

**TERMINAIS E SISTEMAS VIÁRIOS  
REGIÃO LESTE 1**  
Estudo de Impacto Ambiental  
Processo Administrativo nº 2013-0.202.387-6

## RELATÓRIO TÉCNICO

Código RT-020.00/RA2/004		Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 1 de 197	
O.S.		

Emitente 	<b>EMITENTE</b> Projetista 15/08/13
Linha: Trecho <b>TERMINAIS E SISTEMAS VIÁRIOS - REGIÃO LESTE 1</b>	Resp. Técnico <b>SÃO PAULO TRANSPORTE S. A.</b>
Objeto: <b>ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – VOLUME I</b>	Verificação Coord. Técnico
Documentos de Referência <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Edital de Concorrência 004/2013 (PALC nº 2013/0130)</li> </ul>	
Documentos Resultantes	
Observações	

Esta folha é de propriedade da SÃO PAULO TRANSPORTE S. A. e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.  
 A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 2 de 197

Emitente   	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

## **APRESENTAÇÃO**

O presente Estudo de Impacto Ambiental – EIA é acompanhado de seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, ambos os documentos relacionados ao projeto de implantação do empreendimento denominado “**Terminais e Sistemas Viários – Região Leste 1**”, a ser implantado pela São Paulo Transporte S/A – SPTrans, empresa responsável pela gestão do sistema de transporte municipal de São Paulo.

Em atendimento à Resolução nº 61/CADES/2001, em 07/05/13, foi encaminhado ao DECONT/SVMA Requerimento de Consulta Prévia – RCP quanto à exigibilidade de Licenciamento Ambiental do empreendimento, o qual foi respondido por meio do RCP nº 010/DECONT-2/GTAIA/2013, que conclui pela necessidade de licenciamento prévio, elaboração e apresentação de EIA/RIMA. Dando continuidade ao processo de licenciamento, antes da elaboração do referido estudo, foi apresentado ao DECONT Plano de Trabalho, que resultou na emissão do **Termo de Referência (TR) nº 07/DECONT-2/GTAIA/2013 (Anexo I)**, em 13/08/13, no âmbito do **Processo Administrativo nº 2013-0.202.387-6**.

Este Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental foram elaborados em conformidade aos preceitos estabelecidos na Lei Federal nº 6.938/81, nas Resoluções CONAMA 01/86 e 237/97 e de acordo com o Termo de Referência supracitado.

O empreendimento “Terminais e Sistemas Viários – Região Leste 1” é integrante do *Programa municipal de investimentos e ações para a melhoria do transporte público coletivo e do trânsito para a cidade de São Paulo*. Trata-se de um programa de intervenções com o objetivo de melhorar significativamente o transporte público coletivo e o trânsito na cidade e, conseqüentemente, a mobilidade da população e a acessibilidade do território urbano.

Este Programa foi segmentado em duas etapas, ETAPA 1 sob responsabilidade de São Paulo Obras e ETAPA 2 sob responsabilidade de São Paulo Transporte. A Etapa 1 prevê a implantação de 15 empreendimentos (Corredores e Terminais) conforme a relação a seguir:

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 3 de 197

Emitente

**maubertec**Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

**CORREDORES**

1. LESTE – RADIAL (TRECHO 1)
2. LESTE – RADIAL (TRECHO 2)
3. LESTE-ARICANDUVA
4. LESTE-ITAQUERA
5. SISTEMA VIÁRIO DE APOIO CORREDOR BERRINI
6. INAJAR DE SOUZA
7. SISTEMA VIÁRIO CAPÃO REDONDO/CAMPO LIMPO/VILA SÔNIA
8. BINÁRIO SANTO AMARO
9. M'BOI MIRIM
10. COMPLEXO VIÁRIO JARDIM ÂNGELA

**TERMINAIS**

1. TERMINAL PERUS
2. NOVO TERMINAL JARDIM ÂNGELA
3. TERMINAL PARELHEIROS
4. TERMINAL ITAQUERA
5. TERMINAL VILA SÔNIA

A Etapa 2, prevê a implantação de 129 quilômetros de corredores e 15 terminais de ônibus no município, sendo eles:

**CORREDORES**

1. SABARÁ – REGIÃO SUL 1
2. MIGUEL YUNES – REGIÃO SUL 1
3. COCAIA – REGIÃO SUL 1
4. BELMIRA MARIN – REGIÃO SUL 1
5. VILA NATAL – REGIÃO SUL 1
6. 23 DE MAIO – REGIÃO SUL 2
7. CELSO GARCIA – REGIÃO LESTE 1
8. PERIMETRAL ITAIM PAULISTA/SÃO MATEUS – REGIÃO LESTE 2
9. LESTE RADIAL 3 – REGIÃO LESTE 2
10. PERIMETRAL BANDEIRAS/SALIM F. MALUF – REGIÃO LESTE 2

**TERMINAIS**

1. TERMINAL JARDIM ELIANA
2. TERMINAL PEDREIRA

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	4 de 197

Emitente		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

3. NOVO TERMINAL VARGINHA
4. TERMINAL JARDIM AEROPORTO
5. TERMINAL JARDIM MIRIAM
6. TERMINAL BARONESA
7. TERMINAL CONCÓRDIA
8. TERMINAL PONTE RASA
9. TERMINAL ITAIM PAULISTA
10. TERMINAL VILA MARA
11. TERMINAL SÃO MIGUEL
12. NOVO TERMINAL SÃO MATEUS
13. TERMINAL ANHANGUERA
14. TERMINAL SANTANA
15. TERMINAL ARICANDUVA

A Etapa 2 encontra-se dividida em 4 diretrizes (Regiões) para implantação, denominadas: SUL 1, SUL 2, LESTE 1 e LESTE 2.

O empreendimento “Terminais e Sistemas Viários – Região Leste 1” tem como principal objetivo aumentar a atratividade do transporte coletivo, através da redução dos tempos de viagens pela otimização da capacidade e eficiência da oferta de transporte coletivo.

A entrada em operação do empreendimento deverá promover a melhoria da qualidade ambiental da região, suplantando os impactos negativos da fase de implantação, propiciando um efetivo ganho a toda a população da cidade de São Paulo.

Neste EIA são apresentadas as informações acerca das análises das alternativas locais consideradas, assim como os projetos colocalizados, estudos das legislações incidentes, caracterização do empreendimento, além de uma avaliação da compatibilidade do projeto com as atuais diretrizes estabelecidas para o planejamento urbano no município de São Paulo.

Os estudos foram baseados no projeto funcional do empreendimento e contemplam análise ambiental que permite a definição de viabilidade do empreendimento, de modo que, tão logo sejam aprovadas a localização e concepção propostas e fundamentados nas condicionantes

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 5 de 197

Emitente  <small>Consultoria - Projeto - Gerenciamento</small>	 <small>Certified ISO 9001:2000</small>		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	---	--	--

da Licença Ambiental Prévia – LAP serão desenvolvidos os seus respectivos projetos e estudos detalhados.

Para a avaliação ambiental do empreendimento são delimitadas Áreas de Influências estabelecidas para cada aspecto a ser analisado, de forma a se permitir atingir o detalhamento cabível a cada um.

A análise estrutura-se iniciando pela AII - Área de Influência Indireta do empreendimento, passando para a AID - Área de Influência Direta e concluindo na ADA - Área Diretamente Afetada, que é aquela onde ocorrerão as intervenções físicas das obras previstas.

Nos itens que seguem, são identificados e analisados os impactos, com indicação de medidas mitigadoras, de recuperação e compensatórias, seguidas de proposições de Planos e Programas que viabilizem o empreendimento nos diversos aspectos ambientais.

Por fim apresenta-se a conclusão do estudo e seus anexos, que registram os documentos citados, os levantamentos de campo, Caderno de Mapas e Desenhos, projetos do empreendimento e detalhes pertinentes ao seu entendimento.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 6 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	 Certified ISO 9001:2000		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--	--	--

## **ESTRUTURA GERAL DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA**

### **VOLUME I**

#### **1. INTRODUÇÃO**

#### **2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA/RIMA**

#### **3. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO**

#### **4. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS**

4.1. Alternativas Tecnológicas

4.2. Alternativas Locacionais

#### **5. PLANOS E PROJETOS COLOCALIZADOS**

#### **6. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

6.1. Localização e Acessos

6.2. Descrição do Empreendimento – Informações sobre o Projeto

6.2.1. *Características Técnicas do Empreendimento – Projeto Funcional*

6.2.2. *Intervenções e Métodos Construtivos*

6.2.3. *Desapropriações*

6.2.4. *Áreas de Apoio Potenciais*

6.2.5. *Estimativa de Mão-de-Obra*

6.2.6. *Cronograma das Obras*

6.2.7. *Estimativa de Investimentos*

6.3. Descrição do Empreendimento – Plano Operacional

6.3.1. *O Projeto de Novos Corredores de Ônibus e a Organização Operacional*

6.3.2. *Qualidade do Ar x Operação do Sistema*

6.3.2. *Níveis de Ruído x Operação do Sistema*

6.3.3. *Garagens*

6.3.4. *Inspeção Veicular*

6.3.5. *Impactos Econômicos e Sociais*

#### **7. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL**

7.1. Legislação Federal

7.2. Legislação Estadual

7.3. Legislação Municipal

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 7 de 197

Emitente

**maubertec**Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

**VOLUME II****8. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL****8.1. METODOLOGIA E ÁREAS DE INFLUÊNCIA***8.1.1. Metodologia de Estudo**8.1.2. Definição e Localização das Áreas de Influência***8.2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)***8.2.1. Meio Físico**8.2.1.1. Geologia**8.2.1.2. Geomorfologia**8.2.1.3. Pedologia**8.2.1.4. Clima**8.2.1.5. Qualidade do Ar**8.2.1.6. Recursos Hídricos Superficiais**8.2.1.7. Recursos Hídricos Subterrâneos**8.2.2. Meio Biótico**8.2.2.1. Caracterização da Vegetação**8.2.2.2. Caracterização da Fauna**8.2.2.3. Unidades de Conservação**8.2.3. Meio Socioeconômico**8.2.3.1. Histórico de Ocupação**8.2.3.2. Dinâmica Populacional**8.2.3.3. Tendências de Expansão**8.2.3.4. Perfil Socioeconômico da População e Atividade Econômica**8.2.3.5. Indicadores de Qualidade de Vida**8.2.3.6. Infraestrutura Urbana e Social**8.2.3.7. Sistema Viário Regional e Transporte Coletivo***8.3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)***8.3.1. Meio Físico**8.3.1.1. Níveis de Ruído**8.3.1.2. Recursos Hídricos Superficiais**8.3.1.3. Áreas Contaminadas*



Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 8 de 197

Emitente   	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

### 8.3.2. Meio Biótico

#### 8.3.2.1. Vegetação

#### 8.3.2.2. Fauna

#### 8.3.2.3. Unidades de Conservação, Parques e Áreas Verdes

### 8.3.3. Meio Socioeconômico

#### 8.3.3.1. Uso e Ocupação do Solo

#### 8.3.3.2. Equipamentos Sociais

#### 8.3.3.3. Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural

## 8.4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

### 8.4.1. Meio Físico

#### 8.4.1.1. Aspectos Geológico-Geotécnicos

#### 8.4.1.2. Recursos Hídricos

### 8.4.2. Meio Biótico

#### 8.4.2.1. Caracterização da Vegetação

#### 8.4.2.2. Caracterização da Fauna

#### 8.4.2.3. Áreas de Preservação Permanente (APP)

#### 8.4.2.4. Unidades de Conservação, Parques e Áreas Verdes

### 8.4.3. Meio Socioeconômico

#### 8.4.3.1. Uso e Ocupação do Solo

#### 8.4.3.2. Desapropriações

#### 8.4.3.3. Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural

## **VOLUME III**

### **9. IMPACTOS AMBIENTAIS (Planejamento / Implantação / Operação)**

9.1. Procedimentos Metodológicos para a Avaliação Ambiental

9.2. Identificação das Ações do Empreendimento Potencialmente Geradoras de Impactos Ambientais e dos Componentes Ambientais

9.3. Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais

9.4. Matriz de Avaliação dos Impactos Ambientais

9.5. Balanço Final dos Impactos Ambientais

### **10. MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E POTENCIALIZADORAS**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 9 de 197

Emitente

**maubertec**Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

**11. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL**

- 11.1. Programa de Gestão Ambiental
- 11.2. Programa de Controle Ambiental das Obras
- 11.3. Programa de Compensação Ambiental
- 11.4. Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental
- 11.5. Programa de Monitoramento da Qualidade Ambiental
- 11.6. Programa de Indenização e Reassentamento

**12. PROGNÓSTICO AMBIENTAL****13. CONCLUSÕES****14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****VOLUME IV****CADERNO DE DESENHOS E MAPAS****VOLUME V****ANEXOS****Anexo I – TR****Anexo II – ARTs****Anexo III – DUPs****Anexo IV – Padrões Técnicos de Veículos****Anexo V – Emissões de Corredores****Anexo VI – Infraestrutura Básica para Garagens****Anexo VII – Procedimento de Avaliação dos Serviços****Anexo VIII - Fichas de medições de ruídos e de vibrações e Certificado de Calibração do Equipamento****Anexo IX - Programa de Diagnóstico Arqueológico Interventivo****Anexo X - Inventário do Levantamento Arbóreo da ADA**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 10 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	 Certified ISO 9001:2000		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--	--	--

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA/RIMA .....</b>	<b>17</b>
2.1. Identificação do empreendedor .....	17
2.2. Empresa responsável pela elaboração do EIA/RIMA.....	17
2.3. Equipe Técnica .....	18
<b>3. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>21</b>
3.1. O Programa de Investimentos e Ações para Melhoria do Transporte Público Coletivo e do Trânsito .....	25
3.2. Plano de Requalificação do Transporte Público Coletivo de São Paulo .....	26
<b>4. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS .....</b>	<b>32</b>
4.1. Alternativas Tecnológicas .....	32
4.2. Alternativas Locacionais .....	35
4.2.2. Otimização do Traçado .....	40
<b>5. PLANOS E PROJETOS COLOCALIZADOS .....</b>	<b>49</b>
<b>6. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....</b>	<b>68</b>
6.1. Localização do Empreendimento.....	68
6.2. Descrição do Empreendimento – Informações sobre o Projeto .....	81
6.2.1. Características Técnicas do Empreendimento – Projeto Funcional .....	81
6.2.2. Intervenções e Métodos Construtivos.....	89
6.2.3. Desapropriações .....	95
6.2.4. Áreas de Apoio Potenciais.....	101
6.2.5. Estimativa de Mão-de-Obra .....	106
6.2.6. Cronograma das Obras.....	106
6.2.7. Estimativa de Investimentos .....	108
6.3. Descrição do Empreendimento – Plano Operacional .....	109
6.3.1. O Projeto de Novos Corredores de Ônibus e a Organização Operacional.....	109

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 11 de 197

Emitente	  	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

6.3.2. Qualidade do Ar x Operação do Sistema.....	114
6.3.2. Níveis de Ruído x Operação do Sistema .....	121
6.3.3. Garagens .....	122
6.3.4. Inspeção Veicular .....	123
6.3.5. Impactos Econômicos e Sociais .....	123
<b>6.4. Estudo de Viabilidade Econômica .....</b>	<b>131</b>
6.4.1. A decisão de localização das empresas e famílias.....	131
6.4.2. Incluindo a matriz de tempo no modelo .....	134
6.4.3. Fonte de dados .....	136
6.4.4. Especificação do modelo .....	136
6.4.5. Referências .....	138
6.4.6. Produtos.....	138
<b><u>Produto 1: Tabelas com o levantamento de dados relevantes para o estudo .....</u></b>	<b><u>138</u></b>
<b><u>7. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....</u></b>	<b><u>139</u></b>
7.1. Legislação Federal .....	186
7.2. Legislação Estadual .....	192
7.3. Legislação Municipal.....	195

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 12 de 197

Emitente

**maubertec**Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

## 1. INTRODUÇÃO

A SMT - Secretaria Municipal de Transportes da Prefeitura do Município de São Paulo está desenvolvendo um programa de intervenções com o objetivo de melhorar significativamente o transporte público coletivo e o trânsito na cidade e, conseqüentemente, a mobilidade da população e a acessibilidade do território urbano.

O programa reitera a efetiva **prioridade do transporte coletivo sobre o individual** e enfatiza o **incentivo ao transporte** por meio da implantação de novos corredores e a construção de novos terminais para a organização e estruturação do sistema de transporte público coletivo do município de São Paulo.

O sistema de transporte público sobre pneus, municipal e intermunicipal, participa do atendimento de 82% das viagens por transporte coletivo que se realizam no Município de São Paulo diariamente. São aproximadamente 8,2 milhões de viagens que utilizam o ônibus na realização total ou parcial de seu trajeto. O serviço prestado pelo Metrô, que atua majoritariamente como elemento estruturador, participa de 22% das viagens diárias realizadas na cidade de São Paulo, sendo que apenas 5% utilizam exclusivamente o Metrô.

O serviço de transporte público sobre pneus participa com o maior percentual de atendimento das viagens coletivas da cidade, desempenhando este papel devido à extensão e cobertura espacial de sua rede. Com pouca prioridade no sistema viário (apenas 119 km de corredores municipais exclusivos), os ônibus disputam o espaço nas vias congestionadas com os veículos individuais.

A insuficiência das infraestruturas de alta capacidade (metrô e trem) e de média capacidade (corredores de ônibus) na cidade impossibilita a organização dos deslocamentos em torno de uma malha estruturadora da oferta, deixando para os ônibus (baixa capacidade) a responsabilidade por parte preponderante dos deslocamentos por modo coletivo.

A rede de linhas estruturais de ônibus existente é esparsa e se mescla com as linhas singelas. Muitas são as linhas troncais que circulam, na maioria das vezes, sem infraestrutura viária segregada ou preferencial que lhes dê condições de desempenho satisfatórias. Embora

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 13 de 197

Emitente   <b>maubertec</b>	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

existam fortes ligações atendidas por ônibus e linhas com alta concentração de frota, algumas operando inclusive, com veículos articulados ou biarticulados, elas muitas vezes, não se diferenciam funcionalmente do emaranhado de linhas existentes.

