, inclusive sistema viário, ou para instalação de equipamentos de saúde, lazer ou educação; pela implantação de Habitações de Interesse Social, ou através de valores equivalentes em dinheiro, sempre vinculados a essas finalidades mediante um fundo de urbanização específico para cada operação.

Em São Paulo foram aprovadas por lei quatro operações urbanas, a seguir apresentadas. Essa forma de parceria tem sido um processo de contínuo aprendizado para ambas o poder público a iniciativa privada e para as comunidades envolvidas. Em cada nova experiência, novos problemas aparecem, exigindo soluções criativas para atender às peculiaridades e incertezas do mercado imobiliário, procurando obedecer aos procedimentos jurídicos mais corretos.

A CNLU, Comissão Normativa de Legislação Urbanística, órgão colegiado da Secretaria Municipal do Planejamento -SEMPLA, que conta com a participação, além de representantes de vários órgãos da Prefeitura, de setores atuantes da sociedade civil, bem como associações representativas de profissionais e técnicos, é o fórum onde cada proposta é examinada e aprovada, ou não.

A experiência acumulada de 1991 a 1999, conseguiu produzir um fato novo e original na história do planejamento municipal e da Administração Pública do País: a Prefeitura de São Paulo analisou, negociou e fará entrar no caixa da prefeitura 180 milhões de dólares em parcerias com a iniciativa privada, gerando importantes recursos não-orçamentários, viabilizando a construção de habitações populares e a implantação de infra-estrutura urbana. Esse mecanismo permite resolver por etapas as diversas demandas em partes da cidade sem comprometer o orçamento municipal, que continuará a ser aplicado em função das prioridades dos munícipes.

### **3.5 A Operação Urbana Anhangabaú (Lei 11.090/91) e a Operação Centro (Lei 12.349/97)**

Foi a primeira a se concretizar, no entanto, foi um fracasso, considerado o seu objetivo. Os estímulos ao desenvolvimento do centro de São Paulo, bastante tímidos, foram insuficientes para motivar os empreendedores imobiliários no prazo previsto de três anos de vigência, conforme sua lei de criação. O objetivo era revitalizar a área central, reciclando os prédios de valor histórico ou artístico, valorizando-os com novas obras que adequariam os edifícios obsoletos às exigências do mercado. Do pequeno estoque então previsto de área edificável adicional de 150.000 m<sup>2</sup>, apenas 10% foram utilizados.

Apesar dos erros iniciais, essa experiência se mostrou válida. Demonstrou que apenas a maior possibilidade de construir pode não ser atrativo suficiente para a indústria imobiliária. Outros fatores intervêm nesse processo, muitas vezes imprevisíveis. Além disso, ela veio facilitar a regularização de algumas construções do centro histórico e uma colaboração permanente dos estabelecimentos comerciais e de serviços da área. Por exemplo, proporcionou a criação do movimento Viva o Centro, que foi criado pela iniciativa privada e permanece ativo. A Prefeitura, por sua vez, criou o Pró-Centro, visando colaborar na consecução daqueles objetivos e reforçando o apoio institucional oferecido.

Com a chamada Operação Centro, uma nova lei foi aprovada para superar os erros iniciais, ampliando a área de abrangência da intervenção de 84 para 600 hectares, e introduzindo novos parâmetros de incentivo seja para áreas construídas, seja para incentivar usos diversificados, ou ainda para aumentar as áreas verdes e espaços de uso público.



A OU Centro (OUC) manteve os mesmos objetivos da OU Anhangabaú. Ela vem sendo gerida por uma comissão executiva composta por membros das mais representativas entidades envolvidas na área central. Por meio dela, concedem-se exceções ao zoneamento, com incentivos que permitem que o coeficiente de aproveitamento varie de 6.0 vezes a área do terreno, como estímulo para investimentos em edifícios residenciais e de estacionamento, a 12,0 vezes para os hotéis de turismo e edifícios a restaurar.

É previsto também um incentivo para as atividades culturais. As áreas destinadas a cinemas, teatros, salões de festas, anfiteatros, salas de espetáculos, auditórios para conferências e convenções, museus, creches e escolas, não serão computadas para efeito do coeficiente de aproveitamento e estão dispensadas da exigência de estacionamento de veículos.

Há, contudo, atividades que passam a ser proibidas na área central: determinados tipos de comércio atacadista e serviços especiais, como garagens para empresas de transporte ou serviços de armazenagem. Além disso, visando atrair interessados, foi previsto nos 36 primeiros meses de vigência, a OUC prevê a isenção total de pagamento de contrapartida nos projetos a serem implantados numa área definida como de Especial Interesse.

Os edifícios tombados ou que vierem a ser tombados poderão ser restaurados com recursos provenientes da transferência do seu potencial construtivo para outros imóveis, dentro ou fora do perímetro da Operação Urbana Centro. Os recursos provenientes das contrapartidas financeiras serão aplicados em obras de melhoria urbana, na recuperação e reciclagem de edifícios públicos em geral, no pagamento de desapropriações e no restauro de imóveis tombados, com posterior ressarcimento.

Apesar de todos esses incentivos o interesse de investimento na área central é baixo, seja pela dificuldade de acesso ao transporte individual, seja pela transferência dos centros despolarização relativa do centro financeiro, seja ainda pela falta de segurança aos usuários.

Houve nesse período contestação jurídica da troca de potencial construtivo com áreas fora do perímetro da lei da OUC. Isso também prejudicou a operacionalização da lei ao lado de também envolvia um processo burocrático complexo para aprovação das concessões e projetos propostos.

Hoje, com a aprovação do Plano Diretor, a legitimidade do instituto da Operação Urbana não pode ser mais questionada.

Na área central estão sendo incentivados outros investimentos do poder público, mais diretos, parcialmente subsidiados, que incentivam o uso das áreas construídas ociosas para habitação de interesse social, considerando que o aporte que pode ser conseguido pela Operação Urbana é baixo.

### **3.6 Operação Urbana Faria Lima (lei 11.732/95)**

A Operação Urbana Faria Lima foi inicialmente proposta pela iniciativa privada e endossada e ampliada pelo município. O perímetro total encerra aproximadamente 450 hectares e situa-se na região Sudoeste do Município de São Paulo, a mais dinâmica do ponto de vista do mercado imobiliário de alto padrão, para usos residenciais e não residenciais. A justificativa técnica foi o prolongamento da avenida Faria Lima, via importante para rede estrutural da cidade.

Considerando que a obra devia acarretar grande valorização imobiliária da região lindeira, era necessária a recuperação dessa valorização, sendo que os recursos captados da iniciativa privada serviriam para financiar as obras previstas, sem onerar o Poder Público.

A lei também incentiva o remembramento de lotes. A área lembrada que resultar num lote de, no mínimo, 2.500 m<sup>2</sup> receberá, de forma gratuita, um adicional de área computável igual a 20% da área do lote. Em lotes superiores a 2.000 m<sup>2</sup>, será concedido 20% de área computável gratuita, se a edificação tiver no térreo áreas de circulação e atividades de uso público. O limite máximo de coeficiente de aproveitamento para cada lote é de quatro vezes a área do terreno. Além disso, o total de potencial adicional de construção a ser concedido pela Operação Urbana é de 2,25 milhões de m<sup>2</sup> de "estoque".

O programa de investimentos inclui, além de obras viárias, um novo terminal de ônibus e habitações de interesse social destinadas à venda financiada para a população favelada existente no perímetro e seu entorno. Inclui também a construção de habitações multifamiliares para venda financiada à população residente em área desapropriada e que deseje continuar na região. Inclui ainda a aquisição de imóveis para implantação de praças e equipamentos institucionais necessários para comportar o aumento populacional decorrente da Operação. O custo previsto para essas obras é de 150 milhões de dólares, incluídos os 120 milhões para desapropriações.

A Operação Faria Lima pode ser considerada um sucesso. As contrapartidas de propostas aprovadas em um ano e meio (1,5 ano) de operacionalização da lei proporcionaram mais de 60 milhões de dólares, o que significa que o custo do sistema viário implantado foi ressarcido aos cofres públicos.

Hoje, com sete (7anos) anos de operacionalização, pode-se dizer que foi consumido 22,5% do estoque de área construída disponível para a área diretamente afetada e 50% do estoque da área indiretamente afetada. Isso representa aproximadamente 200 milhões de dólares. Há recursos para investimentos nas obras elencadas pela lei cujos projetos estão sendo em andamento. Estão sendo estudados os projetos de reurbanização do Largo da Batata, com um Terminal Intermodal de transporte coletivo (ônibus-metrô) numa extremidade e na outra, a ligação com a Berrini esta, proposta pela iniciativa privada, estimada num investimento total de 40 milhões, com 25% desse valor a ser complementado diretamente pelos investidores.

É um exemplo de sucesso da ação do poder público, que permite inclusive avaliar a gestão desse processo, e a participação dos cidadãos envolvidos, que estão pressionando o poder público para a continuidade das obras, através de novos organismos, como a Associação Colméia que tomou a iniciativa da proposta citada acima, conforme publicado no jornal ESP, 5/11/2002.

### **3.7 Operação Urbana Água Branca (Lei 11.774/95)**

A Operação Urbana Água Branca estabelece mecanismos de atuação conjunta entre a prefeitura e a iniciativa privada, visando alcançar melhoria nos padrões urbanísticos de uma área de 504 hectares. A região da Água Branca teve como elemento indutor de desenvolvimento urbano a ferrovia e, conseqüentemente, uma ocupação ligada aos usos industriais, com depósitos, armazéns e galpões. A partir da década de 60, deu-se o início da mudança de unidades industriais para áreas próximas às rodovias e, assim, o bairro perdeu importância como pólo produtivo da cidade. Esse fato, aliado à falta de incentivos ao transporte ferroviário, levou à deterioração das áreas lindeiras às linhas férreas.

Os principais objetivos da Operação Água Branca são:

- Promover o desenvolvimento ordenado da região, complementando a infraestrutura instalada e otimizando sua utilização;
- Promover novos padrões de ocupação, incentivando a criação de espaços públicos ou semipúblicos de estar e circulação de pedestres;
- Reintegrar as áreas seccionadas pela ferrovia;
- Incentivar o aumento das taxas de permeabilidade do solo.
- São três os mecanismos mais importantes de participação na Operação Urbana: compra de área adicional de construção; utilização de espaço aéreo e subterrâneo; transferência de potencial construtivo. Há ainda a possibilidade de solicitar mudanças de uso, regularização de imóveis construídos em desacordo com a legislação e exceções ao Código de Obras e Edificações.

As propostas também são aprovadas pela CNLU, mas a operação é gerenciada por uma comissão intersecretarial sob coordenação da Empresa Municipal de Urbanização - EMURB e já teve uma proposta analisada e aprovada pela CNLU. A proposta apresentada refere-se à área de mais de 70.000 m<sup>2</sup> nos terrenos da antiga Indústria Matarazzo, entre a ferrovia e a avenida Francisco Matarazzo. O valor da contrapartida aprovada é de 18,5 milhões de reais (1999), pagos em obras públicas que serão executadas pelo proponente. As obras previstas são um sistema de drenagem eficiente e algumas ligações viárias importantes para a estruturação do sistema de circulação. Seu custo foi estimado em 142 milhões de dólares, a serem obtidos com a venda de um potencial construtivo de 1,2 milhão de metros quadrados.

---

**4. CARACTERIZAÇÃO DA OPERAÇÃO URBANA CONSORCIADA ÁGUA ESPRAIADA**

## **4. CARACTERIZAÇÃO DA OPERAÇÃO URBANA CONSORCIADA ÁGUA ESPRAIADA**

### **4.1 Aspectos Sócio-Econômicos e Administrativos**

Desde 1991, a partir das experiências descritas anteriormente, o conceito de Operação Urbana vem se consolidando no Município de São Paulo como um instrumento de intervenção do Poder Público no desenvolvimento urbano, a partir da utilização das potencialidades da economia de mercado.

A necessidade de um novo tipo de ação governamental na metrópole de São Paulo, capaz de promover soluções viáveis e satisfatórias para as questões de moradia, principalmente para populações de baixa renda, não é recente.

O desafio histórico enfrentado pelo Poder Público é o de tomar-se agente promotor de operações de urbanização capazes de, no contexto metropolitano, reorientar o crescimento urbano segundo diretrizes consensuais tais como:

- impedir a expansão dispersa da metrópole para o sul,
- garantir a preservação dos mananciais de água,
- preencher os vazios urbanos na malha já consolidada,
- promover o uso intensivo do solo em áreas providas de infra-estrutura e acessibilidade,
- criar novas alternativas para o crescimento urbano.

Este novo papel somente será assumido na medida em que o processo de implantação de serviços seguir coerentemente diretrizes de urbanização, nas quais se antecipem os efeitos decorrentes da realização dos serviços sobre a valorização e utilização da terra urbana, agindo então, no sentido de conduzir esses benefícios para atender à população mais carente.

Um ligeiro contraste com a experiência internacional mostra que, ao adotar essa estratégia, o Poder Público estará superando um atraso em relação à efetivação do planejamento urbano em curso em países urbanizados como a Inglaterra, Alemanha, Estados Unidos e França, onde já há muito esta prática de gestão urbana vem sendo aplicada, resultando na neutralização do processo caótico de investimentos, baseado na liberalidade do setor imobiliário em iniciar processos de urbanização que não resultam em melhorias para a população menos atendida.

No caso da metrópole de São Paulo, dois fatores, entre outros, concorreram para a adoção da prática das Operações Urbanas: a viabilização da implantação de programas habitacionais e de sistema viário e a dinamização do setor imobiliário.

Como tal, a Operação Urbana pode ser entendida como um empreendimento de natureza imobiliária, no qual o Poder Público assume a iniciativa no processo de

produção do espaço urbano, participando da valorização imobiliária pelo exercício de sua competência normativa e suas prerrogativas de agente de planejamento urbano.

Nesta iniciativa está o poder público investido de objetivos sociais em paralelo ao aumento de oportunidades da iniciativa privada, referentes à promoção da urbanização planejada de uma área específica.

Dessa forma, o Poder Público Municipal estabelece diretrizes para ampliar e agilizar as formas de participação da iniciativa privada em empreendimentos de interesse público, através da proposição de legislação específica para implantar operações urbanas, bem como estabelecendo mecanismos de troca, objetivando compensar, com direitos suplementares de uso e ocupação do solo, encargos assumidos pela iniciativa privada, tais como a produção de habitação de interesse social, a produção complementar de infra-estrutura, equipamentos e serviços públicos e também a preservação do patrimônio cultural e ambiental do município.

A Lei Orgânica do Município de São Paulo, no capítulo que trata da política urbana estabelece que o município poderá obter recursos junto à iniciativa privada para a construção de obras e equipamentos, através de legislação específica, propondo Operações Urbanas. Essa operação permite também ao município exercer o seu direito legítimo em viabilizar formas do uso da função social da propriedade, referendado pelo Estatuto da Cidade, a nível federal, e mais recentemente, pelo Plano Diretor Estratégico, PDE, aprovado pela lei 13.340/02.

A lei da OUCAE atende também às disposições do Estatuto da Cidade, pelo estabelecimento no capítulo I, seção II, artigo 3º de um Programa de Intervenções da Operação Urbana Consorciada Água Espreada, com a finalidade de promover o pleno desenvolvimento sócio-urbano da área afetada juntamente com a preservação da qualidade ambiental da região, através de intervenções como a complementação do sistema viário e de transportes, a priorização do transporte coletivo, a ampliação da capacidade de drenagem e controle da vazão das águas pluviais, da oferta de espaços livres de uso público com tratamento paisagístico e do provimento de Habitações de Interesse Social para a população moradora em favelas atingidas pelas intervenções necessárias.

Assim, o instrumento Operação Urbana prevê a participação conjunta do Poder Público e da iniciativa privada, onde o município estabelece os objetivos e diretrizes urbanísticas para a ocupação e desenvolvimento de uma diferenciada área, propiciando à iniciativa privada participar através de incentivos e mecanismos de troca, na contrapartida para o fornecimento de recursos financeiros necessários à sua viabilização.

A Operação Urbana Água Espreada procurou aproveitar a experiência da Operação Urbana Faria Lima como instrumento de intervenção econômica, viabilizando a implantação dos Certificados Especiais de Potencial Adicional de Construção, CEPACs, e agilizar os entraves administrativos que dificultam o cálculo da contrapartida a ser oferecida pelos beneficiados, colocando na lei padrões de cálculo.

Inova também ao oferecer inicialmente ao mercado, esses Certificados, ou seja, em oferecer área construída antes do efetivo investimento público em obra pública geradora de valorização imobiliária ter ocorrido. A idéia é oferecer os CEPACs em leilões que disponibilizem uma certa quantidade de área construída adicional, verificar o comportamento do mercado e, se possível, fazer uma caixa para continuidade do processo, e implantação das obras.

Numa época de crescimento moderado, e quando a Prefeitura de São Paulo está sem capacidade de financiamento pelos compromissos já assumidos a cumprir, ou seja, pelo comprometimento do orçamento para pagamento de dívidas existentes, e portanto sem capacidade de investimento, essa alternativa é bastante interessante e promissora. Principalmente, se tiver sucesso e permitir o efetivo investimento em obras de caráter social, como é o intuito desta lei.

Condensando a experiência que se iniciou com as Operações Interligadas com os condicionantes definidos pela lei da Operação Urbana Consorciada Água Espriada, esta Operação, diferentemente de outras, se propõe a prover de habitação aproximadamente 8.500 famílias moradoras em favelas, hoje residindo em situação de precariedade, muitas vezes em áreas de risco, configurando este impacto em si como altamente positivo, pela sua natureza social e ambiental.

Os valores dos investimentos previstos nesta Operação Urbana para o atendimento à população em situação de favela, correspondem ao orçamento de um ano da Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano para toda a cidade. Isso permite inferir que, tais famílias somente poderão ser atendidas com viabilização de recursos financeiros através dos mecanismos propostos pela Operação Urbana em questão, que permitirão o provimento de Habitações de Interesse Social – HIS – e demais soluções habitacionais complementares para essa população morar com mais segurança e dignidade.

A exemplo das experiências anteriores, é possível supor que o impacto dessa lei será positivo quanto à auto-gestão financeira a que se propõe. A municipalidade não deverá dispor de subsídios diretos para as intervenções programadas. Todos os recursos programados para as obras deverão ser conseguidos pela comercialização dos CEPACs.

É uma experiência ousada que exige competência e agilidade para se realizar, para que o mercado sinta a resposta do poder público face aos compromissos de investimentos assumidos. A exemplo da Operação Urbana Faria Lima é possível supor que poderá haver grupos de investidores organizados que pressionarão a municipalidade para o cumprimento do programa de obras atrelado à viabilização da área construída adicional.

#### **4.2 Natureza do Instituto da Operação Urbana Consorciada Água Espriada**

Convém ressaltar que o intuito da Operação Urbana Consorciada Água Espriada, se de um lado prevê uma série de obras e ações, de outro, pela sua própria

natureza, depende do interesse efetivo de agentes econômicos para realizar o seu propósito.

Como esse instrumento outorga de forma onerosa uma certa quantidade de potencial adicional de construção, é necessário ocorrer à alienação efetiva desse potencial para que se obtenha recursos financeiros para execução do programa de intervenções estabelecido nessa Operação Urbana, definida pela lei de número 13.260/2001.

Assim há uma proporcionalidade intrínseca entre os recursos obtidos e as obras a executar, que somente poderá ser definida com a realização dos primeiros leilões do estoque existente, quando o comportamento do mercado poderá ser verificado de fato.

Portanto está na própria origem do conceito operacional da Operação Urbana um certo grau de indefinição quanto às ações a empreender e suas características técnicas definitivas.

Na verdade, o que há é um volume de metros quadrados a ser “vendido”, com características urbanísticas específicas a cada sub-área, além de uma série de direitos e obrigações pertinentes ao privado de um lado e ao público de outro.

É possível estabelecer-se um processo de acompanhamento da implementação do empreendimento junto a SMMA, que permita numa primeira instância, a análise do impacto ambiental com base em um projeto de diretrizes urbanísticas para obtenção da Licença Ambiental Prévia.

Num segundo momento, após a execução do primeiro leilão para alienação do potencial adicional de construção autorizado pela lei em questão, e o estabelecimento pela EMURB de um cronograma inicial para implementação do Programa de Intervenções proposto pela lei para execução das obras correspondentes, estabelecer um processo de encaminhamento a SMMA para obtenção das respectivas Licenças Ambientais de Instalação.

As obras a executar, com seus respectivos projetos básicos desenvolvidos, caso necessário, poderão exigir estudos complementares de impactos ambientais específicos, que serão submetidos a uma nova análise da SMMA, caso a caso.

Nessa fase posterior serão considerados os impactos referentes à execução das obras, como: as áreas a desapropriar lote a lote; o processo de remoção das famílias; o número de árvores a replantar e as áreas verdes complementares recomendadas; os desvios de tráfego necessários para execução das obras; a adequação viária dos novos pólos geradores de tráfego; etc.

### **4.3 Área de Abrangência**

O projeto aprovado em 28/12/2001 dá continuidade aos estudos anteriores, definindo a área de abrangência da lei principalmente em relação à influência da obra de canalização do córrego da Água Espriada e a implantação do eixo viário



expresso entre as avenidas Marginais ao rio Pinheiros e a rodovia dos Imigrantes, incluindo o eventual impacto depois do rio, devido aos acessos às Pontes projetadas para sua transposição.

Ancorada nos principais eixos viários existentes abrangendo também a influência daqueles eixos transversais à avenida do fundo de Vale projetada, que deverão ser ampliados ou fazer parte de redes de transporte coletivo de alta e média capacidade, esta operação contempla um perímetro diferente dos estudos anteriores:

- Ao longo da Avenida Água Espraiada no trecho do Brooklin, a largura da faixa de intervenção foi reduzida, mais afeta à área de intervenção direta, junto ao eixo viário existente no fundo de vale. As áreas mais residenciais da Vila Cordeiro e do Brooklin Velho foram excluídas, evitando maior impacto quanto às possibilidades de adensamento.
- Entre as avenidas Santo Amaro e Vereador José Diniz, também onde já há forte tendência à verticalização e usos mistos já admitidos, a serem reforçados pela implantação da linha 5 do metrô, a qual também deve abrigar um perímetro de adensamento incentivado ao longo de toda linha.
- Considerando as possibilidades de adensamento já dadas pela influência da avenida Washington Luiz, que deverá ser alargada no trecho da Operação, foram acrescentados os bolsões do Jardim Brasil e Vila Alexandria, atrás do reservatório de retardamento, chegando até a avenida Vicente Rao. E outro lado oposto da avenida AE, nas margens do Aeroporto, aproveitando a acessibilidade privilegiada dos eixos de transporte coletivo existentes.
- Na parte do córrego a montante, onde as obras de canalização e do viário não foram ainda executadas e as desapropriações não foram ainda efetuadas, o perímetro é mais largo, ao Sul, abrangendo as áreas do Jabaquara e de Americanópolis, destinadas ao manejo das Habitações de Interesse Social a construir.
- Junto à avenida Armando de Arruda Pereira, também com boa acessibilidade e corredor intermunicipal de ônibus, onde também já há tendência de implantação de conjuntos de edifícios populares.
- Foi acrescentada uma extensa faixa ao longo da Marginal Pinheiros, correspondente à área que engloba o prolongamento do eixo Faria Lima - Berrini, ou seja, da Avenida Chucrí Zaidan até a Avenida João Dias, para dar continuidade ao eixo de apoio à marginal.
- A área da avenida Luiz Carlos Berrini, apesar de já consolidada com torres de serviços e áreas comerciais também foi incluída, para uma complementação incentivada da ocupação existente.
- Também foi acrescentada uma faixa mais estreita do outro lado do rio, correspondente a uma parcela recortada na área plana da várzea existente, passível de ser adensada, que se ligará às demais áreas do projeto pela ponte proposta sobre o rio Pinheiros, no eixo do córrego das Águas Espraiadas.

O perímetro aprovado pela Lei nº 13.260/2001 divide a área em setores, descritos detalhadamente no capítulo I, seção I, artigo 1º, parágrafo 2º, itens I a VII, e no parágrafo único, que garante a opção de utilizar os benefícios concedidos pela lei 13.260/2001, como alternativa às disposições da legislação de uso e ocupação do solo em vigor, aos proprietários de imóveis contidos no perímetro dos setores:

- I - Setor Jabaquara;
- II - Setor Brooklin;
- III - Setor Berrini;
- IV - Setor Marginal Pinheiros;
- V - Setor Chucri Zaidan;
- VI - Setor Americanópolis;
- VII - Setor ZEIS - Zona Especial de Interesse Social.

#### **4.4 Diretrizes e Instrumentos de Intervenção Propostos**

Os instrumentos para implementação da agora denominada Operação Urbana Consorciada Água Espreada visam retomar as exigências da Resolução nº16/CADES/96 quanto à definição de diretrizes e instrumentos de implementação, avaliação e monitoramento do processo de implantação das ações e obras necessárias para sua viabilização, definindo também:

- Um novo perímetro para a área de abrangência da Operação Urbana Consorciada Água Espreada.
- Ampliação das intervenções viárias de forma reforçando a utilização e capacidade dos principais eixos viários da região.
- A manutenção dos projetos de canalização e de controle de enchentes nos mesmos moldes do aprovado nos estudos elaborados em 1996.
- A reorientação dos estudos do sistema viário para implantação da Via Expressa e das obras complementares de modo a satisfazer às exigências técnicas da CET e das comunidades que habitam o entorno, nos seus aspectos funcionais e físicos.
- O reestudo do transporte coletivo para compatibilização com propostas modais regionais e locais colocalizadas.
- Instrumentos para atendimento das famílias moradoras nas favelas a serem atingidas pelas melhorias viárias, priorizando soluções habitacionais incluídas no perímetro da lei.
- Implantação de equipamentos sociais urbanos para ampliação da capacidade de atendimento da população envolvida.
- Sub-perímetros com estoques específicos de potencial adicional de construção de acordo com as potencialidades de cada setor.
- Monitoramento dos estoques admitidos a serem alienados por lotes.
- Incentivo ao remembramento de lotes para viabilizar empreendimentos de grande porte.
- Mecanismos de incentivo à criação de áreas verdes, ampliação das calçadas para os novos empreendimentos.
- ampliação do viário existente e da oferta de vagas de estacionamento.
- Ampliação do potencial de uso da infraestrutura de transporte coletivo existente, que será ampliada pela implantação da linha 5 do metrô.

- Incentivo à implantação de um sistema de micro reservatórios de contenção das águas pluviais, de modo a auxiliar o macro sistema já parcialmente implantado.
- Subsídios para gestão autônoma do empreendimento.
- Incentivo a participação da comunidade seus diversos representantes: empreendedores, moradores, comerciantes e usuários, entre outros.
- Monitoramento na captação de recursos para execução das obras necessárias à adequação do adensamento, mudanças de uso e ocupação do solo propostos.
- Relocação da população favelada afetada pelas obras viárias dentro do perímetro da lei, pela implantação de Zonas Especiais de Interesse Social –ZEIS.
- Mecanismos de incentivo à criação de equipamentos públicos junto as ZEIS;
- Subsídios para gestão do empreendimento.

#### **4.5 Programa de Intervenções**

Pelo Art. 3º da lei 13.260/01, o Programa de Intervenções, garantindo o pleno desenvolvimento urbano e preservando a qualidade ambiental da região, tem por objetivo a complementação do sistema viário e de transportes, priorizando o transporte coletivo, a drenagem, a oferta de espaços livres de uso público com tratamento paisagístico e o provimento de Habitações de Interesse Social para a população moradora em favelas atingida pelas intervenções necessárias, e será realizado através das seguintes obras e intervenções:

- I) Desapropriações para a realização das obras necessárias à implementação da Operação Urbana Consorciada aprovada nesta lei;
- II) Conclusão e adequação da Avenida Água Espraiada:
  - a) Conclusão da Avenida Água Espraiada a partir da Avenida Dr. Lino de Moraes Leme até sua interligação com a Rodovia dos Imigrantes, com os complementos viários necessários;
  - b) Implantação de viadutos com acessos à Avenida Água Espraiada:  
Av. Eng. Luís Carlos Berrini  
Avenida Santo Amaro  
Avenida Pedro Bueno  
Avenida George Corbisier
  - c) Implantação de conexões às ruas transversais restringindo o acesso à Avenida Água Espraiada;
  - d) Implantação de complexo viário, com pontes, interligando a Avenida Água Espraiada com as marginais do Rio Pinheiros;
  - e) Implantação de passarelas de transposição ao longo da Avenida Água Espraiada;
  - f) Implantação das vias locais margeando a Avenida Água Espraiada.
- III) Implantação de unidades de Habitação de Interesse Social - HIS, melhoramentos e reurbanização, assegurando-se o reassentamento definitivo das famílias atingidas pelas obras e outras intervenções previstas nesta lei, no perímetro desta Operação Urbana Consorciada:
  - a) Para a implantação das unidades de Habitação de Interesse Social - HIS, na forma anteriormente prevista, a Prefeitura poderá conceder à empresa privada que construir aquelas unidades através de quaisquer Programas de

Subsídio à Habitação de Interesse Social - PSH, estabelecidos pela Medida Provisória nº 2.212, de 30 de agosto de 2001, como, por exemplo, o Programa de Arrendamento Residencial - PAR, instituído pelo Governo Federal através da Lei nº 10.188, de 12 de fevereiro de 2001, o valor complementar do preço do terreno estabelecido nesses programas até o limite de R\$ 7.500,00 (sete mil e quinhentos reais) por unidade construída.

- IV) Prolongamento da Avenida Chucri Zaidan até a Avenida João Dias.
- V) Implantação de sistema de áreas verdes e de espaços públicos.
- VI) Alargamento da Avenida Washington Luís no trecho compreendido no perímetro desta Operação Urbana.
- VII) Implementação de programas públicos de atendimento econômico e social para a população de baixa renda diretamente afetada por esta Operação.
- VIII) Implantação de outras obras e ações necessárias para a consecução dos objetivos desta Operação Urbana Consorciada. Parágrafo único - Os investimentos necessários para implantação do Programa de Intervenções, inclusive para o pagamento das desapropriações das obras necessárias, serão oriundos de recursos auferidos pela Operação Urbana Consorciada Água Espreada, nos termos desta lei, bem como de verbas orçamentárias e financiamentos.

Pode-se dizer que a implantação do programa de intervenções acima mencionado envolve modificações no uso e ocupação do solo e reorientação ao crescimento urbano através de três diretrizes principais:

- Verticalização e adensamento além dos índices urbanísticos previstos pela lei de zoneamento vigente, através da Cessão Onerosa do Espaço Urbano;
- Implantação de Habitações de Interesse Social, para reassentamento da população favelada a ser removida para implantação da nova via e estruturas da macrodrenagem, na área da OUCAE;
- Urbanização de favelas situadas fora da Área Diretamente Afetada;

Numa segunda fase, após aprovação deste EIARIMA bem como da regulamentação da lei da Operação Urbana Consorciada Água Espreada poderá ser efetivada a venda dos primeiros Certificados Especiais de Potencial Adicional de Construção e implantado o Fundo de Obras correspondente.

Estará estabelecida a parceria entre o poder público e a iniciativa privada para viabilizar a execução das obras elencadas na lei.

De acordo com o montante de contrapartida financeira disponível para investimentos, será feito o equacionamento das prioridades de obras, e desenvolvidos os projetos executivos correspondentes.

Recomenda-se:

- Desenvolvimento de um programa para relocação das famílias, com um trabalho a ser iniciado com a participação da população envolvida desde o começo, para envolvimento e conscientização dos envolvidos.
- Desenvolvimento dos projetos executivos do viário, das obras de arte – pontes, viadutos específicos e encaminhamento para conhecimento da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, para continuidade do processo de licenciamento ambiental.
- Projeto de adequação do espaço público, com aproveitamento e redesenho do fundo de vale a partir da implantação da nova via, baseado em projeto já existente na EMURB feito pelo escritório Botti e Rubin, com a criação de ambientes de estar (parques), marquises e arcadas, e ampliação de calçadas; o Plano Diretor Estratégico, considera a avenida Água Espreada como um Parque Linear, a ser implantado em toda sua extensão até 2004.
- Instalação de Equipamentos Sociais na bacia.
- Estimativa de custo das obras e desenvolvimento de um cronograma de implantação das obras em etapas.

#### **4.6 Análise das Tipologias Definidas para os Subperímetros da Lei**

A viabilização da implantação dos CEPACs, deverá trazer modificações no uso e ocupação do solo dentro dos perímetros dos Setores. Tais proposições, podem ser consubstanciadas em algumas tipologias de ocupação, apresentadas nas Ilustrações BE 14 7B 013 a 18, que serão analisadas a seguir.

Essas modificações constituem-se, basicamente, em adensamento com verticalização controlada, como é o caso da Vila Cordeiro, Campo Belo, Brooklin Novo e Jabaquara, e a criação de uma área de transição junto à avenida já implantada para a proteção do tradicional e consolidado bairro do Brooklin Velho.

O maior impacto está previsto para as áreas da Vila Caravelas, Várzea de Baixo, Jardim Heliomar e demais áreas entorno do Carrefour e da Monark junto à extensão do eixo Faria Lima –Berrini, aqui representado pela continuidade da avenida Chucri Zaidan. Aí deverá acontecer a verticalização mais significativa.

Com a implantação do projeto da Operação Urbana define-se um novo desenho urbano, com estabelecimento de áreas de renovação de uso misto ao longo do córrego e com verticalização acentuada. Haverá áreas para implantação de áreas verdes e equipamentos. No restante da área as diretrizes são para harmonização da nova paisagem com o entorno, revendo-se índices de ocupação e usos permitidos atualmente nos lotes.

Foram elencadas 7 tipologias de ocupação, (BE 14 7B 001 e 012, do Zoneamento existente), de acordo com as peculiaridades de cada setor,:

1. **Setor Jabaquara** - Área de Requalificação: com a implantação projeto de espaço público junto ao córrego, em faixa de desapropriação incentivada para implantação da avenida e canalização do córrego.

Os incentivos para verticalização nesse setor são relativamente baixos, de 500.000m<sup>2</sup>, dada a existência de inúmeros pequenos lotes, que dificultam o remembramento recomendado pela lei e topografia acidentada. A área adjacente à avenida é a que poderá sofrer uma transformação espacial mais radical, com verticalização das construções lindeiras e uso misto. Os alinhamentos, recuos e o gabarito das edificações, deverão seguir as recomendações da lei.

O coeficiente de aproveitamento igual a 4,0 vezes a área do lote, pode ser utilizado, porém, com taxa de ocupação igual a 0,50.

Está previsto também para os empreendimentos um alargamento de 2,0m de calçada, com poucas restrições de uso. Deverão ser lembrados lotes a partir do mínimo de 1.000m<sup>2</sup>, com frente de 16m para receber os benefícios da lei.

2. **Setor Brooklin** - Área de Requalificação com a implantação projeto de espaço público junto ao córrego, com faixa de desapropriação incentivada para implantação das faixas de viário local complementares à avenida já implantada.

A área adjacente à avenida é a que sofrerá uma transformação espacial mais radical, pela verticalização das construções lindeiras, com uso misto. São 1.500.000m<sup>2</sup> disponibilizados para alienação ia CEPACs para esse Setor.

Nesse caso estão previstas restrições às zonas de uso misto, em alguns subperímetros definidos na lei, que procuram acomodar as alterações propostas à ocupação existente no entorno, que é estritamente residencial a fim de preservar as características das edificações e densidades aí verificadas.