Assim, a implantação de novos terminais e corredores, além da melhoria e requalificação das instalações dos equipamentos já existentes, constitui um programa específico de intervenções que têm como objetivo corrigir a atual situação em que os ônibus, apesar de transportarem a maior parte dos usuários, não são tratados no sistema viário com prioridade proporcional a sua importância.

Os congestionamentos instalados na cidade provocam uma disputa pelo espaço do viário e prejudicam o desenvolvimento e a manutenção da velocidade regular dos ônibus, uma vez que ainda são poucas as vias com tratamento de faixas exclusivas para o transporte coletivo público.

O Programa de Implantação de Novos Corredores de Ônibus e Terminais de Integração compreende a:

- Viabilização da estrutura viária adequada em eixos de transporte ou em vias que concentrem linhas de ônibus;
- Execução de obras em toda a extensão dos eixos selecionados com vistas à ampliação da capacidade nas interseções semaforizadas e das vias com faixas segregadas ou exclusivas;
- Implantação de plataformas de embarque, estações de transferência e terminais de integração, propiciando a organização, troncalização e segmentação das linhas segundo suas funções estruturais ou locais;
- Elaboração de planos semaforicos e de comunicação com controladores para viabilizar a fluidez no trânsito com priorização para o transporte coletivo, incluindo a utilização de informação do GPS na atuação dos controladores;
- Construção de garagens junto a terminais de integração e estações de transferência;
- Elaboração de projeto operacional adequando a oferta dos corredores à demanda, considerando a adoção de atributos técnicos, tais como: linhas expressas, faixas de ultrapassagem, faixas segregadas, faixas exclusivas à esquerda, altura adequada

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	14 de 197

Emitente	  	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

da plataforma de embarque, controle operacional informatizado, veículos guiados, tração elétrica e outros;

- Inclusão, nos projetos de terminais e estações, de espaços para outros serviços públicos, tais como: Poupatempo, postos de saúde, órgãos da PMSP e outros.

O empreendimento “Terminais e Sistemas Viários – Região Leste 1”, objeto do presente estudo, é integrante do Programa de Implantação de Novos Corredores de Ônibus e Terminais de Integração e é constituído pelos projetos apresentados no **Quadro 1-1**, exposto a seguir.

**Quadro 1-1: Terminais e Sistemas Viários – Região Leste 1.**

Projeto	Extensão (km)	Localização	Subprefeitura
Corredor Celso Garcia (Trecho 1)	13,9	Parque Dom Pedro, Av. Rangel Pestana, Av. Celso Garcia, Rua Padre Benedito de Camargo, Rua Rodovalho Junior, Av. Gabriela Mistral, Av. Gov. Carvalho Pinto e Av. São Miguel.	Sé, Mooca e Penha
Corredor Celso Garcia (Trecho 2)	6,90	Av. São Miguel até interseção com Av. Jacu-Pêssego.	Ermelino Matarazzo e São Miguel Paulista
Corredor Celso Garcia (Trecho 3)	4,10	Av. São Miguel, Rua Projetada, Rua Abaitinga, Rua Corvinas, Av. Marechal Tito até a Estrada Dom João Neri.	São Miguel e Itaim Paulista
Terminal Concórdia	-	Imediações do Largo da Concórdia.	Mooca
Terminal Ponte Rasa	-	Imediações da Avenida São Miguel e Av. Gov. Carvalho Pinto.	Penha e Ermelino Matarazzo
Terminal Aricanduva	-	Avenida Airton Pretini.	Penha
Terminal São Miguel	-	Rua Tarde de Maio, Rua Dário Ferreira Martins e Rua Imeri.	São Miguel Paulista
Terminal Vila Mara Sul	-	Avenida Marechal Tito, Rua São Gonçalo do Rio das Pedras e Rua Sué.	Itaim Paulista

Dentre os principais benefícios esperados com a implantação do empreendimento “Terminais e Sistemas Viários – Região Leste 1”, citam-se:

- Melhoria na qualidade de atendimento e maior conforto aos usuários;
- Ampliação da capacidade atual dos eixos de transporte e dos terminais de ônibus da região;

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	15 de 197

Emitente	  	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

- Diminuição do tempo de percurso e aumento de oferta de lugares;
- Melhoria no desempenho logístico dos deslocamentos dos passageiros, evitando o percurso negativo de parte das viagens e minimizando a concorrência com o trânsito urbano;
- Priorização do transporte coletivo sobre o individual;
- Garantia da acessibilidade aos meios de transporte e melhoria nas condições de transferências intermodais;
- Estímulo à migração dos modos motorizados privados para os modos coletivos;
- Melhoria na distribuição de linhas que circulam na cidade, alteradas em função da diminuição dos tempos de viagem e conseqüentemente melhoria na qualidade do trânsito e economia de tempo para os usuários;
- Aumento dos benefícios esperados dos projetos colocados em seu entorno direto;
- Funcionar como elemento catalisador a melhorias no padrão urbano do entorno;
- Melhoria do sistema de acessibilidade e circulação de pedestres no entorno do empreendimento, incluindo recuperação/ampliação de calçadas e implantação de rebaixos e luminárias nas travessias;
- Melhoria no tratamento paisagístico e integração com entorno.

A seguir, apresenta-se a **Mapa 1-1 – “Terminais e Sistemas Viários – Região Leste 1”**.





**LEGENDA**

- Corredor Celso Garcia - Trecho 1
- Corredor Celso Garcia - Trecho 2
- Corredor Celso Garcia - Trecho 3
- Demais Municípios da Região Metropolitana de São Paulo
- Terminais de ônibus

<b>MAPA 1-1: TERMINAIS E SISTEMAS VIÁRIOS - REGIÃO LESTE 1</b>		FOLHA ÚNICA
<b>PROJETO: ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DO CORREDOR CELSO GARCIA</b>		
LOCAL: SÃO PAULO, SP		
DATA	ESCALA	DESENHO
JULHO/2013	1:60.000	EDUARDO PASTRELO
		CLARA CASARES

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 17 de 197

Emitente

**maubertec**Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

## **2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA/RIMA**

### **2.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR**

Nome e Razão Social: São Paulo Transporte S/A – SPTrans

CNPJ: 60.498.417/0001-58

Inscrição Estadual: Isento

Endereço: Rua Boa Vista, nº 136, 6º andar – Município de São Paulo – SP – CEP: 01014-000

Fone/Fax: (11) 3115-5144, ramal 279

Responsável: Arqt.<sup>a</sup> Andréa Franklin Silva Vieira

Coordenadora do Licenciamento Ambiental

E-mail: andrea.vieira@sptrans.com.br

### **2.2. EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA/RIMA**

Nome e Razão Social: GEOTEC Consultoria Ambiental LTDA.

CNPJ: 03.063.067/0001-63

Inscrição Estadual: Isento

Endereço: Rua Estado de Israel, nº 30, Vila Clementino - São Paulo - SP

Fone/Fax: (11) 5573-7386

Responsável Técnico: Geólogo Fernando Facciolla Kertzman (CREA 0601488426/D)

Contato: Eng.<sup>o</sup> Agr. Edmundo Roiz Junior

E-mail: edmundo@geotecbr.com.br

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	18 de 197

Emitente	  	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

### 2.3. EQUIPE TÉCNICA

#### Coordenação Geral

Geólogo Dr. Fernando F. Kertzman CREA 0601488426

#### Coordenador do Meio Físico

Engenheiro Ambiental Robson Jaques Serra CREA 5063348573

#### Equipe Técnica – Meio Físico

Geóloga Luciana Venosa Rodrigues CREA 5061347177

Engenheiro Elétrico Gustavo Thomsen CREA 0600566985

Engenheiro Ambiental Guilherme Garcia Carrião Fernandes CREA 5062328489

Engenheiro Ambiental Clara Regina Braga Casaes CREA 5062747612

Engenheiro Ambiental Felipe Moura M. Caldeira CREA 5063313450

#### Coordenador do Meio Biótico

Engenheiro Agrônomo Edmundo Roiz Junior CREA 0605031321

#### Equipe Técnica – Meio Biótico

Eng. Agrônomo Paulo Rogério Boari Andrade CREA 5060532144

Engº Florestal Eduardo A. R. Campos CREA 5060866872

Engº Florestal Bruno Flávio Ernst Mimura CREA 5062922402

Bióloga Msc. Juliana Narita Soares CRBio 061791/01D

Bióloga Amanda Santos Oehlmeyer CRBio 064101/01D

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	19 de 197

Emitente	  	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

Biólogo Francisco de Assis Alves CRBio 68.901/01D

Bióloga Fernanda Navarro Anadão Ribeiro CRBio 47668/01-D

Med.Veterinário Gustavo Gurian Creton CRMV 26916

**Coordenador do Meio Socioeconômico**

Adv. Juliano Jun Abe OAB/SP nº 203.927

**Equipe Técnica – Meio Socioeconômico**

Geógrafo Gabriel Bispo da Silva CREA 5063644943

Geógrafo Eduardo Donizete Pastrelo CREA EM EMISSÃO

Tecnóloga em Gestão Ambiental Flávia Avallone

Analista Ambiental Daniella Rodrigues

Arqueólogo Wagner G. Bernal

Arqueóloga Sandra Sanchez

**Coordenador de Cartografia**

Eng. Ambiental Marcos Paulo Lara CREA 5063348484

**Equipe Técnica – Cartografia**

Geógrafo Thiago Augustus da Silva Lima CREA EM EMISSÃO

Geógrafo Eduardo Donizete Pastrelo CREA EM EMISSÃO

Gestor Ambiental Fernando Carvalho Costa CRQ EM EMISSÃO

Analista Ambiental Daniella Rodrigues

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 20 de 197

Emitente  <small>Consultoria - Projeto - Gerenciamento</small>	 <small>Certified ISO 9001:2000</small>		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	---	--	--

**Equipe de Apoio**

Maria Luiza Gonçalves

Gilvaneide P. de Oliveira

Taiane Ramos

Luciana SperbTonding

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 21 de 197

Emitente

**maubertec**Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

### **3. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO**

Na última década o país experimentou um amplo programa de inclusão social, possibilitando que uma significativa parcela da população saísse da miséria e, assim, passasse a consumir e a se deslocar, sobretudo nos centros urbanos.

Nas grandes cidades, dado o agravamento dos problemas relacionados com o consumo de energia, poluição do ar e sonora e congestionamentos, esses se tornaram temas centrais. A mobilidade urbana associada à sustentabilidade é importante diretriz para o planejamento e reorganização das cidades.

O conceito de mobilidade urbana sustentável está diretamente associado às alternativas de melhor aproveitamento dos espaços viários.

A adoção e o crescimento constante da utilização do automóvel como meio de transporte, sendo esse um dos principais objetos de desejo dos cidadãos, levou a circulação da cidade a uma condição de saturação, apesar dos investimentos em infraestrutura para esse modal.

Há um entendimento nos diversos setores da sociedade de que o transporte coletivo é a solução para os deslocamentos cotidianos e de maiores distâncias. Entretanto, ainda são necessárias melhorias na operação desse modo de transporte para que haja maior adesão da população no seu uso, o que é um dos principais objetivos do empreendimento em estudo.

Outro aspecto importante se refere à população de baixa renda que tem no transporte coletivo sua única opção. O valor da tarifa age como um limitador nas necessidades de deslocamento dessa parcela da população, resultando numa baixa taxa de mobilidade. Parte dessa população reside distante das regiões centrais, fruto de falhas do planejamento municipal e adensamento desordenado.

Esse cenário impõe deslocamentos diários e distantes por motivos de atividades econômicas e outras necessidades.

A predominância é do transporte individual nos espaços viários das grandes cidades, cuja taxa de ocupação é de 0,25/m<sup>2</sup>, ou seja, 30 vezes menor que um ônibus convencional.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 22 de 197

Emitente   	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

Para a Grande São Paulo, com 20 milhões de habitantes, não é possível atender a todas as necessidades de deslocamentos usando transporte individual, independente dos investimentos realizados.

Mesmo com a aplicação de rodízio para automóveis e caminhões e de propostas de pedágios urbanos, é evidente que o modelo de transporte individual motorizado não é viável.

Apesar disso, o modo de transporte coletivo disputa e perde (proporcionalmente) espaço para os automóveis, agravando os congestionamentos e comprometendo a fluidez do trânsito.

Essa baixa produtividade do transporte coletivo intensifica a crise da mobilidade tornando evidente o esgotamento desse modelo e exigindo mudanças no paradigma das políticas de planejamento urbano.

#### Da situação local – Cidade de São Paulo

Uma das características da Cidade de São Paulo é a predominância do transporte público por ônibus, cuja abrangência da rede é de 4.400 km e cobre toda a área do município (centro, subcentros e periferia).

São aproximadamente 14.800 ônibus dos mais variados tamanhos que compõem a frota que atende 65% da demanda. A rede de média capacidade (sistema por ônibus) possui uma extensão de 128 km de corredores de ônibus somando-se os municipais e metropolitanos (SPTRANS, 2013).

Os trilhos, transporte de alta capacidade, são compostos de 78 km de metrô e 134 km de trem metropolitano que atendem a 12% e 23% da demanda, respectivamente (SPTRANS, 2013).

A frota de ônibus municipal (0,5% do total da frota veicular) atende diariamente 8,2 milhões de viagens, enquanto os 3,7 milhões de automóveis realizam 7,9 milhões de viagens (SPTRANS, 2013).

A taxa de motorização está abaixo de 2 habitantes por veículo, algo compatível com países desenvolvidos. Entretanto, a cultura da intensa utilização do automóvel com baixos níveis da

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 23 de 197

Emitente   	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

sua ocupação (em torno de 1,3 pessoas por veículo) agrava significativamente a mobilidade na cidade. Diariamente, pode-se perceber os efeitos dos 80% do espaço urbanodestinado ao deslocamento, ocupado pelo transporte individual que transporta 30% dos passageiros (*fonte: Revista Exame e Planeta Sustentável*).

A última década apresentou aumento na participação das motocicletas na composição da frota por ser um equipamento que facilita a locomoção e transporte em vias congestionadas. O resultado foi o acentuado crescimento de acidentes com vítimas graves e fatais.

“A motorização da mobilidade urbana de maneira individual e privada como solução do problema, trouxe consigo grandes impactos negativos, na forma de aumento dos custos de operação do transporte coletivo público - ônibus, dos acidentes, da poluição e dos congestionamentos” (ANTP, 2011). Como o uso do automóvel requer o consumo de grande espaço físico nas vias, o congestionamento cresceu e rebaixou a velocidade dos ônibus para 12 a 15 km/h, quando o desejável e possível com tratamento adequado é 20 a 25 km/h. Isso levou ao aumento dos custos operacionais dos ônibus entre 15% e 25%, sendo o custo adicional repassado aos usuários pagantes, na maioria com baixo nível de renda: embora o vale-transporte limite o gasto do trabalhador a 6% do seu salário, mais da metade dos usuários não tem acesso a esse benefício. Apenas na cidade de São Paulo, o congestionamento provocado pelo uso do automóvel é responsável por R\$ 1,5 bilhão de custos extras repassados por ano aos usuários de ônibus, valor suficiente para construir uma linha de metrô ou dez Corredores de Ônibus (SPTRANS, 2013).

Às grandes diferenças de qualidade entre o transporte público e o individual devem ser acrescentadas às vantagens do custo de usar automóveis ou motos: uma viagem de 7 quilômetros no pico da tarde em uma grande cidade, usando transporte público, leva mais do que o dobro do tempo da viagem em automóvel ou motocicleta, além de custar o triplo da viagem em uma moto ou apenas 10% a menos que a mesma viagem em auto.

No campo ambiental, nas cidades com mais de 60 mil habitantes o transporte individual foi, em 2010, responsável por 87% das emissões de poluentes locais (que afetam a saúde das pessoas) e por 64% das emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), principal poluente do efeito estufa, que afeta a saúde da Terra. Na área da segurança do trânsito, morrem no Brasil 40 mil pessoas



Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 24 de 197

Emitente   <b>maubertec</b>	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

por ano, a maioria relacionada ao uso de veículos privados, com índices por habitante entre 4 e 6 vezes superiores aos dos países desenvolvidos (SPTRANS, 2013).

Desde 1996, e especialmente a partir dos anos 2000, o incentivo à universalização do uso da motocicleta, sem os devidos cuidados com a segurança dos seus usuários, levou à morte 72 mil pessoas, numa das maiores tragédias sociais da história do Brasil.

Outra desvantagem importante do modelo atual é o maior potencial poluidor apresentado pelas motocicletas, que poluem 15 vezes mais e gastam 2 vezes mais energia por passageiro que os ônibus, ao passo que os automóveis poluem 11 vezes mais e gastam 4,5 vezes mais energia, porém, quanto aos acidentes, as motocicletas têm um custo 19 vezes superior ao do ônibus, enquanto o valor para os autos é de 2,7 vezes. (ANTP, 2011)

#### Da situação local – Cidade de São Paulo e a concepção de soluções

A necessidade premente de ampliar a participação do transporte coletivo nos deslocamentos diários não será atendida por modal de alta capacidade (metrô e trem) em função do tempo de implantação e do volume de investimentos.

A opção possível é a implantação de uma vasta rede de média capacidade (corredores exclusivos de ônibus em superfície).

A concepção do projeto do empreendimento buscou a eficiência na ocupação do espaço viário, minimizando a necessidade de desapropriações e obras de arte, porém, mantendo a capacidade de oferta compatível com o seu modal.

Quando da sua operação, o empreendimento deverá proporcionar à população maior nível de conforto, tempo reduzido de viagem, segurança, baixos índices de emissão de gases e ruídos, acessibilidade universal e integrações modal e intermodal (não motorizado, alta capacidade e metropolitano).