Em geral o Coeficiente de Aproveitamento igual a 4,0 vezes a área do lote será admitido em toda área, porém, sofrerá algumas restrições nos subperímetros definidos pela lei como:

- a) Junto ao Brooklin Velho, permanece o valor da legislação vigente para Z1, da legislação antiga, ou para ZER – Zona Exclusivamente Residencial, da nova legislação, conforme Plano diretor Estratégico, valendo o índice básico igual a 1,0. Deverão ser lembrados lotes a partir do mínimo de 2.000 m<sup>2</sup>, com frente de 25m para receber os benefícios da lei.
- b) No subperímetro do Campo Belo, próximo à avenida Santo Amaro, é admitido coeficiente igual a 2,0.

Os alinhamentos, recuos e o gabarito das edificações, deverão seguir as recomendações da lei. Está previsto também alargamento de 4,0m de calçada.

3. **Setor Berrini:** área consolidada, que deverá receber incentivos de médio porte, com 250.000m<sup>2</sup> a serem ofertados ao mercado imobiliário, para complementar a verticalização existente.

Não deverá haver impacto pela mudança de uso e verticalização recomendados pela lei, pois isso já acontece nesse Setor. Nesse caso, a lei apenas complementa a tendência existente.

O maior impacto será dado pela implantação da ponte, que deverá passar sobre a Berrini, com emboque de acesso nas laterais ao córrego. A desapropriação prevista com faixa de desapropriação incentivada para implantação das vias laterais à avenida. A ponte não deverá representar um impacto espacial muito significativo pois existe área para diluir a escala do empreendimento.

O coeficiente de aproveitamento iguala 4,0 vezes a área do lote, poderá ser utilizado, porém, com taxa de ocupação igual a 0,50. Deverão ser lembrados lotes a partir do mínimo de 1.000m<sup>2</sup>, com frente de 16m para receber os benefícios da lei.

Os alinhamentos, recuos e o gabarito das edificações, deverão seguir as recomendações da lei. Está previsto também alargamento de 2,0m de calçada, com poucas restrições de uso.

4. **Setor Marginal Pinheiros:** área em consolidação de ocupação, com muitas áreas desocupadas. Existem grandes glebas passíveis de receber incentivos da lei, sem necessitar de rememoração. Estão previstos incentivos de 600.000 m<sup>2</sup> em área construídas adicional.

Área adjacente à avenida não deverá sofrer uma transformação espacial muito significativa, pois já existe a verticalização das construções lindas ao longo da Marginal e a topografia local, com um morro alto e declividade acentuada atrás, acomoda as construções na paisagem.

O coeficiente de aproveitamento iguala 4,0 vezes a área do lote, poderá ser utilizado, porém, com taxa de ocupação igual a 0,50. Deverão ser lembrados lotes a partir do mínimo de 1.000m<sup>2</sup>, com frente de 16m para receber os benefícios da lei. Pela existência de grandes glebas, a hipótese para essa área é a implantação de condomínios com doação de área para sistema viário, equipamentos, e áreas verdes conforme exigido pela lei de loteamentos.

Os alinhamentos, recuos e o gabarito das edificações, deverão seguir as recomendações da lei. Está previsto também alargamento de 2,0m de calçada, com poucas restrições de uso.

A ponte a ser implantada não deverá representar um impacto espacial muito significativo nesse setor pois existe área para diluir a escala do empreendimento.

5. **Setor Chucri Zaidan:** área consolidada em transformação: onde não está previsto pela lei, faixa de desapropriação incentivada para implantação da via projetada.

Todo esse setor, que fica confinado entre a avenida projetada e a Marginal do rio Pinheiros poderá sofrer uma transformação espacial forte pelo incentivo à

verticalização com 2 milhões de m<sup>2</sup> de área construída a ser disponibilizada para alienação.

A verticalização existente abrange apenas alguns trechos de Z3, próximos à av. Prof. Manoelito Ornellas. Nas demais áreas, atualmente não existe a verticalização. A ocupação é residencial, de sobradinhos ou industrial, em grandes glebas. Existem inúmeros galpões que poderão ser reciclados, para outros usos de serviços, ou que poderão ser demolidos para verticalização e mudança de uso.

O sistema viário apresenta boa capacidade, passível de receber o adensamento projetado. Está parcialmente arborizado, o que incentiva a atratividade dos investimentos. A acessibilidade é privilegiada, garantida de um lado pela marginal, de outro pela avenida projetada.

As desapropriações necessárias não deverão provocar grande impacto pois já há o aproveitamento do viário na maior parte da extensão do novo eixo viário projetado. A tendência de verticalização já é observada nas áreas do entorno.

O coeficiente de aproveitamento igual a 4,0 vezes a área do lote, poderá ser utilizado, porém, com taxa de ocupação igual a 0,50. Deverão ser lembrados lotes a partir do mínimo de 1.000m<sup>2</sup>, com frente de 16m para receber os benefícios da lei.

Os alinhamentos, recuos e o gabarito das edificações, deverão seguir as recomendações da lei. Está previsto também alargamento de 2,0m de calçada, com poucas restrições de uso.

6. **Setor Americanópolis:** área consolidada: não será afetado pela avenida proposta. Área de ocupação estende-se com sobradinhos e ruas estreitas de classe média e muitos lotes vagos. Não está previsto para esse Setor incentivo ao adensamento pela lei de Operação Urbana Água Espraiada. No entanto, incentivos oferecidos pela lei de zoneamento a ser regulamentada pelo Plano Diretor Estratégico, poderão ser utilizados.

A verticalização existe apenas em alguns trechos de Z3 Avenida Armando de Arruda Pereira e George Corbusier. Nas demais áreas atualmente não existe a verticalização, tratam-se predominantemente de Z2. A ocupação predominante é residencial, de sobradinhos ou de comércio e serviços de âmbito local. Existe uma tendência recente para usos de serviços verticalizado que será comentada no relatório.

7. **Setor ZEIS** – Zonas Especiais de Interesse Social, são as áreas para implantação de Habitações de Interesse Social – HIS – para relocação das famílias faveladas junto ao córrego Água Espraiada. As áreas selecionadas estão em local próximo à área de moradia das famílias a serem relocadas, dentro do perímetro definido pela lei da OUCAE.



Com exceção da área de ZEIS de maior porte junto à avenida Armando de Arruda Pereira a proposta é a criação de pequenos conjuntos habitacionais nos lotes vagos nas quadras existentes dentro do perímetro da Operação Urbana.

Justifica-se essa proposta pela tentativa de evitar a criação de núcleos segregados, isolados e logínquos que se mostraram ineficazes em soluções habitacionais de experiências dos dos anos 80, hoje consideradas obsoletas.

Os núcleos menores propostos, integrados a serviços, equipamentos sociais e facilidades de transporte favorecem a integração e absorção das áreas de relocação pelo tecido urbano adjacente, bem como possibilitam a execução das obras por pequenas empreiteiras, com redução de custos de infra-estrutura e aproveitamento da disponibilidade de terrenos vagos existentes.

São propostos agrupamentos das unidades de 45 m<sup>2</sup>, em edifícios de 5, 7 e 12 pavimentos, com respectivamente 55, 40 e 25 m<sup>2</sup> de área proporcional de terreno, por tipo, conforme estudo de avaliação/2001, apresentado pela EMURB.

Os padrões de ocupação adotados são os estabelecidos pelos órgãos oficiais como CDHU e COHAB.

Essas tipologias verticalizadas foram estabelecidas pela existência de grandes declividades nas áreas de ZEIS, permitindo acesso intermediário de pedestres a cada 3 ou 4 pavimentos, para evitar o uso de elevadores.

Não serão previstas áreas para estacionamentos de automóveis, mas espaços públicos com acessos para pedestres, dentro dos conjuntos e usos complementares a função habitacional. (art. 7º da lei 13.260/01).

É proposta, também como alternativa às famílias atingidas, em menor escala, a urbanização e execução de melhorias para as favelas localizadas em áreas não diretamente atingidas pelas obras da avenida e de macrodrenagem e que não estejam em áreas de risco. A regularização da ocupação existe, quando possível, também será oferecida como opção.

As famílias atingidas pela desapropriação que tiverem interesse poderão optar por receber sua parte equivalente em dinheiro, através de indenização. Está estimada uma porcentagem de 25% que poderá optar por essa solução.

---

**5. CARACTERÍSTICAS DOS PROJETOS PROPOSTOS**

## **5. CARACTERÍSTICAS DOS PROJETOS PROPOSTOS**

### **5.1 Continuidade da avenida Água Espreada Parcialmente Implantada**

O projeto de Via Expressa Água Espreada, segundo a Lei de Melhoramentos 12.123/96, previu a abertura de um complexo viário ao longo do fundo de vale do córrego homônimo, aproveitando seu traçado natural, desde a Marginal do rio Pinheiros até a Rodovia dos Imigrantes.

Essa via teria duas pistas de caráter expresso, sem interferências e com acessos controlados, e duas pistas de caráter local, para a distribuição do tráfego ao longo da avenida.

Com extensão de 9.500 m, a Via Expressa projetada inicialmente ocuparia uma faixa de largura variável entre 96 e 250m. As pistas expressas, com 18m de largura cada, separadas pelo canal do córrego, teriam 4 faixas de tráfego de 3,5m, mais acostamento e faixa de proteção de rodas.

As pistas locais, com 12 m de largura, seriam compostas por 3 faixas de rolamento de 3,3 m e faixa de acomodação.

A ligação com a Rodovia dos Imigrantes seria feita através de túnel sob a Avenida Engenheiro Armando Arruda Pereira e alças de acesso em desnível. O projeto prevê a ligação com ambas as marginais do rio Pinheiros (Avenida das Nações Unidas).

Esse projeto foi parcialmente executado, sem as pistas laterais. A planta BE 14 7B 014 mostra o trecho já implantado entre a Marginal do Pinheiros e a Avenida Washington Luís.

Posteriormente, com a execução do reservatório de contenção e o viaduto da Avenida Washington Luís, com o córrego já na lateral das pistas, e não mais no meio, as obras sofreram paralisação, chegando até a confluência com a avenida Lino de Moraes Leme.

Em 2000, a EMURB deu continuidade aos projetos para conclusão da avenida e redefinição do projeto da Operação Urbana. Foi desenvolvido um extenso estudo para toda a área, realizado por uma equipe especializada, com a participação da arquiteta Miranda Martinelli.

As diretrizes para o viário e a canalização, em relação ao projeto de 1995/96, foram então alteradas.

Em 2001, depois da mudança administrativa, a EMURB deu continuidade a esse processo, contratando uma nova equipe, gerenciada pelo arquiteto Paulo Bastos, para viabilizar a aprovação de uma nova proposta de Operação Urbana, que foi aprovada pela lei 13.260/01. É esta nova proposta o objeto do Estudo de Impacto Ambiental ora apresentado.

A atenção ficou, dessa vez, mais voltada para os demais problemas que envolvem a aprovação do empreendimento como um todo, devido à complexidade das ações de planejamento socioeconômico a serem desenvolvidas para viabilizar as proposições do programa de intervenções, que foi redirecionado.

Para a aprovação dessa lei, foram encaminhadas à Câmara algumas diretrizes de adaptação da solução anteriormente proposta para o sistema viário e complementação da canalização do córrego, que estão sendo atualmente discutidas com a CET e que merecem especial atenção da Secretaria Municipal do Meio Ambiente para a sua aprovação, pois envolvem propostas que procuram reforçar a permeabilidade do solo, ainda que em pequena escala, e proporcionar a implantação do cordão verde no fundo do vale, também recomendado pelo Plano Diretor Estratégico, aprovado pela lei 13.430/02. Essas medidas são importantes para minimizar o impacto do adensamento proposto para a região e permitir uma melhor qualidade de vida à população moradora, que deverá aumentar com as áreas de uso misto verticalizadas propostas.

Segundo essa proposta preliminar de desenho urbano existente para o entorno imediato da Avenida Águas Espaiadas e seu prolongamento, de 29 de outubro de 2001, que consta do Estudo e do Relatório do Impacto de Vizinhança - RIVI, apresentado à Câmara para aprovação da lei 13.260/01, estão previstas as seguintes diretrizes:

- Substituição de uma faixa de pista de cada lado do córrego, enclausurado, no trecho já executado, por corredor contínuo arborizado e gramado, com utilização para ciclovia, corrida (*cooper*), ou andadura e passeio.
- Manutenção da solução do projeto Botti / Miranda Martinelli de recuperação do curso aproximado do córrego, ao lado da Avenida, com lagoas de expansão e recepção de água dos tributários principais, valorizadas paisagisticamente.
- Recuperação das áreas de proteção ambiental destes córregos.
- Destinar a Avenida ao tráfego exclusivo de automóveis e linhas de transporte público, entre outras, levando passageiros da estação da via férrea da marginal do Pinheiros até a futura linha do Metrô, à retaguarda do Aeroporto de Congonhas, ao pátio do Metrô e à Rodovia dos Imigrantes. O tráfego de caminhões continuaria a ser feito pela Avenida dos Bandeirantes, com a diminuição do número de semáforos e utilização de outros dispositivos para a facilitação desse tipo de transporte.
- Eliminação dos cruzamentos em nível da Avenida com as ruas locais, com a implantação de transposições elevadas, efetuando, assim, a ligação / costura local bairro a bairro por sobre a Avenida, como exemplificado na planta da lei, BE 14 7B 001, e dando fluidez plena ao tráfego de autos e transporte público na Avenida.
- Considerar como eixos estruturais do tráfego transversal à Avenida, a Avenida Berrini e seu prolongamento, as avenidas Santo Amaro, Vereador José Diniz,

Washington Luís e George Corbusier e seu prolongamento, que também é recomendado, verificando-se as possibilidades técnicas e de custo da execução de alças adequadas de acesso e articulação da Avenida aos citados eixos estruturais.

- Criar transposições de pedestres, bairro a bairro, por sobre a Avenida, não como passarelas, mas como calçadas exclusivos, desenhados não só como elementos de passagem, mas também ruas de permanência, associadas a pequenos usos comerciais (jornaleiro, livreiro, box de café, florista e espaços de estar com bancos), para contemplação do córrego e da paisagem, arborizada com copas de grandes árvores recobrimdo esses espaços.
- Por uma rampa de pequena largura, seria feito o acesso de pedestres aos canteiros centrais arborizados da Avenida. As paradas de transporte coletivo ocorreriam sob as transposições de pedestres. Essas seriam as formas imaginadas para recosturar o tecido urbano seccionado pela Avenida, garantir o papel de cada via, evitar o tráfego de passagem nos bairros e acessar empreendimentos lindeiros à Avenida e os seus estacionamentos subterrâneos.
- Criação de segmentos de vias locais de acesso aos novos empreendimentos ao longo da Avenida, com faixa de separação de 12 metros, ajardinada e arborizada, de modo a permitir tal acesso sem que a via local se transforme em alternativa de circulação da Avenida, preservando as vias limites dos bairros lindeiros exclusivamente para o tráfego local.

Quanto à ocupação e ao uso das quadras lindeiras à Avenida proposta, a diretriz é incentivar fortemente o remembramento de lotes, pelo menos, na primeira faixa lindeira de quadras, objetivando a liberação de áreas de 5.000 a 10.000 metros quadrados ou mais, com baixas taxas de ocupação (iguais ou menores a 50%), proporcionais à verticalização permitida por coeficientes de aproveitamento (predominância de índice 02, possível de chegar a 04), em locais urbanisticamente adequados.

Procura-se, deste modo, garantir o desimpedimento de visuais através da massa edificada, grandes áreas de permeabilidade do solo e de massa arbórea, configurando, juntamente com as faixas laterais e o canteiro central da Avenida, amplos espaços de parque.

A cessão de espaços livres privados, para uso público, deverá também ser incentivada pela lei, bem como a limitação, trecho a trecho, dos percentuais de área aproveitada por função (habitacional, comercial, serviços etc.) deve ser determinada, de modo a induzir a mistura de funções, tanto local quanto regionalmente, impedindo a concentração e a homogeneização de padrões funcionais e volumétricos e mantendo a vida ativa por 24 horas ao longo da Avenida.

Na(s) faixa(s) de área lindeira(s) ao trecho da Avenida a ser implantada predominarão os assentamentos verticalizados, por força do porte da demanda de habitações de interesse social e seus respectivos equipamentos, também mesclados

com empreendimentos privados, sob critérios e com cuidados semelhantes ao restante da Avenida.

É importante notar que as características da proposta, ao propiciarem uma diversidade de funções, criam oportunidades de trabalho na própria região, em particular para os setores sociais menos favorecidos, além da acessibilidade e da mobilidade promovidas pelas linhas de transporte público a serem implantadas na Avenida.

A Avenida Luís Carlos Berrini, já implantada, necessitará de complementações diversas.

Ressalte-se que o Dreno do Brooklin, isto é, o curso d'água canalizado ao longo da Avenida, receberá toda a contribuição do Córrego da Água Espriada, além de outras contribuições de bacias contíguas, necessitando manutenção permanente e reforços previstos para a eficiência no desempenho do sistema de drenagem.

Em relação ao prolongamento da Avenida Chucrí Zaidan, considera-se a largura total da seção de 36 metros e avenida de 12 metros separada das vias locais por um canteiro de 1 metro. A ligação com a Rodovia dos Imigrantes será feita através de túnel sob a Avenida Engenheiro Armando Arruda Pereira e por alças de acesso em desnível.

O projeto prevê ligação com ambas as marginais do rio Pinheiros (Avenida das Nações Unidas), por pontes. O projeto básico das pontes está sendo desenvolvido pela EMURB, para que possa implementar o interesse de investimentos no Setor Chucrí Zaidan e na própria avenida Águas Espriadas, onde está locado a maior parte do estoque disponível para alienação de potencial adicional de construção.

## **5.2 Extensão do Eixo Faria Lima-Berrini**

De extrema importância para o tráfego regional é a proposta de continuidade do eixo Faria Lima – Berrini até a avenida João Dias.

A continuidade da avenida Faria Lima, executada em 1995, foi uma obra importante, porque dinamizou toda a Região Sudoeste, incrementando investimentos na Vila Funchal e na Vila Olímpia, bem como em toda a extensão da Berrini, chegando a atingir também as áreas junto às marginais.

Esse *boom* imobiliário aponta para uma provável extensão ao sul, com novos investimentos já observados na avenida Chucrí Zaidan, continuação da Berrini depois da Água Espriada. Nesse trecho de 1,4km que vai até o Shopping Morumbi, algumas novas torres inteligentes já foram construídas, como a sede Banco de Boston e da Rede Globo.

Nesse sentido, a ação da Municipalidade é importante e deve ser enérgica e rápida para direcionar os investimentos imobiliários potenciais, incentivando a ocupação acima dos índices permitidos pela legislação vigente através de contrapartida

onerosa, de forma a viabilizar recursos para investimento nas obras necessárias para apoiar essa expansão urbana.

A continuidade da Avenida Luís Carlos Berrini, que, depois da Avenida Água Espraiada chama-se Chucri Zaidan, até a João Dias, envolve uma obra de 3,5 km de extensão numa faixa de área a desapropriar com aproximadamente 40m de largura. Sua implantação não deve encontrar muitas dificuldades, pois a maior parte do traçado proposto envolve o alargamento de viário existente.

A área é plana e a maior dificuldade deverá ser o custo dos terrenos, que é alto, caso não haja interesse dos proprietários atingidos na conversão desses valores em CEPACs.

A avenida projetada terá 2 faixas por sentido na calha principal e mais 2 faixas de cada lado, separadas por um canteiro de 1 metro de cada lado, para pistas locais. As calçadas deverão ter 5 metros cada. A caixa do viário chega a um total de 36 metros.

Esse eixo deverá funcionar como um escape da marginal do Pinheiros. A obra viabilizará a continuidade de um eixo bastante importante como alternativa à marginal que ,se considerado desde a marginal Tietê, onde começa, com a Avenida Gastão Vidigal, Avenida Professor Fonseca Rodrigues, Faria Lima, Rua Funchal, Luiz Carlos Berrini, Chucri Zaidan, perfaz 15 km.

A continuidade ao sul poderá ser atingida em planos posteriores, que permitirão a sua extensão até a Avenida Eusébio Steveau, quando ultrapassará os 20km de extensão.

Aliado ao funcionamento do Rodoanel, que deverá absorver parte do tráfego de carga proveniente das rodovias do Norte e Oeste da cidade, que se dirigem ao litoral pelo sistema Anchieta Imigrantes, este sistema permite pensar em um desafogamento do viário, para fazer frente ao adensamento proposto e ao volume crescente de transporte individual sobre rodas, que vem crescendo ano a ano em São Paulo.

### **5.3 Continuidade e Complementação do Projeto de Macrodrenagem**

A bacia do córrego Água Espraiada, com 11,9 km<sup>2</sup>, é tributária do denominado Dreno do Brooklin, juntamente com a bacia do Cordeiro a Sul/Sudeste e com a do córrego da Traição ao Norte. Confronta-se com a bacia do córrego Ipiranga a Leste.

Tendo em vista a configuração de obras de drenagem existentes e a serem implantadas, torna-se necessária uma abordagem conjunta de todo o sistema de drenagem, analisando as influências recíprocas que afetam seus componentes.

O Dreno do Brooklin é constituído por uma galeria paralela ao rio Pinheiros no trecho entre a Estação Elevatória da Traição e a ponte do Morumbi, na região do bairro Itaim Bibi, e tem a finalidade de receber as contribuições dos córregos do Cordeiro e Água Espraiada, garantindo a veiculação das águas dos mesmos até o Canal do Pinheiros Inferior (CPI). Recebe, ainda, as vazões do córrego da Traição, cuja

galeria desenvolve-se ao longo da avenida dos Bandeirantes. A área de drenagem da bacia contribuinte total ao Dreno do Brooklin, englobando, portanto, o córrego da Traição, é da ordem de 47 km<sup>2</sup>.

É de particular importância o conhecimento das condições de operação do Canal do Pinheiros, sob a responsabilidade da EMAE - Empresa Metropolitana de Águas e Energia - , uma vez que o Dreno do Brooklin, cujo local de descarga situa-se no CPI (Canal do Pinheiros Inferior), tem seu desempenho também dependente dos níveis d'água nos dois trechos do referido canal.

As cheias da bacia do Pinheiros são revertidas para o reservatório Billings por meio de uma complexa operação cuja eficácia torna-se cada vez mais problemática em face do aumento do pico e à frequência dos eventos, associados à incapacidade atual tanto da calha quanto do bombeamento.

Os principais componentes do sistema hídrico Pinheiros/Billings que importa conhecer são:

- Estrutura de Retiro, situada na foz do rio Pinheiros, tem por finalidade barrar a entrada das águas do rio Tietê, nos períodos de cheia. Assim, através dessa operação, a bacia do rio Pinheiros é segregada da bacia do Tietê;
- Canal do Pinheiros Inferior (CPI), que se estende por cerca de 9,9 km, de Retiro até a elevatória de Traição;
- Estação elevatória de Traição, que tem o objetivo de recalcar as águas do CPI para o Canal do Pinheiros Superior (CPS). A capacidade atual de bombeamento é de 280m<sup>3</sup>/s;
- Canal do Pinheiros Superior, que se estende por 15,4 km, desde Traição até a barragem de Pedreira;
- Barragem de Pedreira, que é a estrutura responsável pela formação do reservatório Billings. Em Pedreira, a capacidade atual de bombeamento é de 395 m<sup>3</sup>/s.

Finalmente, cabe lembrar que, em 1992, foi estabelecida a Resolução Conjunta das Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e Energia - 03192, que suspendeu, temporariamente, o bombeamento sistemático em Traição e em Pedreira, com base em interpretação do artigo 46 das Disposições Transitórias da Constituição Estadual. Contudo, entre as exceções estabelecidas, uma delas preserva a importante função do sistema EMAE, que é a de bombear para o reservatório Billings as cheias da bacia do rio Pinheiros.

As principais características da canalização parcialmente implantada e dos projetos para continuidade da execução da canalização do Córrego Água Espriada são descritas a seguir.



A solução adotada para macrodrenagem da bacia do córrego das Águas Espriadas foi objeto de exaustivos estudos alternativos em 1995, que permitiram a escolha da solução mais eficiente e econômica, dimensionada para atender uma cheia com recorrência de 50 anos, evitando as inundações, que eram frequentes principalmente nas cotas baixas, próximas à foz.

As opções então estudadas levaram em consideração as obras de arte que já estavam em andamento, no trecho do baixo e médio curso, bem como os reforços previstos para melhorar o desempenho do Dreno do Brooklin.

As obras de drenagem já executadas no vale do Água Espriada são em canal aberto no trecho entre as avenidas Eng. Luiz Carlos Berrini e Washington Luís, num percurso de 3.700 m, em seção retangular, com largura de 7,00 m entre a avenida Berrini e Rua Pitu, tendo, no restante do trajeto, a largura de 6,00 m.

É um sistema inovador em vários aspectos, tanto por utilizar um sistema misto composto por dois tipos de retenção que, associados, produzem um resultado de maior capacidade, quanto por introduzir a utilização dos patamares superiores do reservatório para lazer. Aí foram implantadas quadras de esportes, que permitem uma boa integração paisagística, adequada ao entorno urbanizado, que servem ao descanso da população do entorno.

Neste Estudo de Impacto Ambiental serão mantidas as soluções de drenagem existentes, conforme indicado no RIVI 2001, JNS, aprovado juntamente com a lei 13.260/2001.

a) Canalização do córrego Água Espriada a montante da Avenida Washington Luís

A diretriz de projeto apresentada pela EMURB mostra o traçado geométrico do canal em planta, acompanhando, preferencialmente, o curso do fundo de vale principal. A canalização encontra-se posicionada deixando as duas pistas da Via Expressa na margem direita do córrego também no trecho da ordem de 700 m, a montante da avenida Washington Luís, onde está implantado o reservatório de amortecimento.

Ressalte-se que são previstas ampliações do canal, de forma a criar condições de conectar o fundo de vale principal com dois tributários da margem esquerda do córrego.

b) Reservatório de Amortecimento

O reservatório implantado localiza-se no vale do córrego entre as avenidas Washington Luís e Dr. Lino de Moraes Leme. Abrange uma área de cerca de 60.000 m<sup>2</sup> e com uma capacidade volumétrica total da ordem de 408.000 m<sup>3</sup>.

A concepção do reservatório possibilita o amortecimento das vazões afluentes, descarregando uma onda de pico abatido e defasado no tempo, reduzindo significativamente a dimensão das seções hidráulicas da canalização a jusante.

O arranjo geral do sistema de amortecimento constitui-se dos seguintes componentes: estrutura de entrada; grade para retenção dos sólidos; canaleta de fundo para veiculação das vazões normais de base; estrutura de controle das vazões de efluentes onde a descarga é realizada através de um orifício; e soleiras de descarga livre, situadas em patamares mais elevados, que funcionarão sempre que o volume da onda de cheia ultrapassar suas cotas.

As características de funcionamento do reservatório, na sua fase de operação exigem, evidentemente, que se realize os serviços de manutenção e limpeza apropriados, após cada cheia.

c) Sistema de Bombeamento

Esse sistema consiste num conjunto moto - bombas que objetiva recalcar diretamente para o Canal do Pinheiros Superior (CPS) as vazões que excedem a capacidade do Dreno do Brooklin.

As estruturas que contêm o conjunto de adução e bombeamento situam-se entre as alças que ligam a via expressa com a Avenida Nações Unidas (Marginal). O canal de adução, conectando o Dreno do Brooklin com o sistema de bombeamento, localiza-se um pouco a montante da confluência da galeria do córrego Água Espriada, de modo que a reversão para o CPS desviará, preferencialmente, a contribuição do córrego do Cordeiro.

A operação está automatizada através de um sistema de bóias, passível de ser operado manualmente, o que, em face das características intermitentes de utilização, facilita a manutenção e a fiscalização constantes, principalmente quando há pedaços de madeira e outros elementos que podem danificar as bombas. A manutenção é feita atualmente pela Sulzer do Brasil S.A, firma especializada responsável pela instalação e manutenção do sistema implantado, contratada pela Secretaria de Infraestrutura Urbana – SIURB, da Prefeitura do Município de São Paulo.

O fator risco liga-se à eventual interrupção no fornecimento de energia elétrica. Entretanto, esta hipótese está equacionada por um sistema de geradores próprios e por uma linha direta de fornecimento de energia.

d) Trecho complementar da extensão da Avenida Chucri Zaidan

As obras para esse trecho devem seguir os mesmos critérios de dimensionamento adotado para os trechos projetados para o canal do córrego Água Espriada, ou seja, dimensionada para atender uma cheia com recorrência de 50 anos.

É um trecho mais simples de ser atendido, pois se trata de bacia de córrego de pequeno porte em topografia com baixa declividade, do córrego Maria Joaquina, que é contribuinte do rio Pinheiros.

Esse córrego já está parcialmente canalizado e deverá receber a contribuição do novo viário projetado.

A galeria poderá ser enterrada, mas deverá prever recalque para o rio Pinheiros, devido à contribuição ser feita no Canal do Pinheiros Superior (CPS).

#### **5.4 Complexo de Viadutos sobre a Avenida Luiz Carlos Berrini, com Acesso para as Marginais**

O desenvolvimento da cidade de São Paulo teve nos rios Pinheiros e Tietê uma barreira geográfica a ser superada. O crescimento do território da cidade para além desses rios exigiu investimentos para a sua transposição. Pontes foram construídas e, algumas, posteriormente ampliadas, procurando adequar a acessibilidade às novas áreas de expansão urbana à demanda crescente por circulação, trânsito e transporte. Hoje, é evidente que são muito poucas as travessias dos rios, resultando em um afunilamento do trânsito em umas poucas pontes, gerando deseconomias e rebaixamento da qualidade de vida urbana.

Especificamente na Avenida Marginal do rio Pinheiros a configuração topográfica e o uso e ocupação do solo acrescentaram dificuldades suplementares à travessia do rio. De jusante a montante há, próximo à foz do rio, quando deságua no Tietê, equipamentos de grande porte, que funcionam como obstáculos à continuidade da malha urbana, restringindo, dessa forma, as possibilidades de transposição do rio.

É o caso do CEAGESP, de um lado, e o campus da Universidade de São Paulo, de outro, os quais, pelas características funcionais, não permitem um sistema viário de continuidade a sistemas de travessia do rio. Mais adiante há o Jockey Club de São Paulo, que ocupa todo o espaço de uma das marginais do rio entre as pontes Euzébio Matoso e Cidade Jardim. Na sequência, a transposição, que seria desejável no prolongamento da Avenida dos Bandeirantes, tem como obstáculo a Usina Elevatória da Traição.

A partir daí, é a acidentada topografia da região do Morumbi que impossibilita a implantação de pontes e viário de conexão entre os dois lados do rio, mas também toda uma área de Z1 - Zona Estritamente Residencial, que se desenvolve ao longo da marginal, que limita as possibilidades de implantação de sistemas viários de passagem e de penetração na malha urbana desenvolvida além do rio.

Portanto, são muito poucas as opções de transposição do rio Pinheiros, e, efetivamente, deve-se procurar implementar aquelas que apresentem maior conjunto de elementos favoráveis à sua realização.

É o caso da intersecção da Avenida Marginal Pinheiros com a Avenida Água Espraiada. O segmento da Marginal onde ocorre essa intersecção tem em seus extremos as pontes Morumbi e Cidade Jardim (considerando que a ponte Engenheiro Ari Torres só tem um sentido de direção) com uma distância de mais de 3,5 mil metros entre elas. Aí se faz necessário ligar a Avenida Marginal, nos seus dois sentidos, a um dos territórios urbanos de maior dinâmica econômica e imobiliária da cidade de São Paulo, ao longo da Avenida Luis Carlos Berrini.

Essa área tem ainda um fortíssimo potencial de crescimento e já são visíveis os grandes empreendimentos que prenunciam sua vocação de novo pólo de serviços da metrópole. Pesa, ainda, a criação de um sistema alternativo à saturada Avenida dos Bandeirantes de acesso ao Aeroporto de Congonhas e, futuramente, ao sistema Anchieta – Imigrantes. Por fim, um complexo de transposição do rio Pinheiros nesse local aliviaria as citadas pontes e o próprio carregamento de trânsito da Avenida Luiz Carlos Berrini.

As características físicas da área; o processo de transformação por que passa a região com o surgimento de inúmeros edifícios inteligentes; as exigências por uma obra que reduza os impactos negativos durante sua execução; o desenvolvimento das técnicas de projeto e execução de obras de arte; e ,ainda, a necessidade de se qualificar a estética urbana através de um projeto diferenciado que possa ser compreendido como referencial urbano da cidade são fatores que, conjuntamente, apontam no sentido do estaiamento como partido construtivo do projeto.

Assim, pressupõe-se que a opção por duas pontes estaiadas cruzando em desnível sobre o rio Pinheiros é uma imposição técnica-arquitetônica, o que pode ser melhor explicitado pelos seguintes motivos:

1. Grandes vãos, como os existentes nos trechos de transposição do rio Pinheiros, das linhas da CPTM e da marginal direita (pista norte) do rio Pinheiros, nos quais não há possibilidade de se colocar nenhum apoio (pilar), indicam que a solução mais econômica é aquela que utiliza tabuleiros suspensos por estais (pontes estaiadas), próprios para vencer vãos desta magnitude.
2. A necessidade de tabuleiros delgados, mesmo vencendo grandes vãos, especialmente no cruzamento das duas pontes no trecho sobre o rio Pinheiros, conduz a uma solução técnica, estética e economicamente viável somente com obras estaiadas.
3. Os insumos para a execução de obras estaiadas já são produzidos integralmente no Brasil, não havendo necessidade de importação.
4. As obras estaiadas, devido à sua sofisticação tecnológica, ao seu arrojo arquitetônico e à sua modernidade, acrescentam à engenharia nacional inovações tecnológicas que equiparam a cidade de São Paulo às mais modernas cidades do Primeiro Mundo, nas quais este tipo de solução é amplamente utilizado.
5. A impossibilidade de cimbramento sobre o rio Pinheiros vem ao encontro da solução em tecnologia estaiada, tendo em vista que também é possível se executar obras estaiadas em avanços sucessivos e, inclusive, com a tecnologia de aduelas pré-moldadas; ademais, a segurança advinda do não cimbramento sobre as avenidas marginal direita e Engenheiro Luiz Carlos Berrini e sobre o trecho ferroviário da CPTM são incontestáveis.
6. Do ponto de vista técnico, uma outra alternativa construtiva, diferente do estaiamento, seria a utilização de estrutura em concreto com lançamentos

sucessivos, que também prescindem do cimbramento. Algumas bibliografias, como "Construcción de Puentes de Hormigón Pretensado por Voladizos Sucesivos" de Jacques Mathivat (1980, Editores Técnicos Associados), indicam, como campo de utilização ótimo, o vão entre apoios de no mínimo 60 metros e no máximo 120 metros. Porém, em média, para esses casos, as vigas no apoio deverão ter algo próximo a 10 metros de altura. Como a seleção proposta prevê um complexo de duas pontes que interligam os dois sentidos da Avenida Água Espriada à pista sul da marginal Pinheiros, as quais se cruzam próximo aos apoios, o resultado nessas condições será uma cota de greide muito elevada, o que implicaria num comprimento de rampa excessivo. Por outro lado, por se tratar de pontes provavelmente em curva, o trecho a ser executado em avanços sucessivos implicaria grandes acréscimos de custo, devido às grandes torções, fato este minimizado pela ação dos estais no caso de obra estalada. Conseqüentemente, como se trata de vão superior a 150 metros (portanto acima do campo ótimo de utilização, conforme o autor Jacques Mathivat), o custo de tabuleiro por metro quadrado construído em avanços sucessivos tende a ser elevado.