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 25 de 197

Emitente

**maubertec**Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

### **3.1. O PROGRAMA DE INVESTIMENTOS E AÇÕES PARA MELHORIA DO TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO E DO TRÂNSITO**

Calçado nos princípios e diretrizes estabelecidos pela Lei Federal nº 12.587 de janeiro de 2012, que institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana, a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana, vinculado ao plano diretor de desenvolvimento urbano, tem por objetivo contribuir para o acesso universal à cidade, auxiliando na concretização dos princípios, objetivos e diretrizes da política de desenvolvimento urbano, por meio do planejamento e da gestão democrática do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana, que se traduz como “...conjunto organizado e coordenado dos modos de transporte, de serviços e de infraestruturas que garante os deslocamentos de pessoas e cargas no território do Município.”

Neste sentido é que foi elaborado o *Programa Municipal de Investimentos e Ações para Melhoria do Transporte Público Coletivo e do Trânsito*<sup>1</sup>, documento que reúne os principais projetos e diretrizes para o desenvolvimento do transporte coletivo para o município de São Paulo que, dada a intensa integração espacial e socioeconômica entre a sede e os municípios do entorno, aponta também os projetos de caráter metropolitano.

Elaborado pela Secretaria Municipal de Transportes da Prefeitura do Município de São Paulo (SMT) o *Programa Municipal de Investimentos e Ações para Melhoria do Transporte Público Coletivo e do Trânsito* parte de um diagnóstico que aponta como responsáveis pela piora nas condições de mobilidade na RMSP a carência de atendimento às demandas por transporte público em partes da cidade, sobrecarga e má qualidade do sistema viário, bem como aumento dos gastos energéticos e do número e gravidade dos acidentes, fazendo do *Plano de Requalificação do Transporte Público Coletivo de São Paulo* um de seus principais componentes.

---

<sup>1</sup> Foi tomada como referência para elaboração deste documento os dados contidos na Carta Consulta do Programa Municipal de Investimentos e Ações para Melhoria do Transporte Público Coletivo e do Trânsito. São Paulo: Prefeitura Municipal de São Paulo, CET e SPTrans, s/nt.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 26 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

### 3.2. PLANO DE REQUALIFICAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE SÃO PAULO

O *Plano de Requalificação do Transporte Público Coletivo de São Paulo* busca compatibilizar as metas, integrar as demandas por infraestruturas e concatenar as ações entre os planos da esfera municipal, estadual e federal, dando continuidade a um processo de reorganização do sistema de transporte público coletivo da cidade, que pretende coadunar medidas de financiamento e gestão do transporte com as políticas urbanas e sociais de forma a promover a estruturação do espaço urbano.

Dentre os objetivos deste planodestacam-se a necessidade de reverter o quadro de uso intenso do transporte individual (44% das viagens motorizadas dentro do município são feitas em veículo particular), melhorar as condições de tráfego intenso das vias estruturais centro-bairro, compatibilizar a oferta de infraestrutura com o uso e ocupação urbana, equacionar o déficit na oferta de transporte de alta capacidade e reduzir os problemas ambientais e de saúde pública devido ao elevado índice de emissões (as fontes móveis foram responsáveis por 87% das emissões na RMSP em 2011). O plano focaliza as alterações e intervenções necessárias à melhoria do transporte público coletivo e do trânsito na cidade, adotando como princípio a priorização do transporte coletivo sobre o individual e o incentivo ao transporte não poluente com destaque para os veículos de tração elétrica e os modos de transporte não motorizados, como a bicicleta e o deslocamento a pé, em conformidade com o atual Plano Diretor Estratégico (PDE), Lei Municipal nº 13.430, de 13 de setembro de 2002.

Com uma estrutura administrativa mista, o atual sistema de transporte público de passageiros de São Paulo, como parte integrante da rede metropolitana, é formado tanto pelo sistema de trilhos da CPTM, Metrô e ViaQuatro, quanto dos ônibus e corredores da EMTU, sob a administração direta do Governo do Estado de São Paulo, através da Secretaria dos Transportes Metropolitanos (STM). Já os ônibus e corredores da SPTrans são controlados pela Prefeitura do Município de São Paulo (PMSP), através da Secretaria Municipal de

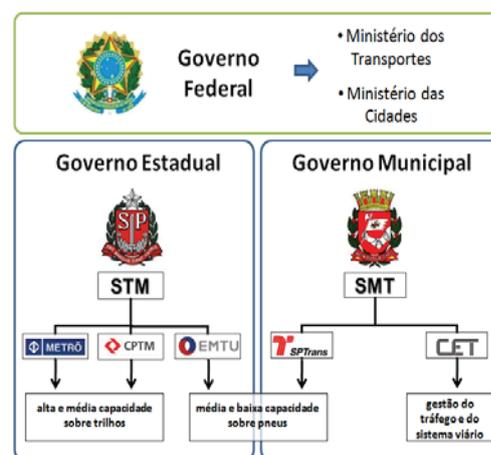


Diagrama de ordenamento institucional do transporte da RMSP público coletivo.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 27 de 197

Emitente

**maubertec**Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

Transportes (SMT), enquanto as concessões de serviço são administradas indiretamente, conforme o diagrama.

Em 2011, o sistema todo transportou cerca de 5.340 milhões de passageiros, 55% dos quais fizeram uso da rede de média e baixa capacidade gerida pela SPTrans, o que demonstra a grande importância destas redes de menor capacidade no sistema de transporte público.

<b>PASSAGEIROS TRANSPORTADOS - 2011</b>			
	<b>Total</b>	<b>Média</b>	
	<b>Milhões pax/ano</b>	<b>Milhões pax/dia</b>	<b>%</b>
Metrô	1.087	3,7	20%
ViaQuatro*	51,7	0,19	1%
CPTM	700	2,30	13%
EMTU/SP	562	2,55	11%
SPTRANS	2.941	n.d.	55%

\* - Operação plena a partir de Outubro de 2011

n.d. - não disponível

*Fonte: STM, 2011. Monitoramento da Demanda 2008-2011*

Tomando como base todo o sistema de transporte da região metropolitana em seu estágio atual e futuro, o Plano de Requalificação do Transporte Coletivo de São Paulo considera as características da infraestrutura do sistema atual, a distribuição da arrecadação e as condições gerais da infraestrutura viária, elencando projetos que vão desde a política de estacionamentos e transporte de cargas até a construção e organização de linhas, corredores e terminais de âmbito estadual, federal e municipal, como apresentado na tabela a seguir.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 28 de 197

Emitente	  	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

**Relação de Projetos Federais, Estaduais e Municipais que compõe o Plano de Requalificação do Transporte Coletivo de São Paulo**

<b>ESTADUAL FEDERAL</b>	<b>Metrô</b> Novas linhas e estações
	<b>CPTM</b> Novas linhas e reforma das estações
	<b>EMTU</b> Corredores Metropolitanos Projeto de acessibilidade Corredor ABD Repontecialização da rede elétrica de trólebus no Corredor ABD  <b>Rodoanel Metropolitano</b> <b>Melhoramentos dos aeroportos da RMSP</b> <b>Trem de alta velocidade</b>
<b>ESFERA MUNICIPAL</b>	<b>Integração tarifária e bilhetagem: uma revisão</b> <b>Nova organização da rede municipal de transporte coletivo</b> Estrutura de gestão e operação do sistema
	<b>Novos elementos de infraestrutura</b> <b>Novos corredores e Terminais</b> SUL 1 SUL 2 LESTE 1 LESTE 2 <b>Estações de transferência</b> <b>Faixas exclusivas de ônibus à direita</b>

<b>Tratamento de pontos de parada</b> <b>Ciclovias, ciclofaixas e bicicletários integrados aos corredores</b>  <b>Operação assistida</b> Monitoramento da operação Informação aos usuários Tecnologia, segurança e educação para usuários  <b>Política de estacionamentos</b> <b>Política para o transporte de carga</b> <b>Projeto de inspeção veicular mecanizada</b> <b>Aperfeiçoamento em tecnologia da frota de ônibus</b>
--

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 29 de 197

Emitente	  	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

Dentre os projetos de âmbito municipal destaca-se, além da operação assistida, a revisão do sistema de bilhetagem eletrônica e integração tarifária e a organização da rede municipal de transporte coletivo, projeto estreitamente vinculado aos novos elementos de infraestrutura, como corredores, faixas exclusivas, pontos de parada, estações de transferência, terminais e infraestrutura cicloviária.

Tendo como objetivo a qualificação dos serviços de transporte público e a implantação de infraestrutura operacional, possibilitando a requalificação urbana, o plano parte dos seguintes pressupostos:

- **Confiabilidade** do sistema, com frequências e tempos de espera compatíveis com as necessidades e anseios da população;
- **Velocidade** comercial e tempos de viagem compatíveis com o melhor desempenho técnico daquele modo específico;
- **Segmentação** dos serviços, adequando a oferta às diferentes demandas e expectativas;
- **Intermodalidade** e alternativas de deslocamento tão variadas quanto possível;
- **Conforto, segurança e qualidade** dos veículos empregados no sistema, tanto local como estrutural;
- **Modicidade** do preço médio das viagens dos usuários com redução nas transferências, visto que o subsídio à mobilidade fomenta o nível da atividade econômica;
- **Viabilidade** econômica e dos sistemas de circulação e transporte, visando um desenvolvimento sustentável.

São objetivos que devem ser alcançados por meio da reorganização dos serviços e adequação da infraestrutura a sua nova configuração. Neste sentido, tanto os serviços serão segmentados e interligados aos diversos modais de transporte a fim de racionalizar os percursos,

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 30 de 197

Emitente   	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

fluxos de viagem e atendimento as demandas locais, quanto serão construídos e adequados os equipamentos e vias destinadas ao transporte coletivo.

A reorganização dos serviços pressupõe a racionalização do sistema e o funcionamento integrado dos subsistemas, com o **subsistema estrutural**<sup>2</sup> responsabilizando-se pela macroacessibilidade, ou seja, por conduzir os passageiros a pontos estratégicos de integração a partir dos quais ele poderá reorientar seu deslocamento e os **subsistemas locais**<sup>3</sup> responsabilizando-se pela microacessibilidade, portanto incumbidos da integração entre os bairros de uma mesma região, com trajetos curtos.

A fim de viabilizar esta reorganização um conjunto de novos corredores de ônibus e terminais de integração deve ser implantado, disponibilizando uma rede interligada, flexível e abrangente de serviços de transporte público coletivo eficiente e a preços módicos, entre o centro e subcentros, e entre si, de modo a promover melhorias nas condições de acessibilidade do espaço urbano e na mobilidade da população.

O novo projeto da SPTrans para implantação e operação de corredores e terminais no município foi dividido em 4 diretrizes (trechos), denominados: SUL 1, SUL 2, LESTE 1 e LESTE 2.

É neste contexto e visando atender os objetivos e propostas do Plano de Requalificação do Transporte Público Coletivo de São Paulo, que se insere o empreendimento “**Terminais e Sistemas Viários – Região Leste 1**”, objeto do presente estudo.

---

<sup>2</sup>Os subsistemas estruturais são compostos por linhas troncais e estruturais, composta por linhas de maior frequência, que atendem, sobretudo aos grandes corredores de transporte no centro expandido, centralidades lineares e nos centros regionais, principalmente partindo de terminais de integração, assumindo o caráter troncal do sistema.

<sup>3</sup>Os subsistemas locais são compostos por linhas locais, que atendem às diversas regiões dos bairros, ligando-as aos terminais de integração, à rede metro-ferroviária e aos centros regionais. Estas linhas desempenham a função de alimentar o sistema troncal.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 31 de 197

Emitente	 <small>Consultoria - Projeto - Gerenciamento</small>	 <small>Certified ISO 9001:2000</small>		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	---	---	--	--

Em resumo, o empreendimento justifica-se pelos inúmeros benefícios esperados com sua implantação, que suplantam os impactos negativos da fase de implantação. Dentre os principais benefícios do empreendimento, citam-se:

- Melhoria na qualidade de atendimento e na distribuição de linhas que circulam na cidade, propiciando diminuição do tempo de percurso, aumento de oferta de lugares e conforto aos usuários;
- Ampliação da capacidade atual dos eixos de transporte e dos terminais de ônibus da região;
- Estímulo à migração dos modos motorizados privados para os modos coletivos, priorizando o transporte coletivo sobre o individual e implementando melhoria no desempenho logístico dos deslocamentos dos passageiros, evitando o percurso negativo de parte das viagens e minimizando a concorrência com o trânsito urbano;
- Garantia da acessibilidade aos meios de transporte e melhoria nas condições de transferências intermodais e circulação de pedestres no entorno do empreendimento.



Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 32 de 197

Emitente	  	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

## **4. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS**

### **4.1. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS**

Anteriormente ao desenvolvimento dos projetos, foram levantadas as hipóteses de sistemas capazes de desempenhar as funções desejadas para a realização das ligações propostas neste estudo, bem como cumprir as seguintes expectativas operacionais:

- ✓ Ser um sistema de média capacidade e com capacidade de atender altas demandas e integrar diversas regiões da cidade;
- ✓ Ter desempenho de velocidade média superior ou igual a 20 km por hora;
- ✓ Ser propício à operação em meio urbano, cumprindo intervalos de tempo pré-estabelecidos, adequando-se a incrementos de demanda;
- ✓ Necessidade de pequenos espaços físicos para implantação das paradas e intervalo físico das paradas reduzido/flexível;
- ✓ Menor custo de implantação;
- ✓ Oferecer regularidade, confiabilidade, segurança e baixo custo operacional;
- ✓ Ter adequada acessibilidade às paradas, comodidade nas transferências e integração tarifária através de bilhetes eletrônicos;
- ✓ Compatibilidade com o sistema operacional adotado no restante da malha operada pela SPTrans.

Considerando ainda a necessidade de aproveitamento dos espaços urbanos existentes, como viários e ocupações, a tecnologia definida para o empreendimento deverá oferecer alguns padrões técnicos imprescindíveis:

- ✓ Sistema compatível com o meio urbano para maior flexibilidade do traçado geométrico e adequada inserção da estrutura de suporte do sistema;
- ✓ Características dinâmicas compatíveis com o desempenho e conforto desejados;

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 33 de 197

Emitente	  	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

- ✓ Inserção ambiental urbana “amigável” no que se refere ao nível de ruído e intrusão visual.

Procurando atender aos referidos pressupostos, foram observadas as seguintes hipóteses modais e tecnológicas de transporte, visando definir aquela mais adequada.

- **Sistema sobre trilhos**

As condições técnicas de implantação (rampas, raios de curvatura, etc.) e ocupação não se adéquam as condições encontradas atualmente na região de implantação do empreendimento. Outros fatores contribuem para inviabilizar esta solução, sobretudo o alto custo de implantação, o prazo relativamente longo de construção e a exigência de extensa área para abrigar o pátio de estacionamento e manutenção.

- **Veículo Leve Sobre Trilhos - VLT**

A capacidade oferecida por esse modal é compatível com os volumes de demanda previstos. Porém por provocar significativa interferência ambiental, como tabuleiro robusto, maior custo de implantação e operação e menor flexibilidade operacional por conta de mudanças/adequações de itinerários, além de incompatibilidade com o sistema operacional adotado pela SPTrans, esta alternativa foi descartada.

- **Monotrilho**

Esta tecnologia corresponde às expectativas operacionais mencionadas, entretanto, apresenta problemas semelhantes aos apresentados pelo VLT.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 34 de 197

Emitente	 <b>SETEPLA TECNOMETAL</b> engenharia Consultoria - Projeto - Gerenciamento	 <b>TCRE Engenharia Ltda.</b> Certified ISO 9001:2000	<b>maubertec</b>	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	---	------------------	--

#### ▪ **Ônibus em Pista Elevada**

A vantagem desta solução é garantir a total segregação do tráfego de ônibus em relação ao tráfego geral e, portanto, assegurar a necessária rapidez e confiabilidade.

A construção de pista elevada para ônibus trará como consequência uma indesejável obstrução visual, pois o tabuleiro de concreto para suportar duas pistas (uma por sentido) atinge largura em torno de 7,5 m a 8 m e pilares igualmente largos, difícil de ser implantado no canteiro central das vias da região (quando existentes) ou na extremidade direita das pistas, além de apresentar reduzida flexibilidade de mudanças de itinerários em situações de emergência ou de adequação operacional.

Em alguns locais o elevado terá que descer ao nível do viário local para permitir o retorno dos ônibus, impactando negativamente nas condições de circulação e tráfego na região. Existe a possibilidade de retorno nas pistas elevadas, porém o tabuleiro terá que ser alargado para permitir a manobra de retorno dos ônibus e, com isso, amplia-se o impacto visual negativo, além de exigir desapropriações maiores para sua construção. Os custos de implantação desse elevado serão superiores aos de pistas segregadas em nível.

#### ▪ **Ônibus em Pista Segregada (corredores)**

A implantação de corredores de ônibus é compatível com a demanda prevista, o custo de implantação e operação é baixo, se comparado aos demais, e possui flexibilidade para se ajustar a diversos itinerários.

Um fato marcante é que o sistema de corredores de ônibus não é um segmentador de ocupação, como o sistema férreo em nível, além de se apresentar compatível com o sistema operado atualmente pela SPTrans.

Com base no exposto, este sistema se mostra mais adequado para atender as expectativas de demanda, custo, conforto e operacionais da SPTrans, bem como da população.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 35 de 197

Emitente	 <b>TCRE Engenharia Ltda.</b> <small>Certified ISO 9001:2000</small>	<b>maubertec</b>	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	------------------	--

## 4.2. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Atualmente o município de São Paulo conta com 60 terminais de ônibus urbanos. Dos 60 terminais em operação metade está sob a responsabilidade da Prefeitura do Município – gerenciados pela SPTrans – e metade está sob a responsabilidade do Governo do Estado. Os terminais estão divididos da seguinte forma:

- 29 terminais da SPTrans
- 25 terminais do Metrô
- 02 terminais da EMTU
- 04 terminais da CPTM

Além dos terminais de integração, atualmente o município de São Paulo conta com 10 corredores de ônibus municipais, gerenciados pela SPTrans, e um corredor de ônibus metropolitano, gerenciado pela EMTU. Alguns corredores da SPTrans tem uso compartilhado com a EMTU; linhas municipais e intermunicipais compartilham o mesmo espaço viário e as mesmas paradas operando, ora à esquerda e ora à direita da via.