7. Por motivos semelhantes (altura das vigas e conseqüente comprimento das rampas, torção inerente a obras em curva, e portanto custo mais elevado), a utilização de caixão metálico estrutural também não é recomendada.
8. O partido do projeto prevê um comprimento total aproximado de 1000 metros para cada ponte, dos quais o trecho central estaiado teria 400 metros e os restantes 600 metros seriam construídos de forma convencional. Imagina-se que a largura de cada ponte varia de 13,5 metros no trecho convencional a 16,0 metros aproximadamente no trecho estaiado (dimensões a serem confirmadas ou revistas no projeto). No caso de uma ponte com lançamentos sucessivos, considerando-se a altura das vigas, o comprimento final (com rampa com 6% de declividade), chegaria próximo dos 1300 metros, dos quais 400 metros em balanços sucessivos e quase 900 metros em obra convencional. A largura, de outra parte, poderia ser única com 13,5 metros aproximadamente.

### **5.5 Viadutos para Travessias Superiores sobre a Avenida Água Espriada**

Estão previstos vários viadutos para travessias sobre a Avenida Água Espriada. Estes viadutos poderão ser feitos por processos tradicionais, com concretagem no local, seções celulares e utilizando vias pré-moldadas em alguns casos, como no viaduto à Avenida Washington Luís.

As fundações serão executadas sempre em estações com escavação e moldagem no local.

### **5.6 Túnel sob a Avenida Armando Arruda Pereira**

Para a passagem sob o trecho da Avenida Armando Arruda Pereira serão executados dois túneis, com aproximadamente 480m de extensão cada um.

Conforme demonstrado no relatório de geologia, os solos do espigão da Avenida Armando Arruda Pereira são antigos e não apresentam problemas de estabilidade.

Os túneis poderão ser executados pelo sistema NATM, já utilizado em São Paulo em diversas experiências anteriores, como, por exemplo, no túnel Jânio Quadros, sob o rio Pinheiros.

O NATM é um sistema para execução de túneis cujo princípio consiste em aplicar um revestimento auxiliar imediatamente após a escavação do trecho do túnel, conduzindo à estabilização do maciço pelo alívio controlado de pressão.

O revestimento auxiliar construído com uso de cambotas metálicas, concreto projetado e tirantes ou chumbadores, com ou sem uso de telas metálicas, torna-se finalmente a parte externa do revestimento definitivo.

Juntamente com a construção do revestimento auxiliar, executa-se o revestimento no piso do túnel (calota inferior), com a espessura definitiva.

O fechamento do revestimento auxiliar em torno da superfície interna do túnel provoca um alívio gradativo de tensões no maciço, de maneira que as deformações cessam por completo depois de 2 a 3 meses. O grau de estabilidade é controlado através de medições que compõem uma parcela adicional integrante do NATM.

Entre o emboque do túnel e a Rua Charles Hoy, trecho onde a canalização passará a ser com tubos ou galerias de pequeno porte, a topografia perde a característica de talvegue e a implantação das pistas forçará a execução de obras de contenção lateral com cortinas e muros de concreto.

### **5.7 Complexo de Acesso à Rodovia dos Imigrantes**

Na chegada da Avenida Água Espraiada à Rodovia dos Imigrantes serão executadas alças de acesso, permitindo a interligação das pistas da Avenida com as pistas da Imigrantes.

Esses acessos serão feitos normalmente, com obras de corte, aterro e pavimentação. Haverá um cruzamento entre as alças, o que obrigará a execução de um viaduto. Uma das alças de acesso passará sob a Imigrantes, e poderá ser feita por processo não destrutivo (Túnel Linner).

A alça de acesso a Imigrantes em direção ao centro deverá ter paredes de contenção lateral em concreto, para que não se invada demasiadamente a área do Parque Estadual com grandes taludes.

---

**6. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO**

## **6. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO**

As intervenções propostas na bacia do Córrego Água Espraiada visam à melhoria geral do sistema viário sul da RMSP e da qualidade urbana para a população residente na área.

Com a implantação da Operação Urbana Consorciada Água Espraiada prevê-se:

- Permitir mais uma ligação da Marginal Pinheiros com a Rodovia dos Imigrantes, associando-se a solução de macrodrenagem a um projeto viário de relevante importância para a região, aliviando principalmente a Avenida dos Bandeirantes;
- Permitir alternativas de tráfego à Marginal Pinheiros, dando continuidade a uma rota de escape representada pelo eixo Faria Lima – Berrini;
- Aumentar a acessibilidade à área, pela implantação das pontes sobre o rio Pinheiros;
- Eliminar os transtornos de diversas naturezas que ocorrem ao longo do vale em virtude da insuficiência do leito do córrego, invadido por uma ocupação desordenada;
- Possibilitar uma solução urbana integrada, através das alternativas de reassentamento adotadas pela Operação Urbana, envolvendo os moradores dos cortiços e favelas que residem atualmente ao longo do vale do córrego.

As áreas ao longo do córrego Água Espraiada apresentam problemas urbanos que remontam à década de 70, em função de ações isoladas ou não coordenadas de órgãos estaduais. Através da parceria entre o Poder Público local e a iniciativa privada, a Prefeitura Municipal de São Paulo visa promover o desenvolvimento integrado e coordenado ao longo dessas áreas, através do instrumento "Operação Urbana", mecanismo jurídico e financeiro de geração de recursos à Prefeitura, a partir da outorga onerosa do direito de construção acima dos limites fixados pela legislação vigente.

Neste sentido, o conjunto de intervenções proposto justifica-se como instrumento para encaminhamento de soluções aos problemas existentes, como a drenagem, o sistema viário local e regional, as habitações precárias, além da definição de um padrão urbanístico compatível com os futuros adensamentos previstos. A potencialidade da área do Córrego Água Espraiada aos investimentos privados é reconhecida pela localização altamente privilegiada dentro do contexto do desenvolvimento urbano metropolitano em consolidação.

### **6.1 Quanto ao Consórcio de Interesses: Público-Privado**

Esse fato possibilita a viabilização da parceria público-privado, necessária às soluções das questões já apontadas.



A venda do Potencial Adicional de Construção pela EMURB poderá significar um acréscimo de recursos da ordem de 1 bilhão de reais para investimentos, dos quais até 70% desse valor, ou seja, 700 milhões de reais, poderão advir das ações no subperímetro Chucrí Zaidan e Brooklin e, os 300 milhões de reais restantes, de ações nos demais setores. Ressalta-se que estes valores são estimativas consideradas para efeito de estudos, uma vez que a adesão à Operação Urbana é voluntária.

Em contrapartida, o adicional de construção a ser objeto de concessão pelo poder público será da ordem de 3.250.000m<sup>2</sup> para os setores Chucrí Zaidan Brooklin Berrini e Marginal Pinheiros, onde podem migrar de um para outro setor. No entanto, desse total, será admitido até 975.000m<sup>2</sup> para uso habitacional e até 2.275.000m<sup>2</sup> para outros usos. Acrescenta-se a esses valores mais 500.000m<sup>2</sup> de potencial adicional de construção a ser admitido somente para o setor Jabaquara, dos quais 350.000m<sup>2</sup> para usos habitacionais e 150.000m<sup>2</sup> para outros usos.

Assim, dos 3.750.000m<sup>2</sup> (100%) que poderão ser concedidos, 2.625.000m<sup>2</sup> (70%) poderão ser para usos de comércio e serviços e 1.125.000m<sup>2</sup> (30%) para uso habitacional. Desse total, 80% poderá vir dos setores Brooklin e Chucrí Zaidan, os mais visados para investimentos de médio e grande porte.

O subperímetro Jabaquara poderá ter um peso significativo, pois não está sujeito à corrida que poderá ser provocada pela oferta nos demais setores, já que, havendo migração do estoque, determinados setores poderão “esgotar” seu potencial sem ter efetivamente utilizado esse direito. Mesmo tendo menos potencial a alienar, o setor Jabaquara tem demanda para tal.

É significativo observar que o adicional de construção para o setor Americanópolis, diferentemente dos outros, será dado pela construção dos edifícios de Habitação de Interesse Social.

Em linhas gerais, pode-se considerar que os setores a jusante do córrego são mais geradores de recursos e os setores a montante são mais receptores, devido às obras viárias, de canalização e de habitação, bem como as de caráter social, que envolvem a relocação das famílias atingidas pela desapropriação.

Os investimentos privados a jusante poderão viabilizar os investimentos públicos sociais a montante.

## **6.2 Quanto ao Caráter Social**

O motor principal que pode alavancar o interesse da municipalidade em viabilizar esse empreendimento é o interesse em promover uma melhora na qualidade de vida para os moradores de toda essa bacia, notadamente aqueles que se alojam em habitações precárias sobre o córrego, sujeitas a inundações e toda sorte de risco à saúde e segurança.

Conseguir viabilizar recursos para tratamento de 8.500 famílias, envolvendo interesses díspares, que podem de forma indireta ser complementares, é um empreendimento complexo.

Nesse sentido, esse projeto é bastante inovador, por assumir soluções para HIS inseridas na malha urbana consolidada, em pequenos núcleos pulverizados, verticalizadas e próximas à área onde essas famílias já estão fixadas e onde, portanto, mantêm relações de convivência. Isso permite que sejam mantidas as relações de percurso ao trabalho e à escola, aumentando as possibilidades de fixação dessa população nos locais ofertados.

O projeto inova também ao oferecer opções de escolha da solução que mais convém às famílias que precisarão ser relocadas: apartamento financiado com subsídio parcial, regularização de lote, reurbanização ou indenização.

### **6.3 Quanto ao Sistema Viário**

Para os usuários do sistema viário regional, os grandes congestionamentos ao longo da Avenida Bandeirantes, provocados pelo excesso de veículos que se dirigem principalmente para a Rodovia dos Imigrantes, além dos inúmeros bloqueios de tráfego conseqüentes à intensa semaforização e o uso do solo na zona lindeira, provocam não só o desperdício, ao longo do dia, de horas de trabalho e descanso, como gastos excessivos com combustível, hoje impraticáveis.

O custo do impacto ambiental resultante também é alto se considerada a poluição sonora, do ar, o prejuízo à vegetação e à flora do entorno.

No intuito de evitar os aspectos negativos que transformaram a Bandeirantes em uma das vias de baixo desempenho do fluxo de tráfego na cidade, foi projetada uma via de caráter expresso junto ao Córrego Água Espraiada.

Para melhorar o desempenho ambiental e respeitar a ocupação predominantemente residencial existente no entorno foi projetada uma avenida que exclui o tráfego de cargas, que deverá permanecer na Bandeirantes.

O caráter de área verde e de lazer deverá ser reforçado com a implantação de um Parque Linear, até 2004, conforme referendado inclusive pelo Plano Diretor Estratégico da cidade.

Com essas características, a obra projetada não só melhorará a qualidade de vida da área ao longo do córrego, como ainda possibilitará o acesso direto da Avenida Marginal do rio Pinheiros para a Rodovia dos Imigrantes, e daí ao litoral, muito procurado para lazer e descanso, principalmente nos finais de semana, pelos paulistanos. Poderá ser utilizada também pelos ônibus que se dirigem ao terminal Jabaquara, diminuindo o tempo de tráfego para a população que faz diariamente o percurso Santos-São Paulo.

O desempenho do tráfego da Marginal Pinheiros poderá ser melhorado também pela implantação da ponte da Avenida Água Espraiada, que permitirá retorno, fazendo

um binário com a ponte Ari Torres e a opção de acesso a Berrini, evitando os congestionamentos constantes da Avenida dos Bandeirantes. Esse acesso deverá reforçar a utilização dessa avenida e incentivar a continuidade desse eixo.

#### 6.4 Quanto à Implementação

A Administração Municipal pretende, para implementação da Operação Urbana Água Espreada, utilizar a alteração de parcelamento, uso e ocupação do solo e do subsolo existentes através da concessão onerosa de mudança de índices.

A concessão onerosa é largamente utilizada e conhecida como instrumento jurídico. Nesse caso, ou seja, para a Operação Urbana Água Espreada, essa concessão se reveste de novas características pela abrangência das intervenções que permite, que podem ser qualitativamente diferentes, em localidades diversas, permitida ainda a diferentes sujeitos passíveis de utilizar esse instrumento, mais de uma vez, sem necessidade de autorização específica.

A contrapartida da outorga onerosa será realizada através da emissão, pelo Executivo Municipal, de 3 milhões de CEPAC's (Certificados de Potencial Adicional de Construção) mediante leilões públicos a serem posteriormente detalhados, conforme quadro de conversão seguinte, para os setores.

	1 (um) CERTIFICADO equivalente a:	
	Coeficiente Adicional	Modificação de uso e outros parâmetros
JABAQUARA	3 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>
BROOKLIN	1 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>
BERRINI	1 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>
MARG. PINHEIROS	2 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>
CHUCRI ZAIDAN	1 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>

A EMURB poderá utilizar-se dos CEPAC's como mecanismo para pagamento de obras e celebração de contratos no âmbito da operação urbana.

Ressalte-se que os investimentos necessários para a implementação completa do Programa de Intervenções também poderão originar-se de verbas orçamentárias e financiamentos.

---

**7. SINERGIA DOS PROJETOS COLOCALIZADOS NA REGIÃO SUL-SUDOESTE DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO**

## **7. SINERGIA DOS PROJETOS COLOCALIZADOS NA REGIÃO SUL-SUDOESTE DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO**

A compreensão da sinergia dos projetos colocalizados passa pelo entendimento de algumas tendências de desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo, nas últimas décadas.

Uma das características desse desenvolvimento foi o crescimento em direção ao Oeste e ao Sul, condicionada, entre outros fatores, pela disponibilidade de áreas que comportassem a expansão da demanda. Uma ilustração da consolidação desta tendência é o fato de que, em 1995, foram adicionados ao mercado cerca de 168.000 m<sup>2</sup> de área útil. Do total do novo estoque, 55% está localizado nas regiões ao longo do rio Pinheiros, entre as pontes Cidade Jardim e João Dias. Tal fato é explicado pela inexistência de terrenos incorporáveis de grandes dimensões nas regiões centrais da cidade (Centro, Paulista e Jardins).

Acompanhando a disponibilidade de terrenos de grande e média dimensão, localizados na região Sul-Sudoeste, ocorreu, nas décadas de 1970 e 80, uma priorização nesse vetor de crescimento, para implantação de investimentos em infraestrutura, como por exemplo, a implantação das vias marginais direita e esquerda do rio Pinheiros, da Avenida Juscelino Kubitschek; dos túneis sob o Ibirapuera e rio Pinheiros, da duplicação da Ponte Eusébio Matoso, da Avenida Luís Carlos Berrini, da linha Norte Sul do Metrô, da extensão do metrô Campo Limpo – Santo Amaro, do Terminal do largo 13, do Parque Burle Marx, entre outros. A abertura de um trecho da Avenida Água Espraiada e o viaduto Washington Luís também fazem parte desses investimentos.

Essa tendência enquadra-se em um movimento mais amplo, articulado à ampliação do centro expandido no sentido sul, consolidado por farta acessibilidade permitida pelo mini-anel e o anel viário metropolitano, conectando essa área ao restante do município. Esse movimento está, por sua vez, inserido no crescente processo de terceirização da metrópole.

A dinâmica econômica atual na Região Metropolitana de São Paulo está relacionada com a reestruturação do setor industrial e a expansão das atividades terciárias. A saída de indústrias de tecnologia tradicional do município para outras regiões do Estado ou do país teve início na década de 1970, foi mais acentuada na de 80 e continuou com menor intensidade na de 90. Essas transferências foram motivadas em grande parte, pelas externalidades negativas da aglomeração industrial e pela carência de infraestrutura, associadas a custos elevados de produção. Embora a perda de vantagens comparativas tenha sido decisiva para a saída de unidades industriais, em muitos casos, as atividades decisórias de gestão e de administração dessas unidades permaneceram em São Paulo ou se alojaram na RMSF. Cresceram os serviços terceirizados de apoio à produção industrial em pequenos estabelecimentos, fragmentados no território urbano.

Paralelamente a esse processo, ocorreu, principalmente na década de 90, a concentração de empresas comerciais e de serviços de grande porte, interessadas na produtividade em escala, na aglomeração.

A substituição da indústria, que ocupou predominantemente as várzeas dos rios, junto às ferrovias, veio disponibilizar para reutilização uma grande parcela do solo urbano situado nas antigas Z6, zonas predominantemente industriais. Muitas passam a sediar atividades comerciais, de distribuição ou de logística.

A expansão das atividades terciárias no território apresenta alguns pontos de concentração, criando, em termos de estrutura urbana, novas centralidades metropolitanas. A Marginal do rio Pinheiros representa a expansão do centro metropolitano pela oferta de pontos estratégicos para esse novo perfil de ocupação, com facilidade de acesso de veículos e disponibilidade de grandes lotes passíveis de receberem construções com tecnologia avançada.

O uso residencial dos segmentos de população de média-alta e alta renda permanece em amplos setores do Centro Expandido, principalmente em tipologias verticalizadas. As antigas tipologias horizontais do uso residencial vão sendo ocupadas por usos comerciais e de prestação de serviços.

Os bairros residenciais horizontais resistem, com raras exceções, apenas em correspondência às zonas Z1, nos denominados bairros – jardim. Esses setores de uso exclusivamente residencial e protegidos, em parte, por legislação de tombamento, vem sendo pressionados pelos usos comerciais e de serviços principalmente nas área próximas aos corredores viários de uso múltiplo.

O tecido urbano predominantemente residencial que envolve as áreas de maior dinamismo vai sendo progressivamente adensado, tanto pela verticalização como pela compactação dos bairros horizontais dos segmentos populacionais de menor renda.

Ainda que haja um incremento de área construída no eixo próximo à Marginal Pinheiros e uma verticalização mais acentuada, uma evasão de população já ocorre, devido ao empobrecimento geral da população, sujeita ao desemprego e à estagnação econômica. Parcelas de população de renda média e média-baixa se dirigem às periferias, mais distantes, com custos de sobrevivência mais baixos.

A área de estudo enquadra-se nesse processo. A Operação Urbana Água Espreada apresenta características do quadro acima descrito, ou seja, tanto áreas de concentração de serviços, com verticalização recente, quanto grandes lotes industriais a reciclar, e também áreas estritamente residenciais, próximas a corredores existentes e em implantação, o que incide sobre aspectos que dificultam a consolidação da renovação urbana no nível local.

## **7.1 Diretrizes Urbanísticas Colocalizadas**

Referenda essa análise o Plano Metropolitano da Grande São Paulo 1994/2010, elaborado pela EMPLASA – Empresa de Planejamento da Grande São Paulo –, que considera a área da Operação Urbana Água Espreada inserida no setor de crescimento sul/sudoeste e a avalia como área "em processo de consolidação" a partir do setor centro.

Nesse contexto, há que se considerar as implicações decorrentes da implantação de torres para escritórios, condomínios verticais, shoppings centers, no que se refere à geração de tráfego e à alteração na dinâmica existente do uso e da ocupação do solo urbano, com impacto direto nas disposições do zoneamento municipal.

A inserção da área em estudo no "vetor em processo de consolidação", conforme disposto no Plano Metropolitano 1994/2010, reforça a compreensão do deslocamento de atividades terciárias a partir do centro em direção aos perímetros do Ibirapuera e Jabaquara. Nesse sentido, a previsão de infra-estruturas viária e de transporte reveste a área-estudo de uma característica funcional determinante, qual seja, a de um "eixo do terciário" na economia urbano-municipal. Há que se considerar como pertinente a essa questão os investimentos em parceria com a iniciativa privada, com vistas ao desfavelamento e à reversão da ocupação da área por habitações precárias, com posterior aparelhamento urbano.

Já no Plano Diretor Estratégico 2002, da Prefeitura de São Paulo, a área-estudo aparece próxima ao limite da macrozona de estruturação e qualificação urbana, próxima à zona de Proteção Ambiental, o que, de certa forma, coincide com a classificação anterior.

Como a questão do transporte assenta-se na problemática viária, para efeito das análises urbanas deverão ser considerados os projetos colocalizados, apresentados no item subsequente desse relatório.

Em síntese, as proposições previstas e as alterações nos índices e características de parcelamento existentes parecem embutir os ideais, valores e princípios urbanísticos presentes na legislação e nos planos governamentais verificados até o presente momento, cabendo concluir pela adequabilidade do projeto da Operação Urbana Água Espriada em relação ao contexto estudado.

A seguir, estão elencados os principais planos e projetos colocalizados incidentes na Área de Influência do empreendimento, os quais são descritos de forma sucinta.

## **7.2 Projetos Colocalizados do Sistema Viário de Trânsito e de Transportes**

### **7.2.1 Trem Urbano e Metrô**

Na década de 1990, com o redirecionamento da política de transporte público e a projeção de uma rede integrada delineada pelo PITU 2020 – Plano Integrado de Transporte Unificado – para os próximos 20 anos, um novo conceito é introduzido na política de transporte de massa: a fusão das linhas de trem e de metrô em uma rede única, considerando como transporte de alta capacidade trens enterrados ou em nível, conectados a uma rede de média capacidade a ser incrementada por circulação sobre pneus em calha exclusiva, e à rede de baixa capacidade, representada pelos corredores de ônibus existentes e projetados, que ainda representam a grande fatia da demanda na cidade.

A atualização da rede ferroviária consiste em um programa voltado para a recuperação dos melhores níveis de desempenho das linhas Leste e Noroeste/Sudeste, operados pela CPTM - Cia. Paulista de Trens Metropolitanos. Esse programa encontra-se em implantação, com investimentos que já foram pulverizados de diferentes formas por toda rede, atualmente com obras na área central, que deverão conectar o sistema com a rede de metrô. Além disso, envolveu ações em obras civis, de remodelação das estações e substituição do material rodante, tendo em vista: aumentar a oferta nas linhas; reduzir o intervalo entre trens; aumentar a confiabilidade e manter a regularidade da oferta; e sobretudo, melhorar a qualidade do serviço, mediante aumento do conforto e da segurança.

Desses projetos, apenas o Projeto Sul da CPTM, tem relação direta com o empreendimento, conforme pode ser constatado.

Esse programa compreende a dinamização da linha Sul, já executada, em operação há 2 anos, e a implantação da linha Campo Limpo-Santo Amaro, que entrou em operação em 2002. O projeto de dinamização da linha Sul visa ampliar a atratividade e aumentar a capacidade de transporte dessa linha de Osasco até Varginha. A linha C-Sul, une o município de Osasco a Varginha, extremo sul da Capital. Tem 36,1 km de extensão e 17 estações. Esta linha fez parte da antiga FEPASA/DRM, com origem na antiga Estrada de Terra Sorocabana. São particularmente importantes para a área do empreendimento as estações da Vila Olímpia, Berrini, Morumbi, Granja Julieta e Santo Amaro. Foram implantadas oito novas estações e integração entre Pinheiros e Jurubatuba.

Deverá ser feita a integração dessa linha com a futura linha 4 (Vila Sônia/Luz) do Metrô, na Estação Pinheiros, e também com linha Campo Limpo-Santo Amaro na Estação Santo Amaro, esta já executada. Com essas conexões, e com outras conexões com linhas de transporte de média capacidade, caracterizando uma rede, essa linha operará com sua capacidade plena.

Esse projeto relaciona-se com a área da operação Urbana no que se refere à sua diretriz e localização das estações, no trecho próximo ao empreendimento (junto à Marginal do rio Pinheiros).

A implantação recente da linha Campo Limpo-Santo Amaro, com 9 km de extensão e seis estações (Vila Olímpia, Berrini e Morumbi), permite o acesso ao Centro de Santo Amaro e se integra com a linha Sul na Estação Santo Amaro. Esta linha se constitui no trecho inicial da linha 5 do Metrô.

A segunda etapa dessa linha 5, está em estudo de viabilidade técnica, econômica e ambiental para aprovação de financiamento. Fará o percurso entre o Largo 13 e a Chácara Klabin, passando pela estação Santa Cruz, da linha Norte-Sul existente.

Esse projeto tem como diretriz a Avenida Ibirapuera e, portanto, atravessará a Via Expressa Água Espreada, pela Santo Amaro ou pela Vereador José Diniz. Não estão previstas estações na área de estudo, mas contíguas, a norte e a sul do perímetro.



O impacto dessas linhas, tanto da linha Sul, quanto da linha 5 será maior na região considerada neste estudo quando conectadas às redes de média e baixa capacidade existentes e projetadas, configurando uma rede integrada de transporte público de grande alcance.

### **7.2.2 Corredores Metropolitanos de Ônibus**

Este plano foi concebido e está sendo concluído pela EMTU – Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos –, da Secretaria de Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo.

Nos principais eixos viários de caráter metropolitano foram implantados sistemas troncais de ônibus intermunicipais, operados com veículos tipo Padron ou articulado, e construídos terminais de integração com as linhas municipais. Essa implantação, assim como a manutenção e a operação desses corredores, deverá contar também com a participação da iniciativa privada.

Os estudos apontam como rede básica deste plano a implantação de 11 corredores. Dentre eles, tem relação com o empreendimento o Corredor Diadema – Brooklin, já implantado no eixo Vicente Rao - Cupecê. Esse corredor terá sua capacidade reduzida, pois repartirá o seu fluxo de tráfego geral e de transporte coletivo com o futuro corredor da Via Expressa Água Espraiada, este municipal, que fará a ligação entre a Marginal e a Imigrantes e receberá uma linha de coletivos de média capacidade.

Na avenida Armando de Arruda Pereira foi implantado o corredor para Diadema, em conexão com a linha Norte Sul do metrô, e também com as demais linhas de ônibus municipais. Essa conexão está situada na estação Jabaquara, onde existe também um Terminal de ônibus intermunicipal, que atende principalmente a baixada santista. Essas linhas deverão facilitar a comercialização das áreas de potencial construtivo a serem oferecidas pela Operação Urbana no Setor Jabaquara.

### **7.2.3 Mini-Anel Viário**

O mini-anel viário corresponde ao círculo formado pela seqüência de vias: Marginal Tietê, Marginal Pinheiros, Avenida dos Bandeirantes, Avenida Pres. Tancredo Neves, Avenida das Juntas Provisórias, Avenida Luís Inácio de Anhaia Melo e Avenida Salim Farah Maluf. Desse percurso, dois trechos foram concluídos recentemente: a interseção com a Via Anchieta e o Complexo da Avenida Salim Farah Maluf x Avenida Luís Inácio de Anhaia Melo.

O mini-anel é utilizado para o deslocamento de longo percurso, como interligação rodoviária e de interligação perimetral, com a maioria dos corredores radiais. Com a construção da Via Expressa Água Espraiada, parte do tráfego que se utiliza da Bandeirantes será transferido para a nova via. Daí a alta atratividade que a ligação proposta pela água Espraiada representa, como alternativa ao já esgotado e poluído eixo da Bandeirantes.

#### **7.2.4 Rodoanel Viário**

Em implantação, o Rodoanel é composto por um conjunto de vias em forma de círculo, cortando diversos municípios da Região Metropolitana de São Paulo, para fazer a interligação das diversas rodovias federais e estaduais na área metropolitana de São Paulo. Projetado para atender às viagens de longo percurso, tem como principal objetivo tornar mais rápida e direta as ligações rodoviárias, retirando da área urbana do município o tráfego de passagem, principalmente de caminhões, que se utilizam das Marginais e do Mini-Anel para fazer essas ligações.

Parcialmente implantado, interligando as 5 principais rodovias de Noroeste a Sudoeste (Anhanguera, Bandeirantes, Castelo Branco, Régis Bittencourt e Raposo Tavares), terá forte impacto sobre a área de estudo, principalmente com a implantação da ligação com o sistema Anchieta-Imigrantes, que deverá aliviar significativamente o tráfego de cargas da Marginais do Pinheiros e os corredores da Bandeirantes e da Água Espraiada.

#### **7.2.5 Corredor Santo Amaro/ 9 de Julho**

Esse corredor, já implantado, tem sua diretriz principal nas avenidas Santo Amaro e 9 de Julho. No entanto, apresenta sérios problemas funcionais, principalmente quanto à segurança do tráfego de veículos e pedestres, tendo degradado significativamente os imóveis da avenida Santo Amaro. Estão previstas adequações ao sistema existente, que visam melhorar o desempenho dos ônibus e do tráfego geral, aumentando sua fluidez e dando melhores condições de segurança.

Esse projeto, portanto, se relaciona com a nova via água Espraiada no trecho em que o mesmo o atravessa. Está previsto no programa de intervenções da Operação Urbana um viaduto de ligação da avenida Santo Amaro sobre a Água Espraiada.

Com a implantação da linha 5 do metrô, haverá integração das estações do metrô com esse corredor, num trecho de aproximadamente 4km entre o Alto da Boa Vista e o Campo Belo. Um projeto de requalificação urbana da avenida Santo Amaro deverá ser estudado, já que está previsto no novo Plano Diretor Estratégico, de 2002, uma Operação Urbana que dará incentivos para a reocupação de uma faixa de 300m ao longo de todo eixo de implantação da linha do metrô, bem como, em um raio de 600m entorno das estações.

#### **7.2.6 Corredor Berrini**

Esse projeto tem sua diretriz principal nas avenidas Luiz Carlos Berrini e sua extensão ao Sul, via Chucri Zaidan até a avenida João Dias, conforme proposta da Operação Urbana Água Espraiada. Ao Norte segue pelo eixo Faria Lima, Pedroso de Moraes até a avenida Gastão Vidigal, constituindo um eixo paralelo à Marginal Pinheiros.

Deverá ser estudada a implantação de um novo modelo operacional para os ônibus, que irá adequar as vias que o compõem. Essas adequações visam melhorar o desempenho dos ônibus e do tráfego geral, aumentando sua fluidez e dando

melhores condições de segurança aos veículos e aos pedestres. Deverão ser previstas correções físicas do meio fio e relocação dos pontos de parada e dos locais de travessia.

Esse projeto se relaciona com a via água Espraiada no trecho em que o mesmo a atravessa, considerando ainda que irá melhorar a acessibilidade na região pelas conexões que essa linha permitirá com os demais eixos de transporte propostos e existentes e com isso interagir na Operação Urbana Água Espraiada.

Esse melhoramento está previsto pelo Plano Diretor Estratégico 2002 como de corredor de tráfego com prioridade ao ônibus, parte do “Programa Via Livre 2006”.

### **7.2.7 Edifício-Garagem, Corredor e Alargamento da Avenida Washington Luís**

Está prevista a implantação de um edifício-garagem, pela INFRAERO, junto ao Aeroporto de Congonhas. Este equipamento por si só tem um caráter de atração de viagens por automóveis e, tratando-se de uma região cujo processo de desenvolvimento vem sendo intenso, considera-se que este pólo irá interagir com a via expressa ora proposta.

Em conjunto com a implantação deste edifício-garagem, está sendo prevista a melhoria operacional da Avenida Washington Luís em um trecho de cerca de 1,7 km, entre o Aeroporto e a Rua Martin Francisco.

A programa de intervenções da Operação Urbana, reforçando essa iniciativa, prevê o alargamento da Washington Luiz no trecho da Operação Urbana, ou seja, do aeroporto até a Avenida Vicente Rao, como forma de incentivar e viabilizar um apoio viário aos investimentos em área construída aí propostos.

Está previsto na Washington Luís, pelo Plano Diretor Estratégico 2002, a implantação de um corredor de tráfego com prioridade aos ônibus, como parte do “Programa Via Livre 2006”.

### **7.2.8 Duplicação da Avenida George Corbusier**

No PMTV - Plano Municipal de Tráfego e Sistema Vário - Plano de Obras Viárias - ano 2.000, elaborado em dezembro de 1990, pela empresa TTC - Engenharia de Tráfego e de Transportes, sob contrato com a CET - Companhia de Engenharia de Tráfego, está recomendada a duplicação da Avenida George Corbusier, como complementação da rede viária primária, com o objetivo de promover a ligação entre a Avenida dos Bandeirantes e a Avenida Cupecê.

Esse projeto irá permitir um maior intercâmbio entre os fluxos das avenidas: Bandeirantes, Água Espraiada e Vicente Rao. O programa de intervenções da Operação Urbana referenda esse estudo recomendando a execução de um viaduto de ligação das margens da George Corbusier sobre a Água Espraiada, ocupando suas margens com área para implantação das ZEIS – Zonas de Especial Interesse Social, para acomodar as apartamentos para a relocação das famílias atingidas pelas obras de canalização do córrego das Águas Espraiadas.

Está previsto pelo Plano Diretor Estratégico 2002, na avenida George Corbusier, a implantação de corredor de tráfego com prioridade ao ônibus, como parte do “Programa Via Livre 2006”.

### **7.2.9 Ligação Faria Lima – Berrini**

As influências mais diretas desse projeto com a Operação Urbana Água Espraiada estariam na ligação Faria Lima-Luiz Carlos Berrini. A viabilização desta ligação implica alargamento da estreita Rua das Olimpíadas, e da Rua Gomes de Carvalho passando pela Rua Funchal até atingir a Berrini, cortando por baixo o viaduto de acesso à Avenida dos Bandeirantes.

A implantação desse trecho foi postergada, basicamente, em função dos custos e resistências às desapropriações, que alcançam pelo menos 44 imóveis de uso residencial. No entanto, com o sucesso das negociações realizadas pela Operação Urbana Faria Lima, há recursos públicos arrecadados a serem disponibilizados para obras locais. Estuda-se a implantação dessa ligação, com o apoio da iniciativa privada, que já investiu no local e agora se propõe a complementar os recursos públicos, através da associação de empresários da Vila Olímpia, Movimento Colméia, oferecendo à EMURB um quarto dos custos estimados para as obras, da ordem de 40 milhões.

Tanto a pequena magnitude das desapropriações residenciais como o perfil da população a ser deslocada não habilitam a hipótese de que este projeto amplificaria efeitos dos deslocamentos compulsórios gerados pelo projeto Água Espraiada. A população deslocada pelo projeto Faria Lima pertence a outro estrato social, com outras alternativas de reinserção no parque imobiliário.

### **7.2.10 CTA - Sistema de Controle de Tráfego em Área**

O Sistema de Controle de Tráfego em Área (CTA) é um sistema semaforico de controle de tráfego moderno e eficiente. Vem sendo implementado pela CET/SMT desde meados da década de 90, apresentando resultados positivos quanto a maior fluidez do tráfego, considerando a crescente solicitação do viário existente, que não acompanha o crescimento da frota rodante.

Esse sistema, previsto para operar em tempo real, ou seja, utilizando semáforos inteligentes, que alteram os tempos de verde e os ciclos semaforicos conforme os volumes de tráfego detectados a cada momento, beneficia o desempenho do sistema viário nas áreas mais críticas do município.

Esse projeto é de importância fundamental para a fluidez dos grandes eixos viários e, assim, deve ser previsto na Via Expressa Água Espraiada.

### **7.2.11 Considerações Finais**

A diretriz prevista do Projeto Viário Água Espraiada tem sido considerada nos estudos existentes, como de ampliação do sistema viário, e faz parte de todos

os planos viários concebidos e desenvolvidos pela Prefeitura Municipal de São Paulo, nas suas diversas Administrações, desde a década de 70. A sua concepção física (vias expressas e vias locais; via arterial; via parque etc.) é objeto de diversos estudos funcionais, podendo sofrer algumas alterações, que não alteram a concepção básica do sistema.

A necessidade de sua inclusão no sistema viário não tem sido contestada em seus objetivos básicos:

- aliviar e dar melhor fluidez ao volume de tráfego de longa distância que hoje circula na Avenida dos Bandeirantes; permitir novas alternativas de caminhos e de articulação do sistema viário da região; aliviar pontos críticos;
  - interseções saturadas;
- dar melhores condições de acessibilidade regional e às áreas limdeiras.

Assim, a implantação do Projeto Viário Água Espriada em sua diretriz e concepção básica vem atender às necessidades da cidade, está de acordo com os planos viários existentes e conhecidos e não é conflitante com nenhum dos projetos identificados.