Tomando o centro da cidade como referência pode-se observar que a maioria dos corredores concentra-se a Oeste do centro histórico. Esta é uma das características e um dos desafios a serem vencidos pela gestão do transporte por ônibus em São Paulo: tornar mais homogênea a distribuição da infraestrutura de transporte.

Na distribuição atual os principais corredores estão situados a Noroeste, Oeste, Sudoeste e Sul da região central. Alguns destes corredores não têm um terminal de ponta, condição operacional que reduz a eficiência e confiabilidade do corredor. Na Zona Leste ocorre o oposto: existe uma quantidade apreciável de terminais, mas estes não estão conectados a corredores. Se o ramal Leste das linhas metroferroviárias for considerado como um sistema tronco-alimentado (multimodal) o conjunto de terminais associados às estações do Metrô organiza a alimentação. Os demais terminais pertencentes à SPTrans, a maioria com características operacionais de terminais de ponta, permanecem desconectados de um sistema de corredores de média

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	36 de 197

Emitente	 Consultoria - Projeto - Gerenciamento			Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	---	--	--

capacidade. Os corredores exclusivos pertencentes à SPTrans existentes no Município de São Paulo são:

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Campo Limpo / Rebouças / Centro</li><li>• Ver. José Diniz / Ibirapuera / Santa Cruz</li><li>• Expresso Tiradentes</li><li>• Inajar / Rio Branco / Centro</li><li>• Itapecerica / João Dias / Santo Amaro</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Jd. Ângela / Guarapiranga / Santo Amaro</li><li>• Parelheiros / Rio Bonito / Santo Amaro</li><li>• Pirituba / Lapa / Centro</li><li>• Santo Amaro / Nove de Julho / Centro</li><li>• Paes de Barros</li></ul> |
|--|---|

Segue abaixo **Figura 4.2.1-1** ilustrativa do sistema de terminais e corredores atualmente existentes na cidade.

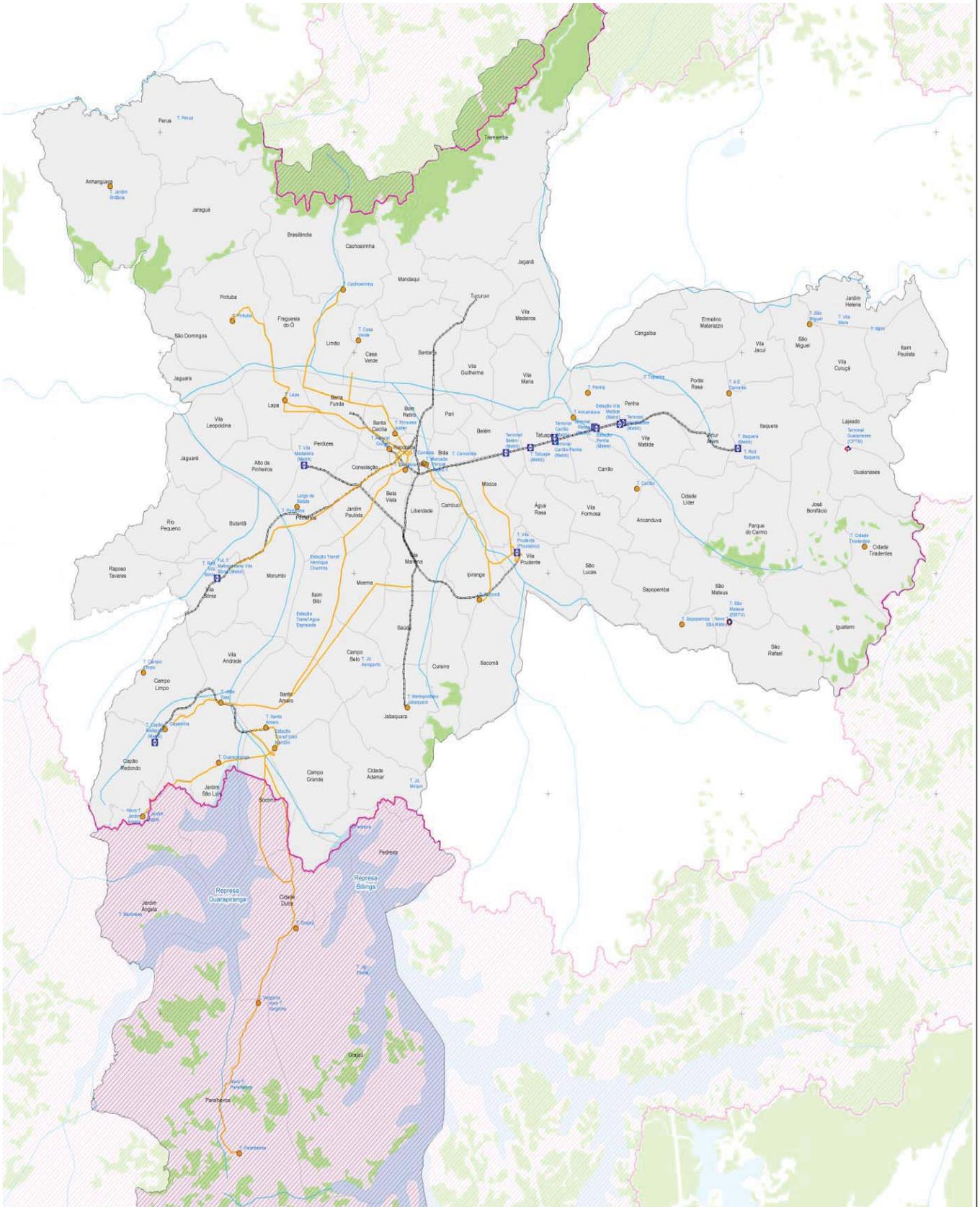
Emitente:



Resp. Técnico – Emitente

15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte



**Figura 4.2.1-1: Corredores e Terminais atualmente existentes na cidade de São Paulo.**

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	38 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--



Em relação às alternativas locacionais, tais estudos foram intensificados nos terminais e nos locais onde eram previstas intervenções sobre equipamentos públicos, uma vez que o Corredor Celso Garcia será implantados em vias atualmente atendidas por sistema de transporte público coletivo e que se caracterizam por ser importantes rotas de tráfego e de vias de interligação entre bairros e regiões da cidade.

As vias onde o Corredor será implantado caracterizam-se por serem arteriais ou coletoras, tradicionalmente utilizadas por diversas linhas de ônibus, tanto aquelas que compõem a rede troncal/estrutural, quanto aquelas locais, alimentadoras.

Um dos efeitos positivos do empreendimento é que a implantação do Corredor em vias existentes, não exigindo a abertura de novo sistema viário deverá implicar em menor quantidade de imóveis a desapropriar.

A implantação do Corredor na faixa esquerda das pistas evitará os constantes conflitos com veículos de passeio que pretendem acessar áreas comerciais e de serviços instaladas nestas avenidas, cuja situação tem como consequência os atrasos e insegurança aos usuários de ônibus.

A implantação do Corredor Celso Garcia e Terminais faz parte do Programa para Melhoria do Transporte Público, que prevê a reformulação do sistema, eliminando as sobreposições de serviço propondo uma série de intervenções organizacionais que aperfeiçoam a utilização da infraestrutura existente.

Deste modo, através da operação diferenciada dos ônibus, pretende-se garantir a melhor acessibilidade e mobilidade da população.

A partir das considerações acima mencionadas, foi definido o eixos principal do Corredor Celso Garcia e a localização dos Terminais, conforme segue:

- **Corredor Celso Garcia (Trecho 1)** – Com 13,9 km de extensão, inicia no Parque D. Pedro, segue pelas avenidas Rangel Pestana e Celso Garcia, ruas Padre Benedito de Camargo e Rodovalho Júnior, avenidas Gabriela Mistral e Governador Carvalho Pinto até Av. São Miguel, abrangendo as subprefeituras da Sé, Mooca e

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	39 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--



Penha;

- **Corredor Celso Garcia (Trecho 2)** – Possui 6,90 km de extensão, compreendendo as subprefeituras de Ermelino Matarazzo e São Miguel Paulista, inicia na Av. São Miguel, por onde segue até a interseção com Av. Jacu-Pêssego;
- **Corredor Celso Garcia (Trecho 3)** – Com 4,10 km de extensão, em trecho pertencente às Subprefeituras de São Miguel e Itaim Paulista, compreendendo a Av. São Miguel, Rua Projetada, ruas Salvador de Medeiros, Abaitinga e Corvina, Av. Mal. Tito até a Estrada Dom João Neri (acessando o Terminal Itaim Paulista e integrando-se ao Sistema Perimetral Itaim Paulista – São Mateus, corredor de ônibus em fase de projeto);
- **Terminal Concórdia** – Será localizado nas imediações do Largo da Concórdia (entre o Viaduto do Gasômetro e Viaduto Ministro Alberto Marinho), na subprefeitura da Mooca, em área com de cerca de 10.000 m<sup>2</sup>;
- **Terminal Ponte Rasa** – Será localizado nas imediações das avenidas São Miguel e Gov. Carvalho Pinto, entre as subprefeituras da Penha e Ermelino Matarazzo, com área total de aproximadamente 7.000 m<sup>2</sup> e plataforma com 500 m de extensão;
- **Terminal Aricanduva** – Será localizado na Avenida Airton Pretini, em área adjacente ao atual Terminal Aricanduva, entre as ruas Coronel Rodovalho e Vereador Cid Galvão da Silva. Com a ampliação, o Terminal Aricanduva contará com área estimada de 20.000 m<sup>2</sup> e três plataformas de 200 metros de extensão;
- **Terminal São Miguel** – Será localizado ao sul da Linha 12 – Safira da CPTM, nas imediações das ruas Tarde de Maio, Dário Ferreira Martins e Imeri, em terreno contíguo ao atual Terminal São Miguel. Com a ampliação, o Terminal São Miguel terá área de aproximadamente 15.000 m<sup>2</sup> e plataformas de 200 metros de extensão;
- **Terminal Vila Mara Sul** – Será localizado ao sul da Linha 12 – Safira da CPTM, na Av. Marechal Tito, entre a R. São Gonçalo do Rio das Pedras e R. Sué, com área total de aproximadamente 25.000 m<sup>2</sup>, duas plataformas com extensões de 67,0 m e 150,0 m, integradas à Parada “Terminal Vila Mara”.



Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	40 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--



#### **4.2.2. Otimização do Traçado**

Conforme mencionado, os estudos de alternativas locais focaram os projetos, os quais passaram por readequações de modo a diminuir as desapropriações e relocações sempre que possível, tanto de imóveis residenciais quanto comerciais e equipamentos sociais (escolas, unidades de saúde, parques, etc.).

Durante a concepção e consolidação do projeto funcional do empreendimento “Terminais e Sistemas Viários para a Região Leste 1”, considerando os aspectos dos meios físico, biótico e socioeconômico da região onde o mesmo será implantado, foi realizado levantamento dos pontos críticos do projeto, ou seja, aqueles onde eram previstos impactos ambientais mais significativos.

Este levantamento subsidiou a otimização do traçado proposto, com vistas à minimização dos impactos ambientais.

A seguir, são apresentados pontos do projeto que foram modificados com o objetivo de mitigar ou mesmo evitar impactos ambientais significativos.

##### **Corredor Celso Garcia – Trecho I**

Este trecho será o mais significativo no que se refere ao número de desapropriações (355.550,00 m<sup>2</sup>), tendo em vista as adequações geométricas necessárias à implantação do empreendimento.

Neste trecho as vias são confinadas, rodeadas por edificações e, em muitos pontos, mais estreitas, incapazes de suportar o acréscimo de tráfego oriundo da implantação do corredor de ônibus acompanhado do fluxo existente atualmente. Nesse Trecho I, será implantada nova via, paralela à Linha 12 – Safira da CPTM e projetada para conectar o Terminal Aricanduva e a Av. Governador Carvalho Pinto, passando pela área da futura Estação Tiquatira da Linha 2 – Verde do Metrô.

Para minimizar os impactos decorrentes das desapropriações, as intervenções previstas se alternam, sendo ora do lado direito, ora do lado esquerdo das vias, conforme as restrições

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	41 de 197

Emitente



Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

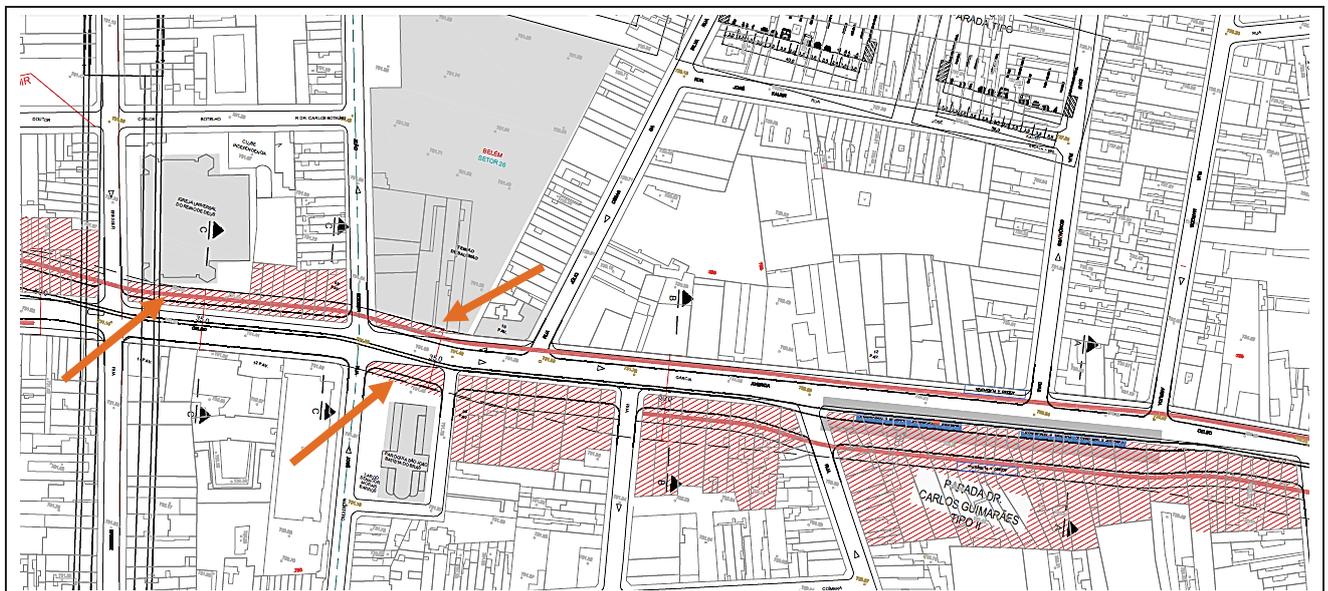
Verificação / São Paulo Transporte

identificadas no entorno do empreendimento (existência de imóveis de maior porte, equipamentos públicos, áreas verdes significativas ou preservadas, topografia, etc.).

A seguir, são apresentados os principais pontos onde o projeto foi otimizado visando minimizar os impactos decorrentes da implantação do Trecho I do Corredor Celso Garcia.

**a) Av. Celso Garcia, altura da Praça Senador Moraes Barros**

Na avenida Celso Garcia, nas proximidades da Praça Senador Moraes, existem imóveis de grande porte, alguns com fins religiosos, que seriam afetados pelo empreendimento (Templo de Salomão, Paróquia São João Batista do Brás, Igreja Universal do Reino de Deus). Assim, o projeto foi otimizado neste trecho, visando minimizar os impactos gerados pelo empreendimento, conforme demonstram as **Figuras 4.2.2-1 e 4.2.2-2**.



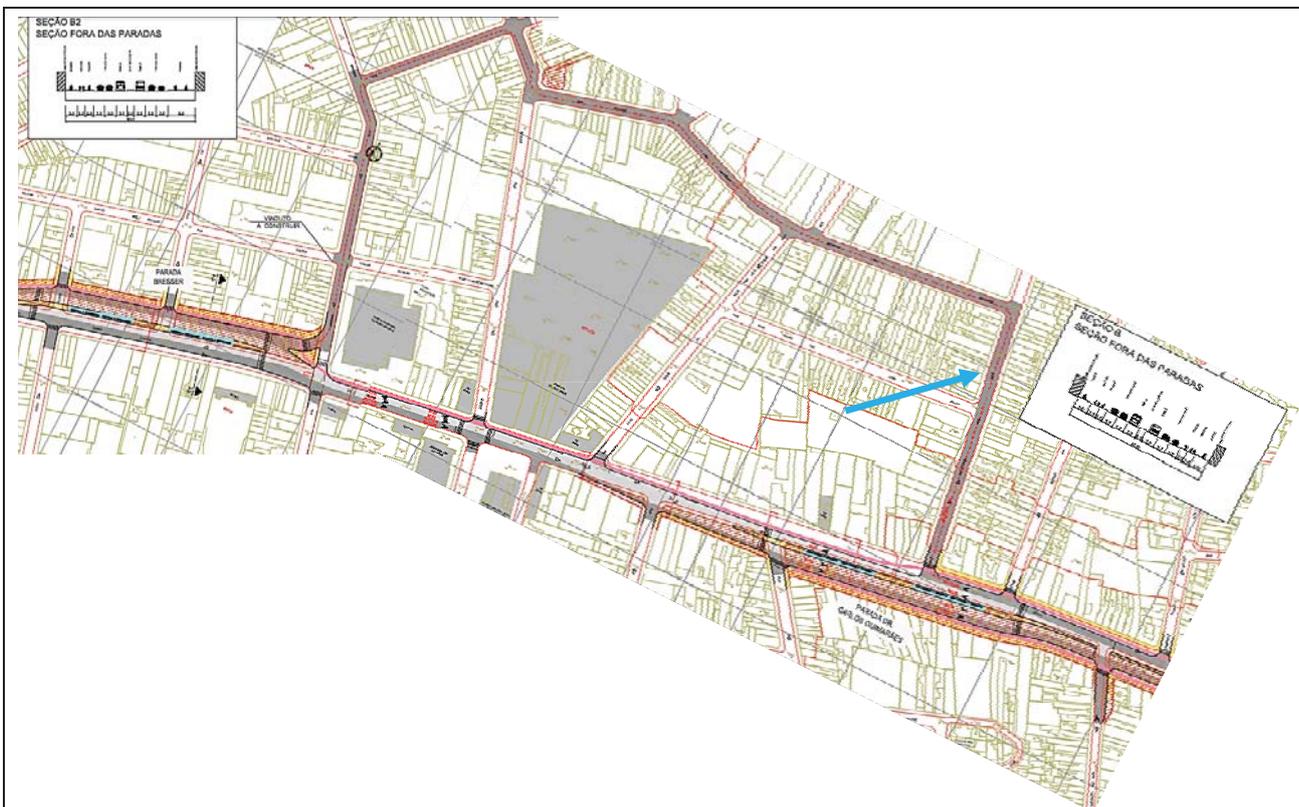
**Figura 4.2.2-1:** Trecho I do Corredor Celso Garcia, na avenida Celso Garcia, altura da Praça Senador Moraes. As versões preliminares do projeto funcional do empreendimento previam intervenção em imóveis de grande porte, alguns com fins religiosos (área hachurada indicada pela seta laranja), mas, como mencionado, esta situação foi revista.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	42 de 197

Emitente

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte



**Figura 4.2.2-2:** Trecho I do corredor proposto, na avenida Celso Garcia, altura da Praça Senador Moraes, no mesmo ponto ilustrado pela figura anterior. Neste segmento, o viário é “estrangulado” e as faixas de rolamento para o sentido centro, destinadas ao tráfego geral, não serão mantidas no eixo da avenida. O tráfego geral será encaminhado para vias adjacentes (seta azul). Cumpre ressaltar que, atualmente, neste trecho, existe apenas uma faixa de rolamento para o sentido centro, destinada exclusivamente ao tráfego de ônibus, de modo que o empreendimento não alterará esta condição.

#### **b) Parque Estadual do Belém, Conjuntos Habitacionais e Hospitais**

No trecho da avenida Celso Garcia, nas proximidades da Praça Major Guilherme Rudge, a via é confinada, de um lado estão localizados o Parque Estadual do Belém e o Hospital Maternidade Leonor Mendes de Barros, do outro estão localizados o Hospital Santa Virgínia e conjuntos habitacionais recentemente implantados.

Para minimizar as intervenções no Parque do Belém e Hospital Maternidade Leonor Mendes de Barros, o projeto foi otimizado. Neste segmento, propõe-se que a ciclovia passe por dentro do parque, diminuindo, desta maneira, a área de desapropriação. Para tanto, será

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	43 de 197

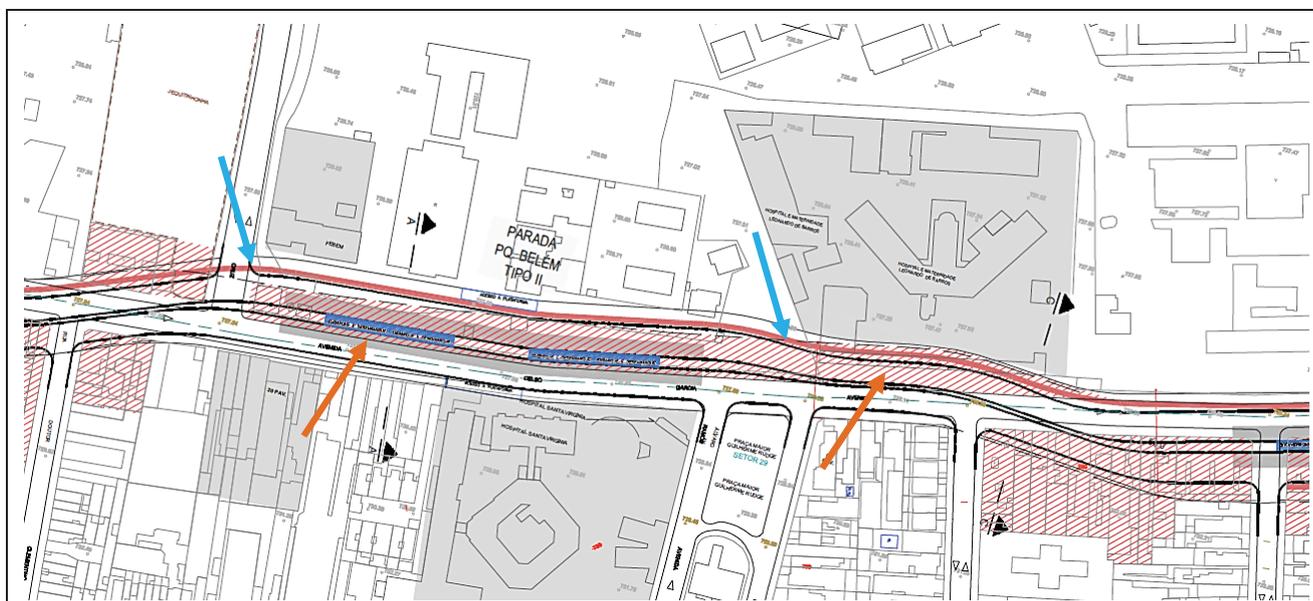
Emitente

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

solicitada anuência da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Coordenadoria de Parques Urbanos, responsável pelo Parque do Belém.

As **Figuras 4.2.2-3 a 4.2.2-7** ilustram o processo de otimização do projeto para o trecho acima citado.



**Figura 4.2.2-3:** Trecho I do corredor proposto, na avenida Celso Garcia, altura da Praça Major Guilherme Rudge. Neste segmento, eram previstas intervenções de maior parte em áreas do Parque do Belém e do Hospital Maternidade Leonor Mendes de Barros (setas laranjas). As setas azuis indicam a localização da ciclovia, que em versões preliminares do projeto, acompanhava o Corredor, ampliando a área de desapropriação.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	44 de 197

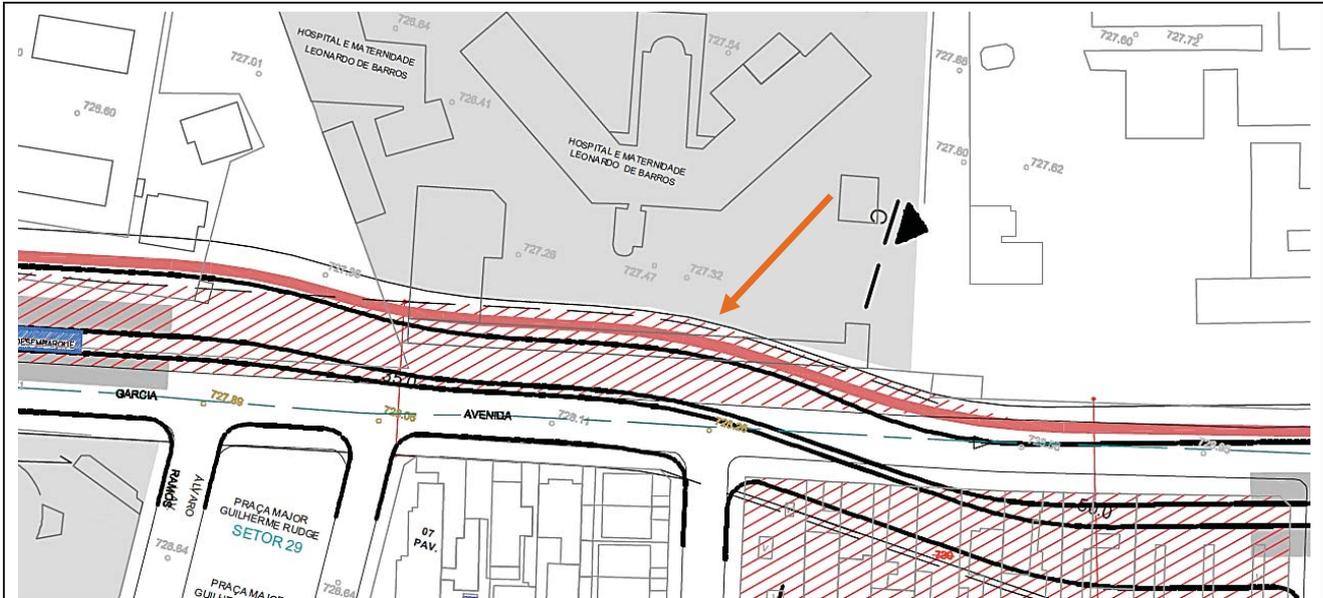
Emitente



Resp. Técnico – Emitente

15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte



**Figura 4.2.2-4:** Detalhe das intervenções que estavam previstas para área do Hospital Maternidade Leonor Mendes de Barros em versões preliminares do projeto do empreendimento. A seta laranja indica essa intervenção.



**Figura 4.2.2-5:** Trecho I do corredor proposto, na avenida Celso Garcia, altura da Praça Major Guilherme Rudge, no mesmo ponto de que trata a Figura 4.2.2-3. A presente figura ilustra as otimizações feitas para este trecho. Nesta nova versão, propõem-se que a ciclovia passe por dentro do Parque do Belém, reduzindo, assim, as áreas de desapropriação.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	45 de 197

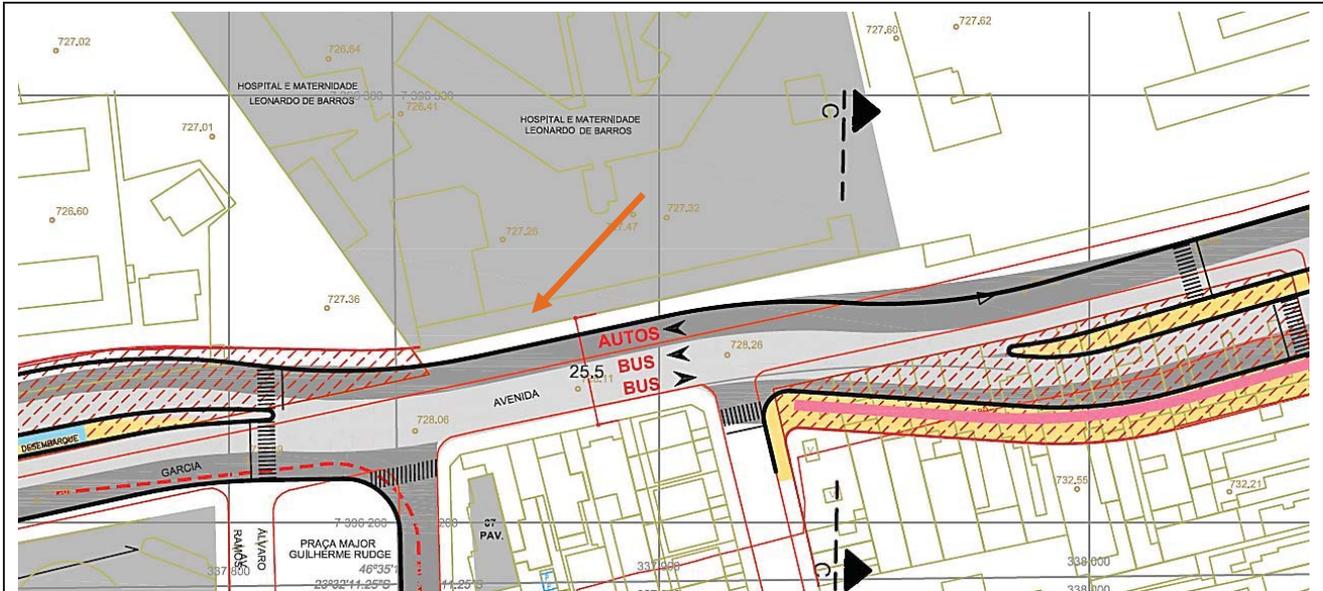
Emitente



Resp. Técnico – Emitente

15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte



**Figura 4.2.2-6:** Detalhe da figura anterior, onde é possível observar que foram eliminadas as intervenções previstas para área do Hospital Maternidade Leonor Mendes de Barros (seta laranja).



**Figura 4.2.2-7:** Trecho I do corredor proposto, na avenida Celso Garcia, altura do Parque do Belém, sobre foto aérea. A presente figura ilustra as otimizações feitas para este trecho. Nesta nova versão, propõem-se que a ciclovia passe por dentro do Parque do Belém, reduzindo, assim, as áreas de desapropriação.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	46 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--



### **Corredor Celso Garcia – Trecho III**

Neste trecho, os impactos principais serão decorrentes das desapropriações necessárias às adequações geométricas das vias por onde o corredor passará.

As vias são mais estreitas neste ponto do traçado, incapazes de suportar o acréscimo de tráfego oriundo da implantação do corredor de ônibus acompanhado do fluxo existente atualmente.

#### **a) Via projetada e Capela de São Miguel Arcanjo**

Um ponto representativo no que se refere às desapropriações é o trecho onde será implantada nova via, entre as ruas João José Rodrigues e Abaitinga, paralela à Linha 12 – Safira da CPTM. Neste local o sistema viário já se encontra sobrecarregado e demanda melhorias. No entorno deste ponto, está localizada a Capela São Miguel Arcanjo, bem tombado pelo IPHAN, CONDEPHAAT e CONPRES. Tendo em vista a complexidade deste trecho, foram realizadas reuniões conjuntas entre SPTrans, consórcio projetista, SMDU, CET, CONPRES e CONDEPHAAT, um trabalho articulado para estudo de alternativas e definição de solução mais adequada e menos impactante. A solução eleita é compatível, inclusive, com as diretrizes da Operação Urbana Rio Verde – Jacu.

Para minimizar intervenções próximas à Capela de São Miguel, o projeto propõe que, a partir da rua João José Rodrigues, ocorra a segregação entre as faixas do tráfego geral e do Corredor. Neste ponto, está prevista a implantação de viaduto que conduzirá o tráfego geral à nova via, que será implantada ao norte da Linha 12 – Safira da CPTM, adjacente à Nitro Química. Paralelamente, ao sul da linha férrea, se desenvolverá o Corredor, em trecho que será implantado em trincheira.

A partir do cruzamento com a rua Arlindo Colaço, as faixas destinadas ao tráfego geral e o Corredor voltam a se desenvolver ao longo do mesmo eixo e o traçado do empreendimento segue pelas ruas Salvador de Medeiros, Abaitinga e Corvina, Av. Mal. Tito até a Estrada Dom João Nery (acessando o Terminal Itaim Paulista e integrando-se ao Sistema Perimetral Itaim Paulista – São Mateus, corredor de ônibus em fase de projeto).

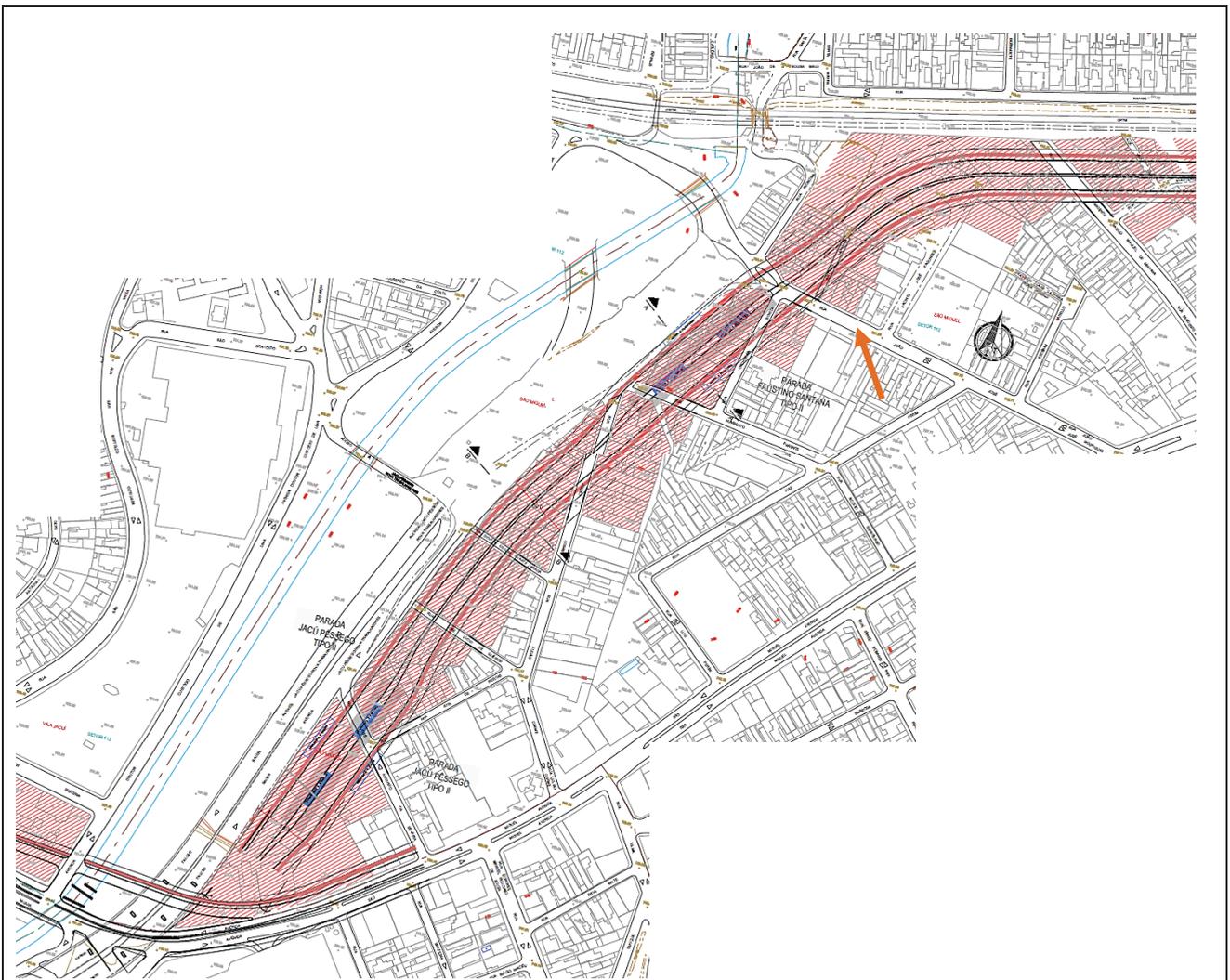
Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	47 de 197

Emitente

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

As **Figuras 4.2.2-8 a 4.2.2-10**, expostas a seguir, ilustram as versões preliminares do projeto, no trecho tratado acima. A consolidação do projeto funcional e o Mapa de Localização do empreendimento é apresentado no **Caderno de Desenhos e Mapas, Volume IV**, onde é possível visualizar a otimização do projeto.