### **7.3 Projetos Colocalizados de Saneamento Básico**

As intervenções propostas para a Operação Urbana Água Espriada deverão induzir a um aumento das demandas incrementais de construções civis às áreas reurbanizadas. As atividades comerciais e de habitações, previstas no projeto atual de reurbanização, a curto prazo, resultarão provavelmente numa alteração das demandas de água e serviços de coleta de esgotos sanitários.

#### **7.3.1 Sistema de Abastecimento de Água**

O trecho compreendido entre a Avenida Washington Luís e a Avenida Luiz Carlos Berrini caracteriza-se pela existência de adutoras com diâmetros de até 1200 mm, que atravessam o Córrego Água Espriada, como também em alguns trechos, paralelos a este, para o transporte de água potável da Estação de Tratamento de Água do Alto da Boa Vista a bairros como, Campo Belo, Cidade Jardim e Itaim Bibi, transpondo o referido córrego, em vários trechos, com diâmetros na faixa de 300 mm a 1.200 mm, todos com transposição já implantada.

A SABESP não prevê obras de porte significativo a serem implantadas na área a montante desse trecho, a curto e médio prazos, restringindo-se à atividades relativas à manutenção do sistema existente, não se observando, também, interferências ou necessidade de remanejamento de adutoras nessa porção da bacia.

Há que se considerar que as demandas máximas horárias serão bastante atenuadas pelos reservatórios domiciliares, entretanto, pode-se prever a necessidade, a médio prazo, do aumento de oferta de água através de tubulações adicionais ou substitutas das atuais.

Os recursos necessários para esse incremento de oferta certamente estarão sendo pagos pelo aumento da receita, por conta do consumo adicional, a um prazo relativamente curto.

### **7.3.2 Sistema de Esgotos Sanitários**

Basicamente, o Sistema de Esgotos Sanitários implantado na região envolvida atende toda a área urbanizada através de rede coletora, a qual lançará os esgotos veiculados nos futuros coletores-tronco, atualmente parcialmente implantados. Dessa forma, os esgotos são provisoriamente lançados no próprio Córrego Água Espraiada, através de diversos pontos devidamente cadastrados BE 14 7B 020.

Não há estações elevatórias construídas, diante da topografia favorável ao escoamento dos esgotos por gravidade. A maior tubulação existente encontra-se à R. Bartolomeu Feio, entre as avenidas Santo Amaro e Eng. Luiz Carlos Berrini, com diâmetro variando entre 400 mm e 1.200 mm, representando parte dos coletores-tronco previstos para o fundo de vale, a ser integrado às futuras obras.

A SABESP, em 1987, desenvolveu o Projeto Básico do Coletor-Tronco Água Espraiada, com aproximadamente 10 Km de extensão, iniciando no bairro do Jabaquara, nas proximidades da Avenida Eng. Armando de Arruda Pereira e terminando na Avenida Eng. Luiz Carlos Berrini.

Em 1993, a SABESP desenvolveu o Projeto Executivo para as obras de 1ª Etapa, correspondente ao trecho entre as avenidas Washington Luíss e Berrini, cuja implantação de tubulações nas duas margens do Córrego, com diâmetro variando entre 200 e 1000 mm, está concluída. Esse projeto considerou o projeto de canalização da Prefeitura de São Paulo, cujo plano previa a canalização do córrego em seu leito natural.

Posteriormente, a Prefeitura de São Paulo alterou o plano de canalização do Córrego Água Espraiada, adotando o processo de canalização "a seco", prevendo o canal ao lado do córrego para depois desviá-lo ao novo curso. Em decorrência disso, a SABESP iniciou o processo de alteração do projeto visando compatibilizá-lo com o novo processo adotado pela PMSP.

A médio e a longo prazo, a SABESP previu um adensamento regional compatível com as informações do IBGE, dimensionando suas instalações para os próximos 20 anos, de modo a absorver variações da ordem de 20% do contingente populacional no decorrer do tempo, para toda a área atendida. Dessa forma, não se esperam problemas significativos decorrentes da urbanização do fundo de vale formado pelo Córrego Água Espraiada para os próximos 20 anos.

Cabe aqui ressaltar a necessidade de se avaliar a capacidade das atuais tubulações de esgotos que eventualmente terão que conduzir maiores vazões frente ao adensamento previsto, impondo-se remanejamentos de tubulações para outras de maior diâmetro. Da mesma forma, os atuais projetos devem ser revistos, principalmente visando considerar as novas vazões a serem veiculadas pelos futuros

coletores, em especial os "troncos" e contribuintes dentro da área de influência direta.

Da mesma forma que para o sistema de água, prevê-se a viabilidade técnica e econômica de alterações relativas às ampliações e melhorias necessárias, tanto nas instalações existentes como em futuros empreendimentos de saneamento previstos, já que os aumentos tarifários decorrentes do adensamento populacional na área certamente estarão gerando os recursos necessários para fazer frente aos investimentos incorridos.

As demandas adicionais decorrentes da alteração do adensamento populacional na área serão atendidas com investimentos remunerados a curto prazo, pelo próprio incremento tarifário resultante, havendo compatibilidade técnica e econômica do empreendimento com os aspectos de saneamento básico da região.

Destaca-se a necessidade de se avaliar as tubulações atuais e previstas para água e esgotos da área diretamente afetada, lembrando que nos níveis regionais e de bacia hidrográfica não há maiores alterações a serem consideradas.

Ações integradas entre a Prefeitura de São Paulo e a SABESP resultarão na racionalização e na otimização dos empreendimentos em todas as suas fases e aspectos, reiterando que não há incompatibilidade entre o futuro empreendimento e as atuais e futuras instalações de saneamento da área.

#### **7.4 Programas Sociais Colocalizados**

A análise preliminar sobre a compatibilidade do projeto objeto deste estudo com diretrizes, planos e programas governamentais, especificamente quanto aos aspectos sociais, identificou serem de relevância para uma análise mais detalhada aqueles referentes ao meio urbanístico-habitacional e à relocação da população de baixa renda.

No que se refere ao meio sócio-econômico, o principal aspecto a destacar relacionado aos empreendimentos colocalizados centra-se na sinergia resultante sobre a relocação/expulsão de populações de baixa renda. Dentro do processo em curso de reprodução de periferias, tal efeito decorre dos impactos diretos dos empreendimentos a executar e dos efeitos da valorização imobiliária, convergindo tendencialmente para intensificar o processo de periferização. Esse processo resulta no incremento do número de favelas, loteamentos clandestinos e demais ocupações irregulares nas periferias, em geral de áreas públicas.

Portanto, essa melhoria da qualidade de vida pela implantação de equipamentos urbanos beneficia apenas à parcela da população que tem acesso a cidade regularizada: bens de consumo, emprego e renda comprovada.

As políticas e programas de atendimento à moradia que estão sendo atualmente implementadas pelas diferentes instâncias do poder público para a população de baixa renda vêm procurando reverter esse quadro com a oferta de habitação de interesse social aos moradores diretamente afetados pela execução dos

empreendimentos propostos, apoiada por subsídio parcial direto ou indireto, viabilizado de diversas formas.

Esses programas visam, em última instância, o acesso de todos os moradores da cidade aos benefícios representados pelos investimentos públicos urbanos existentes e em novos equipamentos e redes de serviços.

Nesse sentido, esse programa vai ao encontro das demais ações que vêm sendo implementadas pela Secretaria Municipal da Habitação, através de programas como:

- Lote Legal, que visa a regularização de loteamentos clandestinos através da implantação de redes de infraestrutura e regularização fundiária de cada lote;
- Regularização de Favelas, idem;
- Programa de Mutirões, que viabiliza a autoconstrução através de financiamento de materiais de construção;
- Morar Perto, que oferece a ocupação de áreas construídas ociosas, dentro da malha urbana consolidada, através de arrendamento social, uma forma semelhante a um aluguel social, também financiada pelo programa PAR, Programa de Arrendamento Social da Caixa Econômica Federal;
- Programa de provisão de moradias;
- Bairro Legal, que combina várias dessas ações num mesmo bairro, inclusive com a implantação de novos equipamentos.



---

**8. COMPATIBILIDADE DA OPERAÇÃO URBANA COM A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E URBANA**

## **8. COMPATIBILIDADE DA OPERAÇÃO URBANA COM A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E URBANA**

Este Estudo terá como referência a legislação ambiental em vigor para cada item analisado, podendo ser citada também as seguintes leis:

### **8.1 Legislação Ambiental**

#### **8.1.1 Legislação Municipal**

LEI MUNICIPAL nº 9413, DE 30 DE DEZEMBRO DE 1981 - Dispõe sobre parcelamento do solo Município de São Paulo, e dá outras providências.

LEI MUNICIPAL nº 10.365 DE 22 DE SETEMBRO DE 1987 - Dispõe sobre o corte e a poda da vegetação de porte arbóreo existente no Município de São Paulo, e dá outras providências.

LEI MUNICIPAL nº 10.919, DE 21 DE DEZEMBRO DE 1990 - Dispõe sobre a obrigatoriedade de o Executivo Municipal dar publicidade à poda e corte de árvores.

LEI MUNICIPAL nº 10948, DE 24 DE JANEIRO DE 1991 - Dispõe sobre a obrigatoriedade de arborização de vias e áreas verdes nos planos de parcelamento do solo para loteamentos e desmembramentos.

DECRETO MUNICIPAL nº 26.535, DE 3 DE AGOSTO DE 1988 - Regulamenta a lei nº 10.365, de 22 de setembro de 1987, que disciplina o corte e a poda de vegetação de porte arbóreo existente no Município de São Paulo, e dá outras providências.

DECRETO MUNICIPAL nº 28.088, DE 19 DE SETEMBRO DE 1989 - Acrescenta parágrafo ao artigo 6º do Decreto 26.535/88.

DECRETO MUNICIPAL nº 29.716, DE 2 DE MAIO DE 1991- Regulamenta a Lei Municipal nº 10.948/91.

DECRETO MUNICIPAL nº 29586, DE 6 DE MARÇO DE 1991 - Regulamenta a Lei nº10919/90 que dispõe sobre a obrigatoriedade do Executivo Municipal dar publicidade à poda e corte de árvores.

DECRETO nº 25.876, DE 09 DE MAIO DE 1988 - Dispõe sobre atribuição de competência para a execução de serviços de implantação, conservação, manutenção e fiscalização de áreas públicas ajardinadas, e dá outras providências.

LEI MUNICIPAL nº 13.136, DE 09 DE JUNHO DE 2001 - Cria a Área de Proteção Ambiental Municipal do Capivari-Monos, APA Capivari-Monos, e dá outras providências.

### **8.1.2 Legislação Estadual**

LEI ESTADUAL nº 7663, DE 30 DE DEZEMBRO DE 1991 - Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos

LEI ESTADUAL nº 9866, DE 28 DE NOVEMBRO DE 1997 - Dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo e dá outras providências.

DECRETO ESTADUAL nº 30.443, DE 20 DE SETEMBRO DE 1989 - Considera patrimônio ambiental e declara imunes de corte exemplares arbóreos, situados no Município de São Paulo, e dá outras providências.

DECRETO ESTADUAL nº 39.743, DE 23 DE DEZEMBRO DE 1994 - Dá nova redação ao artigo 18 do Decreto 30.443/89, de 20 de setembro de 1989.

### **8.1.3 Legislação Federal**

LEI FEDERAL nº 4.771, DE 15 DE SETEMBRO DE 1965 - Institui o novo Código Florestal.

LEI FEDERAL nº 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998 - LEI DE CRIMES AMBIENTAIS - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

LEI FEDERAL nº 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000 - Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

DECRETO FEDERAL nº 750, DE 10 DE FEVEREIRO DE 1993 - Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica, e dá outras providências.

DECRETO FEDERAL nº 3.179, DE 21 DE SETEMBRO DE 1999 - Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

## **8.2 Aspectos Urbanísticos**

Dadas as características de natureza político-institucional implícitas na implantação do projeto Água Espriada, será necessário uma análise dos aspectos legais obedecendo as diferentes escalas de abordagem urbanística/ambiental.

Nesta análise, serão considerados escopos referentes à legislação federal, estadual e municipal.

### **Constituição Federal**

Art. 182:

No capítulo que trata da política urbana, estabelece que a política de desenvolvimento urbano, executada pelo poder público municipal, conforme diretrizes fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

Art. 225:

No capítulo que trata do meio ambiente, estabelece que todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

### **Constituição Estadual**

Art. 180:

Ao tratar do desenvolvimento urbano, estabelece que Estado e Municípios deverão assegurar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e a garantia do bem-estar de seus habitantes, juntamente com a preservação, proteção e recuperação do meio ambiente urbano e cultural, ao lado da criação e manutenção de áreas de utilização- pública) de especial interesse histórico, urbanístico, ambiental e turístico.

Art. 181:

É atribuído à legislação municipal o estabelecimento, em conformidade com as diretrizes do Plano Diretor, de normas sobre zoneamento, parcelamento, uso e ocupação do solo, índices urbanísticos, proteção ambiental e demais limitações administrativas pertinentes.

### **Legislação Municipal**

Lei Orgânica do Município de São Paulo ( 4/abril/90).

Art. 148:

Estabelece diretriz no sentido de que a política urbana do município terá por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, propiciar a realização da função social da propriedade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

Art. 149:

O município deverá promover, dentre outras atividades, o controle da implantação e do funcionamento das atividades industriais, comerciais, institucionais, de serviços, de uso residencial e da infra-estrutura urbana, corrigindo deseconomias geradas no processo de urbanização.

Art. 151:

Em relação à função social da propriedade o município deverá: (paragrafo 1\*).

I- Prevenir distorções e abusos no desfrute econômico da propriedade urbana e coibir o uso especulativo da terra como reserva de valor;

II- Assegurar o adequado aproveitamento, pela atividade imobiliária, do potencial dos terrenos urbanos, respeitados os limites da capacidade instalada dos serviços públicos;

III- Assegurar justa distribuição dos ônus e encargos decorrentes das obras de infra-estrutura urbana e recuperar para a coletividade a valorização imobiliária decorrente da ação do poder público.

Art. 151:

parágrafo 2º - Estabelece que o direito de construir será exercido segundo os princípios ali previstos e de acordo com critérios estabelecidos em lei municipal.

Art 152:

Prevê que o município poderá, na forma de lei, obter recursos junto à iniciativa privada para a construção de obras e equipamentos, através de operações urbanas.

Art 154:

Prevê que o município, para assegurar os princípios e diretrizes da política urbana poderá utilizar, nos termos da lei, dentre outros institutos, o direito de superfície, a transferência do direito de construir, a requisição urbanística e a contribuição de melhoria.

Art. 167:

(IV) Ao tratar da habitação, diz que o município deverá promover a captação e gerenciamento de recursos provenientes de fontes externas, privadas ou governamentais.

A Lei Orgânica aborda a questão do transporte urbano, dando ênfase ao transporte público, destacando o sistema viário municipal e estrutura operacional. Nesse sentido, prevê que o planejamento, estruturação e operação do sistema local de transporte deverão estar de acordo com o Plano Diretor, que deverá prever tratamento urbanístico para as vias e áreas contíguas à rede estrutural de transportes, com objetivo de garantir a segurança dos cidadãos e do patrimônio ambiental, paisagístico e arquitetônico da cidade.

### **Plano Diretor do Município**

Aprovado pela lei nº 13.430 de 13 de setembro 2002.

Art. 3

Define a abrangência no Município, definindo nos itens **I a V** a política de desenvolvimento urbano do município; a função social da propriedade urbana, as políticas públicas do Município, o plano urbanístico - ambiental e a gestão democrática, princípios congruentes com a Operação Urbana em questão.

Parágrafo único –

O Sistema de Planejamento e Gestão, conduzido pelo setor público, deverá garantir a necessária transparência e a participação dos cidadãos e de entidades representativas.

### **Capítulo III**

Instrumentos da gestão urbana e ambiental, envolvendo os artigos 225 a 234 que consideram a prioridade da participação da população na requalificação das áreas degradadas da cidade.

Cap. III Secção VII Art. 225 234

Prevê nos seus diversos artigos a promoção de Operações Urbanas Consorciadas, entendidas, para os efeitos da lei, como ação conjunta dos setores público e privado, destinadas à requalificação urbana, definindo instrumentos para sua implantação com inclusão social, exigências de projetos, alterações de uso e ocupação do solo com contrapartida financeira, ou através da execução de obras públicas ou de direito de construção em outras áreas.

Nessa secção estão previstas outras diretrizes para ampliar e agilizar as formas de participação da iniciativa privada em empreendimentos de interesse público, recomendando medidas para aprimorar o instrumental que estabelece mecanismo de troca, objetivando compensar, com direitos complementares de uso e ocupação do solo, a quem assumir encargos, tais como o de preservação do patrimônio cultural e ambiental, o de produção e habitação de interesse social e o de produção complementar de infra-estrutura, equipamentos e serviços públicos. Trata também de propor legislação para implantar outras Operações Urbanas similares às existentes.

Cap. II Secção IV, Art. 171 a 181:

Prevê a implantação das ZEIS – Zonas de Especiais de Interesse Social – destinadas à população de baixa renda, a serem viabilizadas inclusive em áreas urbanas consolidadas. Prevê a criação de condições para a participação da iniciativa privada na produção de habitação de interesse social, através de incentivos normativos, de financiamentos governamentais ou mediante projetos integrados com subsídios especiais.

Art. 235

Fica criado o Fundo de Desenvolvimento Urbano - FUNDURB, com a finalidade de apoiar ou realizar investimentos destinados a concretizar os objetivos, diretrizes, planos, programas e projetos urbanísticos e ambientais integrantes ou decorrentes da Lei do Plano Diretor Estratégico, em obediência às prioridades nele estabelecidas.

Cap. II Secção II

Trata das políticas de desenvolvimento urbano e da urbanização e uso do solo. Estabelece que o objetivo geral quanto à urbanização é concentrar o crescimento da cidade na área já urbanizada, dotada de serviço, infra-estrutura e equipamentos, de forma a otimizar o aproveitamento da capacidade instalada e reduzir os seus custos através de diretrizes no sentido de promover o adensamento, acelerando a ocupação e a intensificação do uso do solo na área urbana, de acordo com critérios por áreas diferenciadas de planejamento.