**Figura 4.2.2-8:** Trecho III do Corredor Celso Garcia, após a interseção com a Av. Jacu-Pêssego. A figura foi extraída de versões preliminares do projeto. Nota-se que o traçado da via projetada iniciava antes da rua João José Rodrigues (seta laranja), ampliando o número de desapropriações. Com a otimização do projeto, esta intervenção foi minimizada.



Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	48 de 197

Emitente

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte



**Figura 4.2.2-9:** Trecho III do Corredor Celso Garcia, após a Parada Faustino Santana. A figura foi extraída de versões preliminares do projeto. Nota-se que o traçado do empreendimento seguia ao sul da linha férrea, e contemplava faixas destinadas ao Corredor e ao tráfego geral no mesmo eixo, ampliando as intervenções em áreas próximas à Capela de São Miguel Arcanjo.



**Figura 4.2.2-10:** Trecho III do Corredor Celso Garcia, após a Parada Padre Aleixo. A figura foi extraída de versões preliminares do projeto. Nota-se que o traçado do empreendimento seguia ao sul da linha férrea, e contemplava faixas destinadas ao Corredor e ao tráfego geral no mesmo eixo, ampliando as intervenções em áreas próximas à Capela de São Miguel Arcanjo.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	49 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--



## **5. PLANOS E PROJETOS COLOCALIZADOS**

Este item descreve os principais projetos colocalizados em estudo, em execução ou previstos para a região onde se pretende implantar o empreendimento em análise no presente estudo. Esta região tem recebido diversos investimentos públicos, visando a melhoria da infraestrutura local e regional. Os projetos colocalizados identificados abrangem empreendimentos de diferentes setores, tais como transporte, educação, economia e lazer.

Para identificar os principais projetos, foram pesquisadas fontes como: Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo; Planos Regionais das Subprefeituras da Área de Influência Indireta; informações da Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô), da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), da São Paulo Transportes (SPTrans) e da Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo (EMTU) sobre o plano de expansão e modernização dos sistemas de transporte na RMSP; entre outras.

A análise da relação entre os projetos colocalizados e o empreendimento proposto permite afirmar que as intervenções necessárias para a implantação dos Terminais e Sistemas Viários para a Região Leste 1 apresentam sinergia positiva com tais projetos, principalmente em relação à conexão com diferentes modalidades de transporte.

A seguir, são apresentados os projetos colocalizados previstos ou em implantação na região do empreendimento. No **Mapa 5-1**, exposto no **Caderno de Desenhos e Mapas (Volume IV)**, é possível observar a localização dos principais projetos colocalizados.

### **Transporte – Corredores SPTrans**

O empreendimento objeto deste estudo é parte de um conjunto de melhorias viárias que resultarão na ampliação do sistema de transporte coletivo motorizado de média capacidade no município de São Paulo. Propõe-se a construção de vias exclusivas para ônibus nas faixas centrais de diversas avenidas, localizadas, sobretudo, em regiões com déficit de infraestrutura, como as periferias sul e leste da capital. A ampliação dos corredores de ônibus permitirá a

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	50 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--



redução no tempo dos deslocamentos e, conseqüentemente, reduzirá também os custos de manutenção. Este incentivo ao transporte público pretende minimizar os grandes congestionamentos na capital e atenuar suas conseqüências no cotidiano da população. Além do empreendimento objeto deste estudo, estão previstos outros terminais e corredores de ônibus interligados e complementares a este. Estes projetos são apresentados a seguir:

### Terminais e Sistemas Viários para a Região Leste 2

O empreendimento é composto por diversas intervenções, localizadas nas zonas leste e sul da cidade de São Paulo, com o objetivo de melhorar a mobilidade local e estabelecer uma ligação entre os bairros do extremo leste ao “vetor sudoeste” da cidade de São Paulo, através da integração com a Linha 15 (Prata). O empreendimento contempla melhorias viárias na avenida Marechal Tito, a construção dos terminais São Mateus, Vila Mara – Norte e Itaim Paulista, bem como corredores de ônibus ligando o Terminal Itaim Paulista até Cidade Tiradentes; a estação Vila Prudente do monotrilho à avenida Luís Carlos Berrini; e a estação Artur Alvim do Metrô à estação Guaianases da CPTM. As citadas intervenções são descritas na seqüência:

- **Corredor Leste Radial (Trecho III):** Com 8,1 km de extensão, inicia na avenida José Pinheiro Borges, junto à estação Arthur Alvim da Linha 3 – Vermelha do Metrô, segue pela rua Copenhague, passando pela estação Guaianases da Linha 11 – Coral da CPTM, e termina na Rua Capitão Pucci, onde conecta-se ao Trecho III do Sistema Perimetral Itaim Paulista – São Mateus;
- **Sistema Perimetral Itaim Paulista – São Mateus (Trecho II):** Possui 7,6 km de extensão, inicia na interseção da avenida Márcio Beck Machado com a estrada do Iguatemi, segue pelas ruas do Jaú e Luis Mateus, av. Prof.<sup>o</sup> João Batista Conti, onde se interligará ao Corredor Leste-Itaquera (empreendimento em projeto, sob responsabilidade da SP Obras);
- **Sistema Perimetral Itaim Paulista – São Mateus (Trecho III):** Possui 9,5 km de extensão, inicia no entroncamento da rua do Jaú com a estrada do Iguatemi e prossegue pelas ruas da Passagem Funda e Saturnino Pereira, viaduto Dep.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	51 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--



Antônio Silva Cunha Bueno, estradas Lajeado Velho e Dom João Neri até a av. Marechal Tito (acessando o Terminal Itaim Paulista e integrando-se ao Corredor Celso Garcia, empreendimento em fase de projeto);

- **Tratamento Viário da Av. Marechal Tito:** O trecho, de aproximadamente 3,5 km, inicia-se no Terminal Itaim Paulista, segue pela Rua Albardão e pela Avenida Marechal Tito até a divisa do Município de São Paulo com Itaquaquecetuba (córrego Três Pontes). Este trecho terá conexão com o Trecho III do Corredor Perimetral Itaim Paulista – São Mateus (Região Leste 2) e também com o Trecho III do Corredor Celso Garcia (Região Leste 1). Destaca-se que a via atualmente se configura como um corredor de ônibus;
- **Sistema Perimetral Bandeirantes – Salim Farah Maluf (Trecho I) – anteriormente denominado Perimetral Pinheiros - Tatuapé:** Com 15,9 km de extensão, inicia na Av. Eng.º Luís Carlos Berrini, seguindo pela Av. dos Bandeirantes, Av. Afonso D’Escragnole Taunay, Complexo Viário Maria Maluf, Av. Tancredo Neves, Terminal Sacomã, Av. das Juntas Provisórias, Via Elevada Trecho 3 do Expresso Tiradentes, Av. Prof. Luiz Ignácio de Anhaia Melo até o Terminal Vila Prudente;
- **Terminal Itaim Paulista:** Será localizado em terreno ao sul da Linha 12-Safira da CPTM, compreendido entre a Avenida Marechal Tito e as ruas Rafael Correia da Silva (marginal à Linha 12-Safira da CPTM), Francisco Vaz Moniz (prolongamento da Estrada Dom João Néri) e Albardão, com área aproximada de 17.000 m<sup>2</sup> e 1.300 m de extensão de plataforma.
- **Terminal Vila Mara Norte:** Será localizado junto à estação Jardim Helena/Vila Mara, do lado norte da Linha 12 – Safira da CPTM, na confluência da Avenida Estrela da Noite e Rua São Gonçalo do Rio das Pedras, com área de aproximadamente 2.500 m<sup>2</sup> e plataforma com 180 m de extensão. Este terminal atenderá às linhas de ônibus destinadas aos bairros localizados a norte da estação ferroviária, como o Jardim Helena e o Parque Paulistano, enquanto o Terminal Vila Mara Sul atenderá as linhas destinadas aos bairros localizados a sul, como a Vila

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	52 de 197

Emitente

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

Curuçá.

- **Novo Terminal São Mateus:** Com estimativa de área coberta de 18.000 m<sup>2</sup> e plataformas com extensão de 1.500 m, será localizado entre a Rua Ministro Luís Sparano e Avenida Sapopemba com a Avenida Adélia Chohfi, junto à Praça Felisberto Fernandes da Silva, integrando-se com o atual terminal da EMTU e à futura estação São Mateus da Linha 15 – Prata do Metrô.

Está prevista uma integração entre os projetos dos Terminais e Sistemas Viários para a Região Leste 2 e do empreendimento objeto deste estudo, na altura do futuro Terminal Itaim Paulista. Cabe ressaltar que os projetos são compatíveis e complementares.



Fonte: Projeto Básico do Terminal Itaim Paulista

**Figura 5-1:** Terminal Itaim Paulista onde haverá a integração entre os Sistemas Viários para a Região Leste 1 e Sistemas Viários para a região Leste 2.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	53 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--



## Transporte – Corredores SPObras

### Terminal Urbano de Itaquera e Programa de Corredores de Ônibus para a Zona Leste

O empreendimento contemplará a ampliação do Terminal Urbano de Itaquera e a implantação do Programa de Corredores de Ônibus da Zona Leste de São Paulo, em cerca de 45 km de vias existentes. Objetiva-se promover melhorias no sistema viário local e estabelecer uma ligação entre as regiões de Itaquera e Aricanduva e o centro de São Paulo. As citadas intervenções são descritas na sequência:

- **Corredor Leste - Radial 1:** Possui 12 km de extensão e compreende o trecho entre o Terminal Parque Dom Pedro II e a rua Joaquim Marra (800 m após a Estação Vila Matilde do Metrô, sentido bairro);
- **Corredor Leste - Radial 2:** Com 5 km de extensão, tem início na confluência da rua Joaquim Marra, onde a via denomina-se av. Antônio Estevão de Carvalho até a avenida Cachoeira Paulista onde passa a ser denominada rua Dr. Luís Ayres, seguindo até a Praça Emília de Freitas. Cabe ressaltar que este projeto se integra ao empreendimento “Corredor Leste – Radial 3”, contemplado neste estudo, e que ambos são compatíveis e complementares.
- **Corredor Leste - Aricanduva:** Com 14 km de extensão, este corredor tem início na região central, passando pela área das Subprefeituras Aricanduva e São Mateus. Compõem-se de uma sequência de vias desenvolvendo-se no sentido Sudeste a partir da confluência com a Radial Leste;
- **Corredor Leste - Itaquera:** Possui 14,1 km de extensão e compõe-se, principalmente, das avenidas Itaquera e Líder, tendo início no Terminal Conselheiro Carrão, desenvolvendo-se até o Pólo Institucional de Itaquera;
- **Melhorias Viárias em Itaquera:** Duplicação das ruas São Teodoro e Harry Danhemberg e a avenida Itaquera (“Itaquerinha”) e melhoramentos geométricos, visto que estas vias serão parte do sistema viário de interligação ao Pólo Institucional Itaquera;

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	54 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--



- **Terminal Urbano Itaquera:** Adequação do Terminal Urbano visando a atender a demanda de passageiros existentes atualmente, a construção de um novo Terminal Rodoviário e implantação de sistema de acessos de interligação do Corredor Leste-Itaquera com o Terminal Urbano Itaquera.

**Transporte – Corredores EMTU**

A Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo – EMTU controla a rede de transportes intermunicipais nas quatro Regiões Metropolitanas do Estado de São Paulo (106 municípios). A seguir, são apresentadas informações dos Corredores Metropolitanos existentes, em fase de obras ou em projeto na região onde o empreendimento proposto será implantado.

- **Corredor Metropolitano Perimetral Leste Jacu Pêssego:** Em fase de projeto, este corredor será composto por três terminais e uma estação de transferência e ligará os corredores Guarulhos-São Paulo (Tucuruvi) e ABD (São Mateus – Jabaquara). Segundo EMTU (2012), o início das obras é previsto para 2013 e sua conclusão em 2014.
- **Corredor Metropolitano Guarulhos-São Paulo (Tucuruvi):** Este corredor terá 32 km de extensão, ligando os municípios de Guarulhos e São Paulo. Estão previstas integrações com o Metrô (Terminal Vila Galvão com a Estação Tucuruvi da Linha 1-Azul), CPTM (Parada Tiquatira com a Estação Tiquatira da Linha 12-Safira) e Corredor Metropolitano Perimetral Leste Jacu-Pêssego da EMTU (Terminal CECAP). Este corredor encontra-se em fase de implantação com conclusão integral prevista para 2014. Atualmente, o trecho entre os terminais CECAP e Taboão encontra-se em operação.
- **Corredor Metropolitano Leste:** Este projeto encontra-se em estudo, prevê-se a construção de um corredor de 32 quilômetros, que ligará os municípios de Mogi das Cruzes e Guarulhos, passando por distritos da zona leste da cidade de São Paulo e pelos municípios de Poá, Suzano e Itaquaquecetuba.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	55 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--



**Transporte – Complexo Viário Jacu Pêssego**

O Complexo Viário Jacu Pêssego consiste no prolongamento da Avenida Jacu Pêssego, entre os municípios de Mauá e Guarulhos, interligando-se com o Trecho Sul do Rodoanel Mário Covas, possibilitando melhor mobilidade no transporte de passageiros e cargas, através da consolidação do corredor de tráfego do Rodoanel Sul (no município de Mauá) com a Avenida Jacu Pêssego e rodovias Ayrton Senna e Dutra (município de Guarulhos), como também de toda Zona Leste de São Paulo (DERSA, 2012).

Atualmente, encontra-se em operação o trecho da via entre a avenida Papa João XXIII, em Mauá e a rodovia Ayrton Senna, na divisa entre São Paulo e Guarulhos. O trecho final, entre as rodovias Ayrton Senna e Presidente Dutra, localizado no município de Guarulhos, está em fase de obras.

**Transporte – Metrô**

Na região onde o empreendimento será implantado estão previstas obras de prolongamento de linha da Companhia do Metropolitano de São Paulo (Linha 2 – Verde).

- **Linha 2 – Verde:** O prolongamento da Linha Verde, em fase de projeto, será uma extensão na direção nordeste, promovendo uma articulação com a Linha 3-Vermelha. Ele trará, entre outros benefícios, a redução do carregamento das linhas 3-Vermelha e 1-Azul, ao absorver os usuários com origem na região leste e destino na área da Av. Paulista, Vila Mariana e demais segmentos ao sul da Linha 1- Azul (METRÔ, 2012).

O projeto funcional desta linha prevê ligação entre Vila Prudente e Vila Endres, no município de Guarulhos. Com extensão de 13,6 km, este prolongamento será composto por 12 estações e um pátio de manobras e atenderá bairros como Vila Prudente, Água Rasa, Vila Formosa, Vila Carrão, Vila Aricanduva e Penha de França, além da região da Vila Endres, em Guarulhos.



**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	56 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--



A linha Verde intercepta o empreendimento objeto deste estudo na estação Tiquatira, localizada entre a avenida Gabriela Mistral e a rua Mário de Castro, onde está prevista a compatibilização entre os projetos. Estão previstos uma estação homônima na Linha 12 – Safira da CPTM e um terminal de ônibus anexados à citada estação. Tal qual o Corredor Celso Garcia, o Corredor Metropolitano Guarulhos – São Paulo também será conectado à citada estação.

A seguir é apresentado o projeto de Planta e Seção da Estação Tiquatira<sup>4</sup>, onde são observadas as conexões previstas com os demais modais.