**Leis municipais nº 11.774/95; 11.732/95; 12.349/97**

Disciplinaram as "Operações Urbanas" Água Branca, Faria Lima e Centro, possibilitando a modificação dos índices e características de uso e ocupação do solo, de acordo com o interesse dos proprietários em participar, com propostas de projetos específicos tendo como contrapartida obras públicas, um valor em dinheiro, ou direito de construção adicional em outra área.

---

**9. ÁREAS DE INFLUÊNCIA E DIRETRIZES DE PESQUISA**

## **9. ÁREAS DE INFLUÊNCIA E DIRETRIZES DE PESQUISA**

Os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos ambientais gerados pelas diversas intervenções propostas foram definidos pelas condições fisiográficas, da bacia hidrográfica, biológicas e pelas condições de apropriação humana do espaço considerado, ou seja, as formas de ocupação populacional e as condições das redes de infraestrutura, existentes e projetadas, necessárias para a manutenção e melhoria da qualidade de vida nos locais considerados.

As interferências ambientais do empreendimento proposto manifestam-se em diferentes abrangências espaciais, de acordo com a característica de cada fator ambiental e com a interação dos sistemas envolvidos em cada caso.

Desse modo, configura-se uma análise por graus de aproximação sucessivos à área de intervenção que, a partir do contexto urbano regional, chega ao local da intervenção direta.

Fundamentalmente, reconhecem-se quatro cortes espaciais para determinação das áreas de influência do empreendimento:

*ADA - ÁREA DIRETAMENTE AFETADA* - deverá compreender as áreas que serão afetadas de forma direta e mais intensa pela implantação e posterior operação do empreendimento.

*AID - ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA* - deverá compreender as áreas sujeitas aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento. A sua delimitação deverá ser em função das características físicas, biológicas e socioeconômicas dos sistemas a serem estudados, nas particularidades do empreendimento proposto.

*AII - ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA* - deverá compreender a área real ou potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento, referenciando-se principalmente ao sistema socioeconômico que pode ser impactado por alterações ocorridas na área de influência direta.

*AIE - ÁREA DE INFLUÊNCIA ESTENDIDA* - mais extensa que a área de influência indireta, envolve as eventuais influências difusas que poderão afetar toda região Oeste e Sul da cidade, considerando as interferências dos fatores ambientais analisados no âmbito metropolitano, situados nas porções limítrofes ao município. Quando a influência do fator analisado for significativa nesse nível, deverá ser citada.

De uma maneira geral, deverão ser adotadas as seguintes áreas de influência, que poderão ser complementadas, se necessário, na execução dos levantamentos específicos, de acordo com a necessidade dos vários estudos dos fatores ambientais coligidos no volumes de Diagnóstico:



## **9.1 Áreas de Influência do MEIO FÍSICO**

a) Aspectos climáticos: é a área de abrangência mais ampla, referenciando as características do clima da área de estudo ao clima da cidade e do país no Continente:

ADA - Utilizada apenas como referência de situação: o Perímetro da Operação Urbana Água Espraiada na cidade.

AID - Região Sudoeste do município de São Paulo.

All - Região Metropolitana de São Paulo

b) Aspectos do sistema de macrodrenagem e geológicos, referenciada às bacias hidrográficas:

ADA - Perímetro da Operação Urbana Consorciada Água Espraiada.

AID - Limite definido pela bacia hidrográfica do Dreno do Brooklin, formada pelas bacias dos córregos da Traição, das Águas Espraiadas e do Cordeiro e o limite definido pela bacia dos pequenos contribuintes do rio Pinheiros, situados na Várzea de Baixo: córrego Maria Joaquina, Judas , Dom Bosco e os demais, sem nome, pequenos, que deságuam diretamente no rio Pinheiros.

All - Inserção do empreendimento no âmbito regional, referenciada às bacias hidrográficas dos rios Pinheiros e Ipiranga.

c) Interferência quanto à qualidade do ar e aos ruídos:

Considerar os limites definidos para o sistema viário no Meio Antrópico.

### **9.1.1 Diretrizes de pesquisa**

Conforme aprovado no Termo de Referência, o estudo dos aspectos desse meio se desenvolverá conforme segue:

a) Aspectos Geológico-Geotécnicos e Geomorfológicos

Elaboração de mapas geológicos e geomorfológicos das áreas de influência e análise desses aspectos sob o enfoque regional, da bacia e local. Além da caracterização por mapas geomorfológicos e geológicos, deverão ser identificados eventuais pontos de risco geológico nas áreas ocupadas, bem como pontos de assoreamento, riscos de deslizamento e as eventuais formas de erosão que possam existir na área de estudo.

Verificar a viabilidade de fornecimento de dados referentes à ocorrência de passivo ambiental, em áreas de indústrias desativadas. Não será objeto deste estudo o mapeamento de áreas contaminadas, pois esse é um processo complexo e oneroso que ainda está se iniciando no município, junto a organismos estaduais e federais.

Em função das possibilidades de reciclagem de áreas industriais para outros usos, prever, para estudos complementares posteriores (ou seja, quando os projetos para

utilização da área construída adicional pela iniciativa privada forem encaminhados para aprovação), a recomendação de investigação prévia do solo, para avaliação da eventual existência de passivo ambiental, e os níveis admissíveis de contaminação adequados a cada atividade, conforme recomendação da norma pertinente em vigor.

b) Aspectos Climáticos

Deve contemplar a caracterização meteorológica e climática (direção e velocidade dos ventos, temperatura umidade do ar, pluviometria, nebulosidade e regime das chuvas) da região.

c) Qualidade do Ar:

Deverá contemplar a caracterização da qualidade do ar na área/região onde será implantado o empreendimento pela atualização de dados fornecidos pelas estações de controle da qualidade do ar existentes no entorno. A prospecção deverá ser feita pelo estabelecimento de características dos corredores de tráfego a serem implantados, pela análise comparativa dos padrões existentes em áreas semelhantes e, se possível, por dados existentes e projetados para o carregamento do sistema viário.

d) Recursos hídricos:

Este item deverá contemplar a caracterização da qualidade dos recursos hídricos da região, bem como a hidrologia e hidráulica das bacias de drenagem da área em estudo, com avaliação de desempenho do sistema de drenagem existente, identificação das áreas de inundação e de suas causas, tendo como referência o projeto de canalização existente para o Córrego das Águas Espriadas, calculado para os próximos 50 anos.

Deverá contemplar também a caracterização e identificação dos diferentes usos da água na área de influência, suas demandas atuais e futuras, em termos quantitativos e qualitativos, e a compatibilidade do empreendimento com as diretrizes estabelecidas pelas concessionárias.

e) Níveis de Ruído:

Este item deverá contemplar a caracterização do nível de ruído de fundo na área de influência em função da ocupação e do uso do solo, além de identificar a legislação ambiental pertinente.

Deverá usar como referência, se possível, os dados do carregamento existente e projetado para o sistema viário, ou dados de corredores viários existentes em outros locais da cidade, com características semelhantes às projetadas.

As recomendações para o atendimento dos níveis de ruído admissíveis relacionados à implantação da obra viária em túnel, conforme legislação pertinente, deverão ser feitas na segunda fase de implantação do empreendimento, quando do

desenvolvimento de estudos para obtenção da Licença Ambiental de Instalação – LAI – para as obras do programa de Intervenções desta Operação Urbana.

## **9.2 Áreas de influência do MEIO BIÓTICO**

Os aspectos da cobertura vegetal e da avifauna serão diretamente afetados em dois momentos distintos: na implementação do adensamento pelos mecanismos da Operação Urbana e na implantação e funcionamento do viário proposto.

O estudo, referente ao primeiro momento de intervenção, deverá considerar como área diretamente afetada o perímetro da lei (ADA 1), bem como as demais influências consideradas pelas bacias hidrográficas, conforme definido nos aspectos do sistema de macrodrenagem, item 4.8.1.b.

O segundo deverá ser considerado na fase posterior, após a definição dos projetos viários a executar, para obtenção da Licença Ambiental de Instalação. Nos estudos dessa segunda fase de aprovação, será considerada como área diretamente afetada (ADA 2) uma faixa entorno das obras viárias a executar, além da faixa de desapropriação definida pela lei 13.260/2001, com largura variável de 100m a 200m, ou seja, até o limite de interferência das obras de arte elencadas na referida lei.

### **9.2.1 Diretrizes de Pesquisa**

Conforme aprovado no Termo de Referência, o estudo dos aspectos desse meio se desenvolverá conforme segue:

#### **a) Cobertura vegetal:**

O diagnóstico da flora deverá avaliar a influência do empreendimento Operação Urbana Água Espreada para obtenção da respectiva Licença Ambiental Prévia em três níveis, correspondentes às áreas de influência indicadas no item 4.8.2.

Deverá ser realizado um levantamento exploratório e uma análise a partir de dados secundários da cobertura vegetal significativa nas áreas dos perímetros considerados no item 4.8.2. Além disso, deverá avaliar as potencialidades dessas áreas no detalhamento das intervenções paisagísticas recomendadas, em especial nas áreas de cobertura vegetal diretamente afetadas pelo Programa de Intervenções que necessitam ser removidas.

Para a caracterização da AII e AID serão compiladas informações disponíveis na literatura sobre vegetação, abordando aspectos florísticos, fitogeográficos, estruturais, conservacionistas e dinâmica florestal. Dados complementares serão obtidos através de reuniões com técnicos do Departamento de Parques e Áreas Verdes da Prefeitura de São Paulo – DEPAVE e consultas aos seguintes sites: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/meio\\_ambiente/atlas\\_ambiental](http://www.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/meio_ambiente/atlas_ambiental); <http://www.prodam.sp.gov.br>; <http://www.biotasp.org.br>; <http://www.bdt.org.br>; <http://www.sos.mata.atlantica.Br>; <http://www.conservation.org.br>.

Para a Área de Influência Direta (AID) será feita uma análise da relação entre Áreas Verdes e número de habitantes, proporcionando um indicador que servirá de comparação com o recomendável pela Organização Mundial da Saúde (12 m<sup>2</sup>/habitante). Estes valores poderão direcionar as propostas de mitigação, compensação, projetos paisagísticos, etc.

Exemplares botânicos considerados relevantes (espécie rara e/ou ameaçada de extinção, porte/idade, valor paisagístico) serão catalogados e sugeridos para transplantes.

A caracterização da cobertura vegetal existente nas três áreas (All, AID, ADA) serão objetos de análise para as restrições legais incidentes nas estâncias federais, estaduais e municipais, considerando a avaliação dos impactos relativos à fragilidade ambiental e à conservação da biodiversidade.

As informações geradas para o relatório abrangem:

a.1. Caracterização da Cobertura vegetal/Área Verde:

- All: a. Vegetação no Município de São Paulo: estado atual de conhecimento;  
b. Projetos em desenvolvimento na RMS e Workshops;  
c. Unidades de Conservação;

- AID: a. Relação área verde/habitante;  
b. Programas de implantação/criação e/ou ampliação de Áreas Verdes;  
c. Presença de UCs.

- ADA: a. Extensão e tipos de área verde;  
b. Presença de UCs;  
c. Principais espécies botânicas, diâmetro e alturas médias, estado fitossanitário;  
d. Espécies relevantes (ameaçadas de extinção, idade, beleza cênica, etc.).

a.2. Mapas com a localização das Áreas Verdes, destacando-se as UCs;

a.3. Documentação fotográfica;

a.4. Relação de espécies botânicas.

b) Avifauna:

A análise da avifauna é importante, neste estudo, para verificar as possibilidades da fauna ser impactada pela realização do empreendimento proposto. Foi conferida uma atenção especial às aves, que têm sido usualmente o grupo preferido como indicadores ambientais.

Deverá ser realizado um levantamento exploratório ou amostral, complementado por análise de dados secundários da avifauna existente nas áreas do perímetro da Operação Urbana Água Espraiada.

O diagnóstico da avifauna deverá constar a caracterização das principais espécies existentes na área de estudo, caracterizando seus trajetos, rotas e distribuição. O prognóstico deverá avaliar as potencialidades dessas espécies com as intervenções paisagísticas recomendadas, em especial nas áreas diretamente afetadas pelo Programa de Intervenções e pelo adensamento proposto.

### **9.3 Áreas de Influência do MEIO ANTRÓPICO**

a) Aspectos socioeconômicos, urbanísticos e de saneamento:

- ADA - Limite da Operação Urbana Consorciada Água Espraiada.
- AID - Limites existentes de Distritos, Santo Amaro; Jabaquara; Vila Andrade, Itaim- Bibi, Morumbi e Campo Belo nos termos da legislação em vigor.
- All - Subprefeituras que englobam os distritos acima citados: Santo Amaro, Pinheiros, Jabaquara, Campo Limpo e Butantã.

b) Aspectos do sistema viário:

- ADA - Limite da Operação Urbana Consorciada Água Espraiada.
- AID - O sistema viário local existente entre os limites dos eixos viários da Avenida dos Bandeirantes, Marginal Pinheiros, João Dias, Ver. José Diniz, Avenida Professor Vicente Rao, continuando pela Avenida Ver. João de Luca e Avenida Cupecê até a Rodovia dos Imigrantes.
- All - O sistema viário estrutural existente e o tráfego de passagem entre da Avenida dos Bandeirantes, Marginal Pinheiros, avenidas João Dias, Ver. José Diniz, Professor Vicente Rao, continuando pela Ver. João de Luca e Cupecê até a Rodovia dos Imigrantes.
- AIE - O entorno do corredor viário decorrente da formação do empreendimento, desde a Marginal do rio Tietê até o município de Diadema. Esse eixo relaciona-se com os anéis viários de tráfego do município, o que garante ligações com o sistema rodoviário (Régis Bittencourt, Raposo Tavares, Castelo Branco e Anchieta/ Imigrantes) e com o RODOANEL, (anel viário metropolitano), implantado parcialmente na sua porção Noroeste/ Sudoeste.

#### **9.3.1 Diretrizes de Pesquisa**

Conforme aprovado no Termo de Referência, o estudo dos aspectos desse meio se desenvolverá conforme segue:

O diagnóstico do meio antrópico deverá ser realizado a partir de dados secundários, de acordo com dados de levantamentos recentes a serem fornecidos pela EMURB. Os dados obtidos deverão permitir a caracterização da All e a análise da população residente na Área de Influência Direta do empreendimento, bem como uma análise

realista das comunidades diretamente afetadas, contemplando os seguintes aspectos:

- a) Socioeconômicos
  - área de influência
  - dinâmica demográfica;
  - população favelada;
  - atividades econômicas, emprego e renda;
  - equipamentos sociais;
  - mercado imobiliário
  
- b) Urbanísticos
  - Histórico da ocupação e usos resultantes;
  - Caracterização do cenário metropolitano;
  - Área de influência direta;
  - Área diretamente afetada.
  
- c) Sistema viário, de trânsito e de transportes.
  - Área de influência indireta;
  - Área de influência direta;
  - Área diretamente afetada.
  
- d) Saneamento
  - Área de influência indireta;
  - Área de influência direta;
  - Área diretamente afetada;
  - Aspectos sanitários da qualidade das águas;
  - Resíduos sólidos.

A base de dados a ser utilizada para análise de cada um dos itens relacionados, bem como o detalhamento dos aspectos a serem estudados e seus objetivos, deverão ser obtidos por fontes reconhecidas pelos órgãos estatísticos competentes, ou por levantamentos recentes feitos pela administração pública municipal, com base em dados de uso corrente para eventuais planos e políticas habitacionais em elaboração. Por exemplo, dados do Censo 2000, IBGE, e dados levantados pela SEHAB para os programas de requalificação de núcleos de habitação subnormais, passíveis de receber incentivos dos programas de interesse social em desenvolvimento.

A EMURB deverá fornecer os dados referentes às pesquisas atualizadas de tráfego e de transporte existentes, de responsabilidade dos órgãos municipais e estaduais competentes pelo setor, como a CET, SPTrans, SMT, Metrô, CPTM, STM, entre outros, para que a análise possa ser realizada nos prazos definidos neste contrato.

A EMURB deverá fornecer o volume de tráfego a ser gerado pela implantação da via expressa de ligação das avenidas Marginais ao rio Pinheiros até a Rodovia dos Imigrantes, e demais especificações necessárias, considerando a hipótese de implantação integral do sistema, com as pontes, os viadutos e as passarelas, conforme definido na lei 13.260/2001.

O levantamento de favelas existentes e os modelos de atendimento deverão ser considerados conforme estudo já contratado pela EMURB para definição da lei.

Os aspectos que serão objeto de análise do estudo de tráfego e transporte, face às expectativas de mudança do sistema local, são entre outros:

- A acessibilidade existente para pedestres e veículos.
- A capacidade admissível de tráfego das vias existentes.
- Os volumes de tráfego por categoria.
- Os fluxos de passagem e os fluxos do tráfego local
- A presença e finalidade do transporte de carga.
- Os horários mais críticos ou carregados do tráfego de veículos em geral.
- Os principais pontos de conflito detectados.
- O maior ou menor grau de facilidade de transposição do córrego para veículos e pedestres.
- A segurança existente para a circulação de pedestres e os pontos de risco nos principais eixos do perímetro da lei.

O objetivo do levantamento é monitorar as matrizes de análise ambiental de forma a prever e minimizar os eventuais impactos negativos causados pelo volume e fluxo de automóveis e de transporte coletivo que virão a incrementar o sistema viário local, considerando a ampliação projetada como definido pela lei nº 13.260/2001, no seu capítulo I, seção II, artigo 3º, itens II, IV e VI, e também nas diretrizes específicas estabelecidas no capítulo II, seção II, artigo 5º, subitens I, II, III e IV, procurando salvaguardar as condições mínimas de segurança, conforto e fluidez para pedestres, principalmente para a demanda habitacional a ser gerada na área de estudo.