---

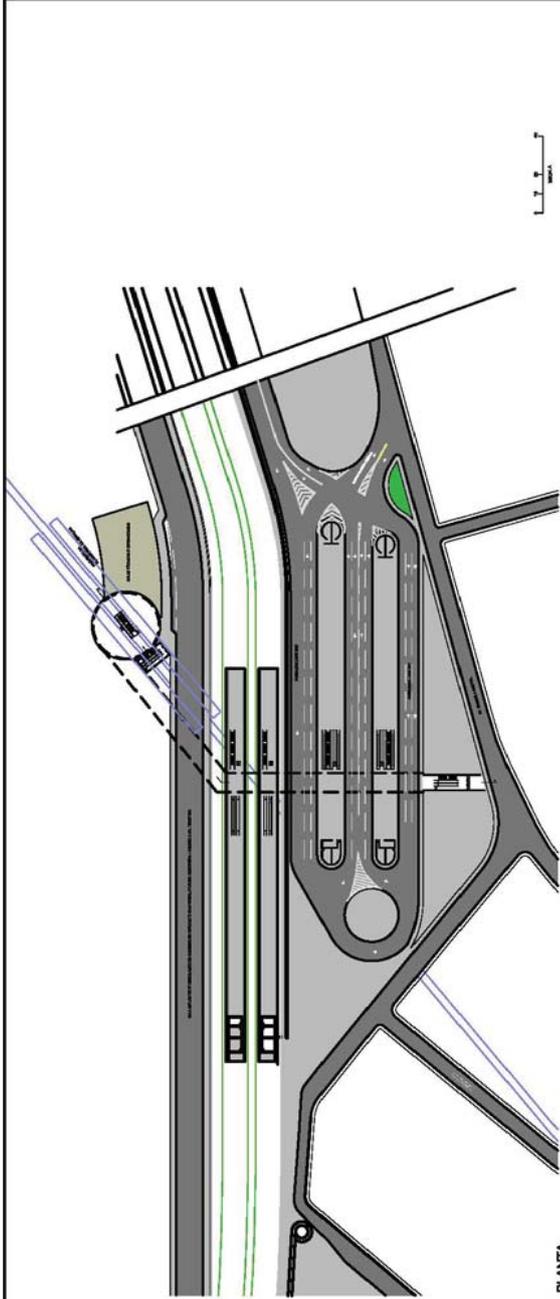
<sup>4</sup>Planta extraída do EIA-RIMA da Linha 2 – Verde do Metrô (antiga Linha 15 – Branca) – METRÔ/Walm, 2012.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	57 de 197

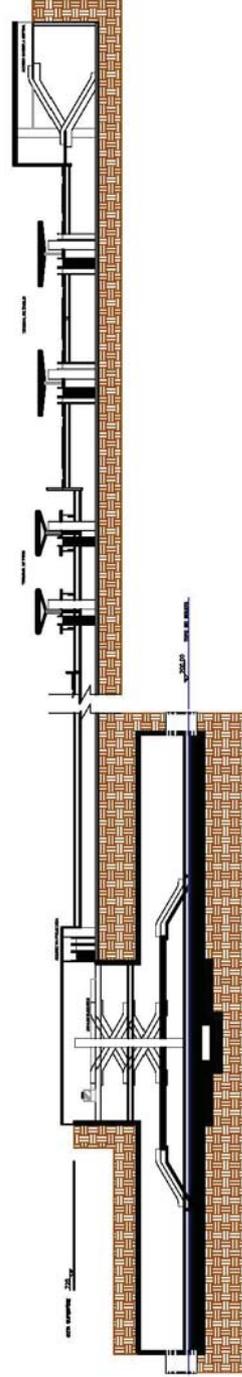
Emitente



Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13  
Verificação / São Paulo Transporte



PLANTA



SEÇÃO A-A

**METRÔ**  
Sistema de Transporte Coletivo

**WILMA**  
SISTEMA DE PROJEÇÃO

RT-15.00.00/0111-021  
COMISSÃO 7.3.1.3-21  
PROPOSTA

EMISSÃO / 2012	OUTRA
VERIFICAÇÃO	REV. B

LINHA 15 - BRANCA  
TRECHO VILA PRUDENTE - OUTRA  
PLANTA E SEÇÃO -  
ESTAÇÃO TIQUATIRA

Fonte:  
- Projeto Funcional do Metrô - Estação Tiquatira, fornecido pelo cliente.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 58 de 197

Emitente   	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

**Transporte – CPTM**

O sistema de trens da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos vem passando por obras de melhoria e modernização, incluindo a compra de trens. Dentre os benefícios gerados com tais melhorias, destacam-se a segurança do usuário e a redução do intervalo entre os trens. A seguir, são apresentadas informações sobre as obras em andamento e projetos da CPTM na região onde o empreendimento será implantado.

- **Linha 11 – Coral (Luz – Estudantes):** Na Linha Coral da CPTM estão sendo executadas obras de reconstrução das estações Ferraz de Vasconcelos e Suzano, readequação da estação Poá, modernização do sistema de sinalização, dos aparelhos de mudança de via e da rede de distribuição de energia elétrica, além da construção de passarelas. Também estão previstas obras de prolongamento desta linha, entre Guaianazes e Suzano, além da readequação da estação Guaianazes.
- **Linha 12 – Safira (Brás – Calmon Viana):** Nesta linha estão sendo concluídas obras de reconstrução da Estação São Miguel Paulista, com escadas rolantes, elevadores e acessibilidade plena; modernização do sistema de sinalização, dos aparelhos de mudança de via e da rede de distribuição de energia elétrica; e construção de passarelas.
- **Linha 13 – Jade (Aeroporto – Brás):** Em fase de projeto, esta linha terá 26 km de extensão, ligando a cidade de São Paulo ao Aeroporto Internacional André Franco Montoro, em Guarulhos.

Na primeira etapa das obras, a estação Eng. Goulart da Linha 12 – Safira da CPTM) será reconstruída para atender também a demanda da Linha 13 e serão implantadas duas novas estações em Guarulhos, denominadas CECAP e Aeroporto.

- **Linha Guarulhos – ABC:** Em estudo, esta linha de VLT terá extensão de 30,5 km e 23 estações (Pirelli, Av. dos Estados, V. Curuçá, Cidade dos Meninos, Oratório, Sapopemba, Teotônio Vilela, Jd. Tietê, Rio das Pedras, Pq. Do Carmo, V. Carmosina, Santa Marcelina, Corinthians-Itaquera, Cidade A. E. Carvalho, Jd.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	59 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

Guarani, Imperador, V. Jacuí, Av. São Miguel, União Vila Nova, Petrobrás, Estrada de Guarulhos, Jd. Cumbica e João Paulo), integrando as linhas 10-Turquesa, 11-Coral e 12-Safira da CPTM, as linhas 2-Verde e 3-Vermelha do Metrô e os Corredores Metropolitanos São Mateus-Jabaquara-Morumbi e Perimetral Leste Jacu Pêssego (em projeto) da EMTU.

**Transporte – Apoio Sul da Marginal Tietê**

Este empreendimento pretende requalificar a avenida marginal do rio Tietê, criando vias paralelas para escoar fluxo – uma a norte e outra a sul. O projeto encontra-se em estudo, sendo que uma das alternativas prevê o aterramento do leito ferroviário e a construção de uma avenida de 8,4 km, conectando a Lapa ao Brás.

O projeto prevê a construção de um viaduto ao longo da avenida Salim Farah Maluf, na altura do cruzamento, desta com a avenida Celso Garcia, suprimindo o semáforo atualmente existente. Por ser uma via elevada não existirá intervenção do corredor Celso Garcia sobre este projeto.

**Economia – Programa de Desenvolvimento Econômico da Zona Leste**

O Programa de Desenvolvimento Econômico da Zona Leste de São Paulo é de responsabilidade da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho da Prefeitura Municipal e tem como objetivo promover o desenvolvimento da zona leste do município de São Paulo, por meio da atração de investimentos públicos e privados, visando a geração de renda e emprego; e reorganizar o transporte de cargas e o abastecimento da cidade, aumentando a competitividade das empresas instaladas na região (PMSP, 2012).

Dentre os instrumentos do Programa de Desenvolvimento Econômico da Zona Leste, citam-se a adequação da infraestrutura urbana, por meio da Operação Urbana Rio Verde-Jacu; e o Programa de Incentivos Seletivos (leis municipais nºs 14.654/07 e 14.888/09).

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	60 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

As ações previstas neste Programa são:

- Implantação do Parque Tecnológico da Zona Leste;
- Pólo Institucional de Itaquera;
- Requalificação do Pólo Econômico da Zona Leste.

### Operação Urbana Rio Verde – Jacu

A Operação Urbana Consorciada Rio Verde-Jacu foi criada pela Lei nº 13.872, de 12 de julho de 2004, como parte de um conjunto de ações e políticas de desenvolvimento econômico e social, visando à melhoria das condições gerais de produção no extremo leste do município de São Paulo. Articulada ao Programa de Desenvolvimento da Zona Leste, ela tem por objetivo atrair investimentos geradores de emprego e renda e incentivar a instalação de atividades industriais e de prestação de serviços na região, especialmente os destinados à formação e capacitação profissional.

Esta Operação Urbana se insere nas subprefeituras de São Miguel Paulista, Itaquera e São Mateus, apresentando uma área de aproximadamente 10.510 ha, com aproximadamente 1.095.635 habitantes. Esta região do município de São Paulo foi inserida no sistema econômico capitalista como local de moradia de trabalhadores, sobretudo pobres, e não como local de produção. Atualmente a região se caracteriza pelo déficit de empregos, obrigando uma parcela da população a se deslocar diariamente ao centro de São Paulo para trabalhar.

Este projeto apresenta um conjunto de medidas, como a ampliação do sistema viário, a construção de equipamentos públicos, a criação de novas áreas permeáveis e uma política específica de incentivos fiscais, que objetivam o desenvolvimento econômico local e a melhoria da qualidade de vida da população. A seguir, destacam-se determinadas modificações propostas nesta Operação Urbana que apresentam relação com os Terminais e Sistemas Viários para a Região Leste 1.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	61 de 197

Emitente

**maubertec**

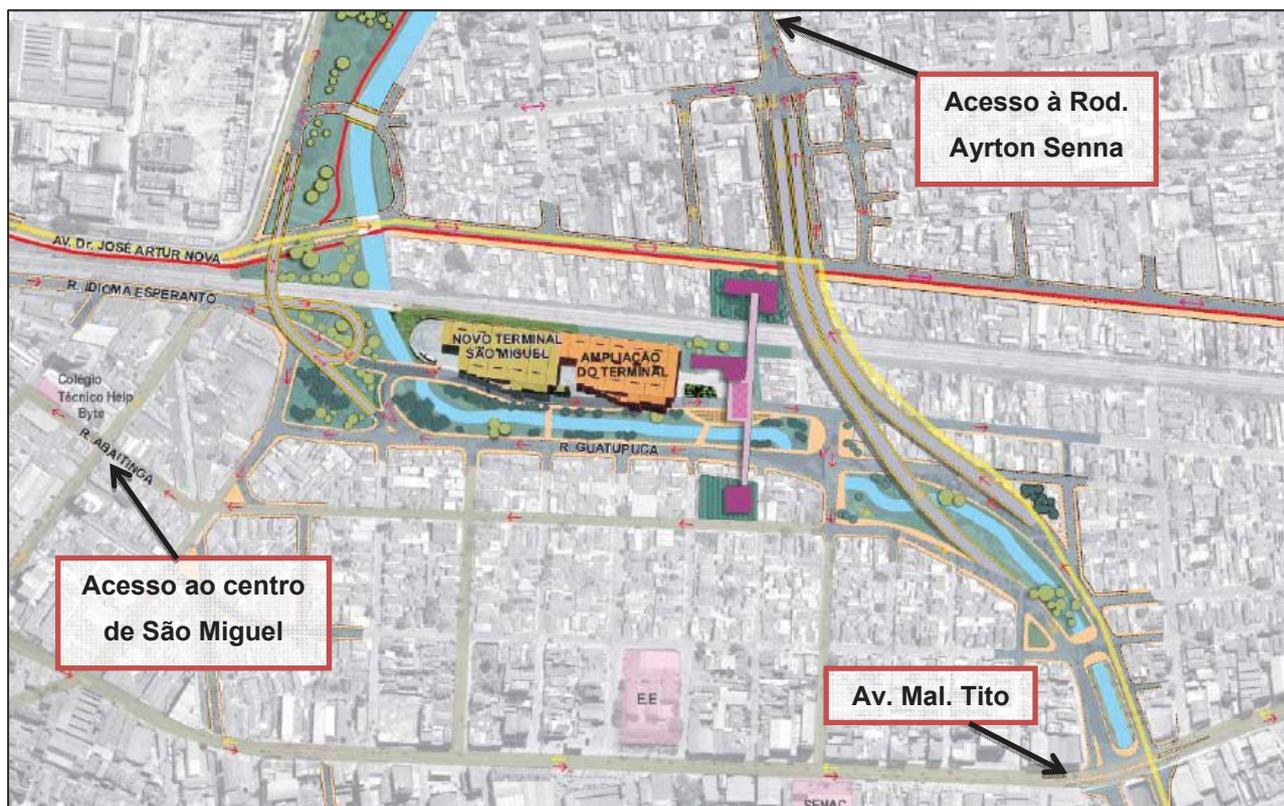
Resp. Técnico – Emitente

15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

## Transporte – Complexo Viário de Acesso à Rodovia Ayrton Senna

Uma das modificações propostas pela citada operação urbana é a construção de um complexo viário conectando a avenida Deputado Doutor José Aristodemo Pinotti à Rodovia Ayrton Senna. O complexo será formado por vias marginais ao ribeirão Itaquera, que partirão da avenida Deputado Doutor José Aristodemo Pinotti, cruzarão a avenida Marechal Tito e darão acesso ao Novo Terminal São Miguel. Além das vias marginais, estão previstos viadutos que cruzarão o leito ferroviário e se encaixarão no viário existente da rua Pedroso da Silva, de onde se terá acesso às avenidas Nitroquímica e Eduardo Sabino de Oliveira e à rodovia Ayrton Senna. Cabe ressaltar que estas modificações foram previstas para a elaboração do projeto do empreendimento objeto deste estudo e que existe compatibilidade entre ambos. Na sequência, a **Figura 5-1** apresenta as modificações propostas.



Fonte: SMDU/ PMSP

**Figura 5-2:** Complexo Viário de Acesso à Rodovia Ayrton Senna

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	62 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

### **Educação/Economia – Parque Tecnológico da Zona Leste**

O Parque Tecnológico da Zona Leste será voltado às áreas de pesquisa e desenvolvimento nos setores de inovação e apoio de gestão, têxtil e moda, tecnologia da informação e software, inteligência de mercado e mídia e será implantado em uma área de 20,3 ha, localizada na Avenida Miguel Ignácio Curi.

Segundo a Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo (2012), o Parque abrigará instituições de ensino e pesquisa, incubadora de empresas, centro de convenções, pavilhão de exposições, auditório, área de serviços e alimentação, edifício comercial e centro cultural. O mesmo autor menciona que a criação do Parque Tecnológico da Zona Leste tem como objetivo incentivar o desenvolvimento tecnológico em São Paulo, ampliando a interação entre universidades, institutos de pesquisas, setor privado e órgãos públicos, além de estimular a expansão de indústrias intensivas em conhecimento, fomentando o surgimento de novas empresas de base tecnológica.

Dentre as instituições que comporão o Parque, está a FATEC Itaquera, que teve suas obras iniciadas em 2010, como parte do Plano de Expansão do Ensino Profissional do governo estadual. Esta unidade oferecerá quatro cursos de graduação tecnológica gratuitos: Mecânica - modalidade Projetos, Mecânica - modalidade Soldagem, Automação Industrial e Sistemas Biomédicos.

### **Institucional – Pólo Institucional de Itaquera**

O Pólo Institucional de Itaquera terá como objetivo de dinamizar a economia da região Leste e seu programa básico de ocupação das áreas deve contemplar:

- Fórum (Secretaria da Justiça);
- Edifício comercial (escritórios);

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	63 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

- Terminal rodoviário e urbano;
- Polícia Militar e Corpo de Bombeiros;
- Escolas da FATEC e ETEC;
- Escola de capacitação de jovens;
- Escola do SENAI;
- Parque Linear do Rio Verde;
- Edifício de apoio (praça de alimentação / serviços);
- Melhorias no sistema viário;
- Incubadora de empresas e laboratórios;
- Novas ligações viárias;
- Centro de convenções e eventos;
- Estacionamentos;
- Auditório (múltiplo uso);
- Ciclovias; e
- Centro cultural.

O Pólo Institucional de Itaquera abrangerá também o Terminal Urbano de Itaquera e o Parque Tecnológico da Zona Leste, citados anteriormente.

**Economia – Pólo Econômico da Zona Leste**

A área do Pólo Econômico da Zona Leste está situada em Itaquera, próxima ao Parque do Carmo, região que ainda apresenta grande potencial de ocupação.

Segundo a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e do Trabalho (2012), o Pólo Econômico da Zona Leste será reestruturado, visando buscar eficiência e sustentabilidade da área, tornando o projeto uma referência de ocupação urbana para o município e uma plataforma



**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	64 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

de atração de negócios baseados em conhecimento e tecnologia e que estimulem a inovação tecnológica. Este mesmo autor relaciona as intervenções/ações propostas pelo Pólo Econômico da Zona Leste, são elas:

- Alargamento e abertura de vias;
- Preservação das áreas lindeiras aos corpos d'água;
- Implantação de parques lineares;
- Manutenção e recuperação das linhas de drenagem; e
- Adoção de incentivos urbanísticos para a implantação de condomínios industriais de comércio e serviços visando a descentralização das atividades produtivas no município.

**Lazer e Saneamento - Parques Lineares**

Os Planos Diretores Regionais preveem a instalação de diversos parques lineares. Estes parques se caracterizam pelo formato alongado e estreito, geralmente estão dispostos ao longo de cursos d'água, podendo possuir equipamentos públicos de lazer, como quadras poliesportivas, *playgrounds*, ciclovias e pista de *cooper*. Ao criar áreas permeáveis, os parques lineares auxiliam na drenagem urbana, prevenindo enchentes e amenizando o microclima urbano.

Dentre os projetos de parques lineares localizados próximos à área do empreendimento Terminais e Sistemas Viários para a Região Leste 1, destacam-se os parques lineares Ponte Rasa e Cândido de Abreu, que estabelecerão uma conexão entre o Parque Linear do Córrego do Tiquatira e Parque Ecológico do Tietê. A localização dos citados parques é apresentada na **Figura 5-3**, apresentada a seguir.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	65 de 197

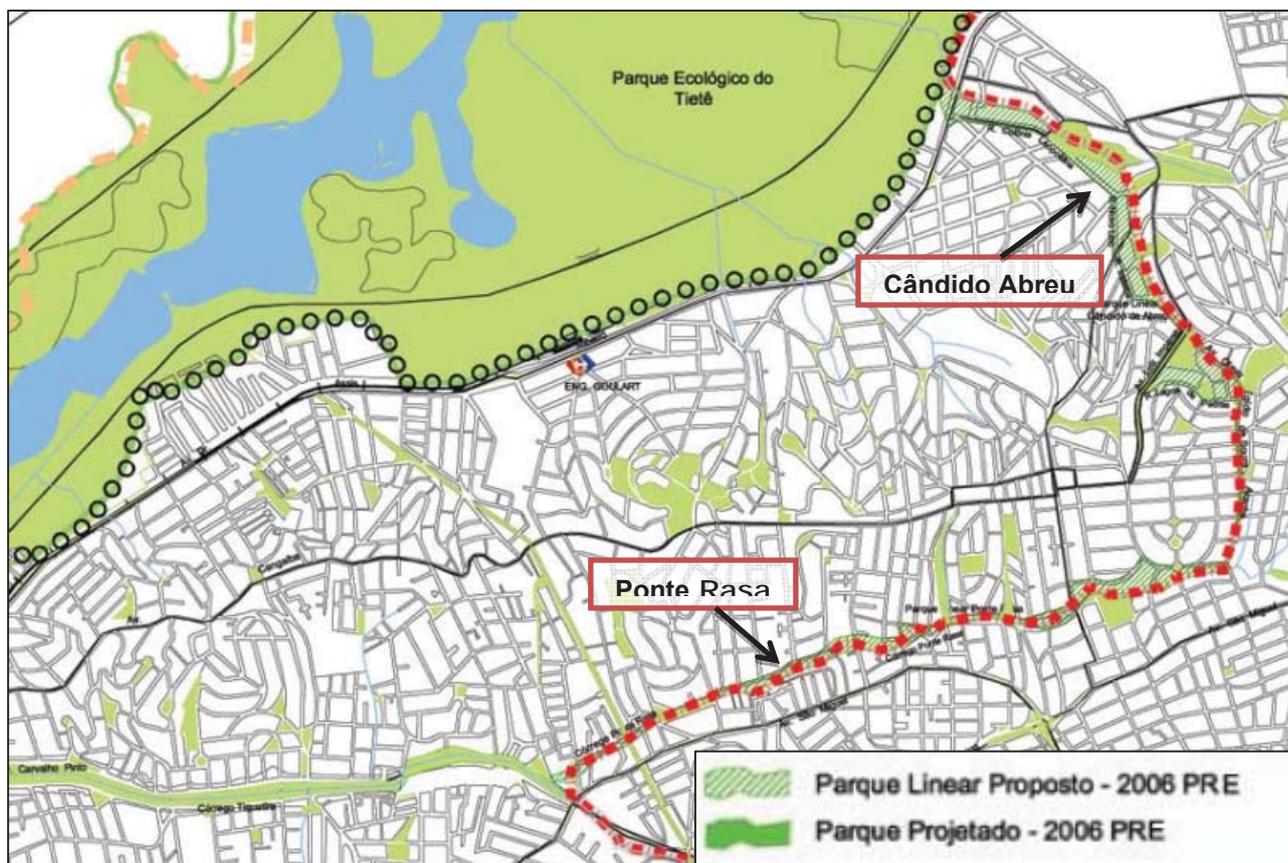
Emitente

**maubertec**

Resp. Técnico – Emitente

15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte



Fonte: PRE da Subprefeitura da Penha (2012)

**Figura 5-3:** Localização dos Parques Lineares propostos pelo Plano Regional Estratégico da Subprefeitura da Penha.

No Plano Diretor Regional da Subprefeitura de Itaim Paulista estão propostos 6 parques lineares, sendo eles: Três Pontes, Tijuco Preto, Itaim, Lajeado, Água Vermelha e Itaquera. A localização destes parques é apresentada a seguir na **Figura 5-4**.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	66 de 197

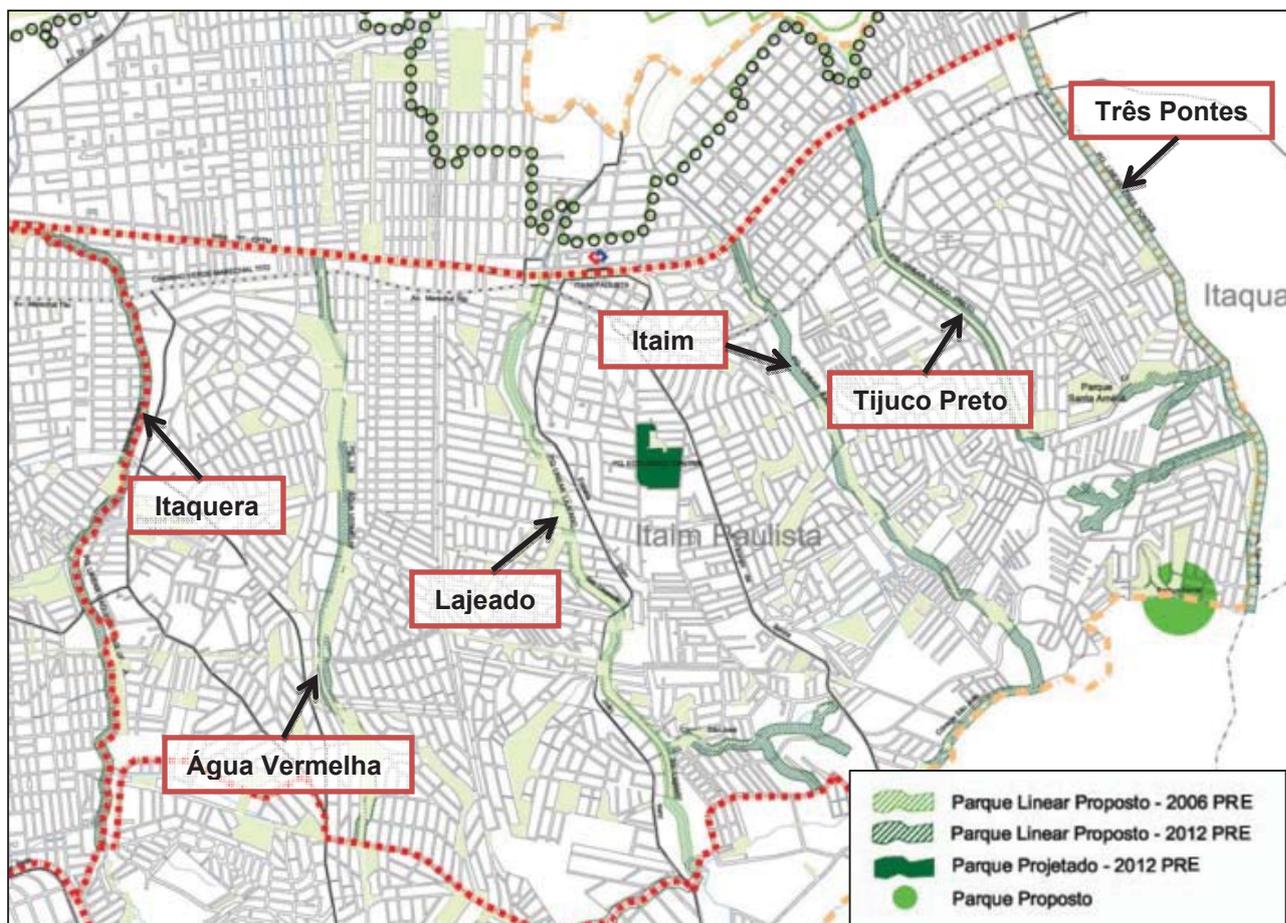
Emitente



maubertec

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte



Fonte: PRE da Subprefeitura de Itaim Paulista (2012)

**Figura 5-4:** Localização dos parques lineares propostos pelo Plano Regional Estratégico da Subprefeitura de Itaim Paulista.

O projeto de implantação dos parques lineares prevê a ocupação das margens de diversos cursos d'água que atualmente encontram-se degradados e têm suas margens ocupadas por favelas ribeirinhas. A sua implantação apresentará um ganho ambiental, gerando impactos ambientais positivos, sobretudo no que se refere ao saneamento e a melhora do microclima da região.

**Institucional - Templo de Salomão**

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	67 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

Este empreendimento em construção é uma réplica do Templo de Salomão. Este último foi construído em Jerusalém, no século XI a.C., e destruído em 586 a.C., por Nabucodonosor II. O edifício está em construção no bairro do Brás e será a sede da Igreja Universal do Reino de Deus (IURD), e contará com lojas, estúdios de rádio e televisão, escolas bíblicas e um auditório com capacidade para 10 mil pessoas. Dada a sua magnitude, o empreendimento é enquadrado como “Polo Gerador de Tráfego”, e portanto, para a sua implantação, está prevista uma série de adequações viárias no entorno.

O **Mapa 5-1**, exposto no **Caderno de Desenhos e Mapas (Volume IV)**, apresentados planos e projetos colocalizados tratados neste capítulo.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	68 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

## **6. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

### **6.1. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

A seguir é apresentada a localização dos três trechos do Corredor Celso Garcia e dos Terminais Urbanos que compõem o empreendimento objeto deste estudo.

O Corredor Celso Garcia situa-se nas Subprefeituras da Sé, Mooca, Penha, Ermelino Matarazzo, São Miguel Paulista e Itaim Paulista, na zona Leste da Cidade, perfazendo cerca de 24,9 km de extensão.

Como informado, este Corredor está subdividido em 3 segmentos: Trecho 1 – do Terminal Pq. Dom Pedro II ao novo Terminal Ponte Rasa – extensão de 13,9 km; Trecho 2 – Novo Terminal Ponte Rasa à Avenida Marechal Tito – extensão de 6,9 km; Trecho 3 – da Av. Marechal Tito até a estrada Dom João Neri – extensão 4,1 km.

Além do Corredor de Ônibus, serão implantados três Terminais Urbanos:

- Terminal Concórdia;
- Terminal Ponte Rasa; e
- Terminal Vila Mara Sul.

E outros dois serão ampliados:

- Terminal Aricanduva; e
- Terminal São Miguel.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	69 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

**Corredor Celso Garcia – Trecho I**

Este trecho do Corredor possui 13,9 km de extensão, inicia no Parque D. Pedro, segue pelas avenidas Rangel Pestana e Celso Garcia, ruas Padre Benedito de Camargo e Rodovalho Júnior, avenidas Gabriela Mistral e Governador Carvalho Pinto até Av. São Miguel, abrangendo as subprefeituras da Sé, Mooca e Penha.

Neste trecho está prevista a implantação de uma nova via, paralela à Linha 12 – Safira da CPTM e projetada para conectar o Terminal Aricanduva e a Av. Governador Carvalho Pinto, passando pela área da futura Estação Tiquatira da Linha 2 – Verde do Metrô.

**Corredor Celso Garcia – Trecho II**

Este trecho tem extensão de 6,90 km, compreendendo as subprefeituras de Ermelino Matarazzo e São Miguel Paulista, inicia na Av. São Miguel, por onde segue até a interseção com Av. Jacu-Pêssego.

**Corredor Celso Garcia – Trecho III**

Com 4,10 km de extensão, este trecho está inserido nas Subprefeituras de São Miguel e Itaim Paulista, compreendendo a Av. São Miguel, Rua Projetada, ruas Salvador de Medeiros, Abaitinga e Corvina, Av. Mal. Tito até a Estrada Dom João Neri (acessando o Terminal Itaim Paulista e integrando-se ao Sistema Perimetral Itaim Paulista – São Mateus, corredor de ônibus em fase de projeto).

Neste Trecho III, está prevista a implantação de uma nova via, que permitirá uma integração intermodal, ligando o Corredor à Estação São Miguel Paulista da Linha 12 – Safira da CPTM. Essa nova via terá início na interseção da Av. São Miguel com a R. João José Rodrigues, seguindo em direção à linha férrea (ao norte), cruzando as ruas Sargento Basílio Manoel de Santana e Faustino Santana, quando passa a desenvolver-se paralelamente à Linha 12 da CPTM,

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	70 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

atravessando a R. Barra do Fogo, travessa Teresa Peltier e R. Angelina Lapena Parente, seguindo até à Estação São Miguel Paulista. A partir deste ponto, o traçado do empreendimento segue pelas ruas Salvador de Medeiros, Abaitinga e Corvina, Av. Mal. Tito até a Estrada Dom João Nery (acessando o Terminal Itaim Paulista e integrando-se ao Sistema Perimetral Itaim Paulista – São Mateus, corredor de ônibus em fase de projeto).

**Terminal Concórdia**

Este Terminal será localizado nas imediações do Largo da Concórdia (entre o Viaduto do Gasômetro e Viaduto Ministro Alberto Marinho), na subprefeitura da Mooca, em área com de cerca de 10.000 m<sup>2</sup>.

**Terminal Aricanduva**

Este Terminal existente, localizado na Avenida Airton Pretini, será ampliado em área adjacente à atual, situada entre as ruas Coronel Rodovalho e Vereador Cid Galvão da Silva. Com a ampliação, o Terminal Aricanduva contará com área estimada de 20.000 m<sup>2</sup> e três plataformas de 200 metros de extensão.

**Terminal Ponte Rasa**

O Terminal Ponte Rasa será localizado nas imediações das avenidas São Miguel e Gov. Carvalho Pinto, entre as subprefeituras da Penha e Ermelino Matarazzo, com área total de aproximadamente 7.000 m<sup>2</sup> e plataforma com 500 m de extensão. Esse terminal interligará os Trechos I e II do Corredor Celso Garcia.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	71 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

**Terminal São Miguel**

Este Terminal existente, localizado ao sul da Linha 12 – Safira da CPTM, nas imediações das ruas Tarde de Maio, Dário Ferreira Martins e Imeri, será ampliado em terreno contíguo ao atual. Com a ampliação, o Terminal São Miguel terá área de aproximadamente 15.000 m<sup>2</sup> e plataformas de 200 metros de extensão.

**Terminal Vila Mara Sul**

O Terminal Vila Mara Sul será localizado ao sul da Linha 12 – Safira da CPTM, na Av. Marechal Tito, entre a R. São Gonçalo do Rio das Pedras e R. Sué, com área total de aproximadamente 25.000 m<sup>2</sup>, duas plataformas com extensões de 67,0 m e 150,0 m, integradas à Parada “Terminal Vila Mara”.

A seguir as **Fotos 6.1-1 a 6.1-23** ilustram os locais de implantação do Corredor Celso Garcia e terminais de ônibus associados.



## RELATÓRIO TÉCNICO

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	72 de 197

Emitente



**maubertec**

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

### Trecho 1 do Corredor Celso Garcia



**Foto 6.1-1:** Vista geral da avenida Rangel Pestana, localizada no Trecho 1 do Corredor Celso Garcia.



**Foto 6.1-2:** Rangel Pestana próximo a Parada Vasco da Gama.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	73 de 197

Emitente

**maubertec**

Resp. Técnico – Emitente

15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

**Foto 6.1-3:** Vista geral do largo da Concórdia.**Foto 6.1-4:** Vista geral da avenida Rangel Pestana, onde será implantada a Parada Concórdia.

## RELATÓRIO TÉCNICO

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	74 de 197

Emitente



**maubertec**

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte



Foto 6.1-5: Vista geral da avenida Celso Garcia, próximo ao nº 2294.



Foto 6.1-6: Detalhe da avenida Celso Garcia, próximo a Parada Almirante Calixto.

## RELATÓRIO TÉCNICO

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	75 de 197

Emitente



**maubertec**

Resp. Técnico – Emitente

15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte



Foto 6.1-7: Final da avenida Celso Garcia.

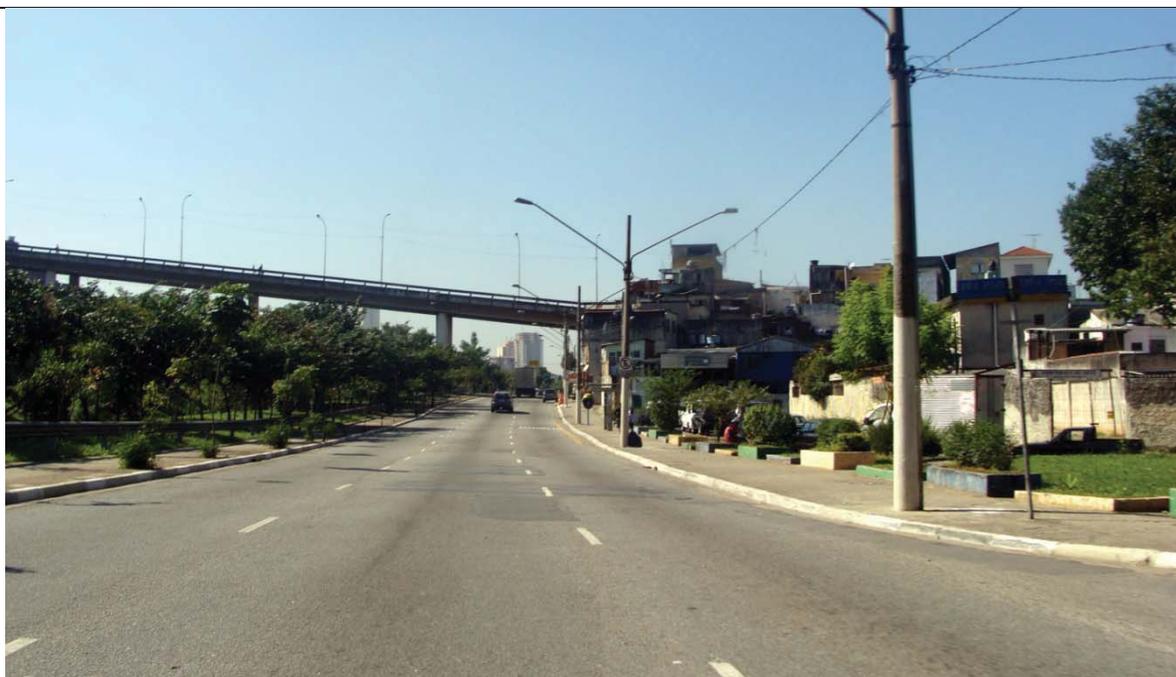


Foto 6.1-8: Vista geral da avenida Governador Carvalho Pinto, final do trecho 1 do corredor Celso Garcia.

## RELATÓRIO TÉCNICO

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	76 de 197

Emitente

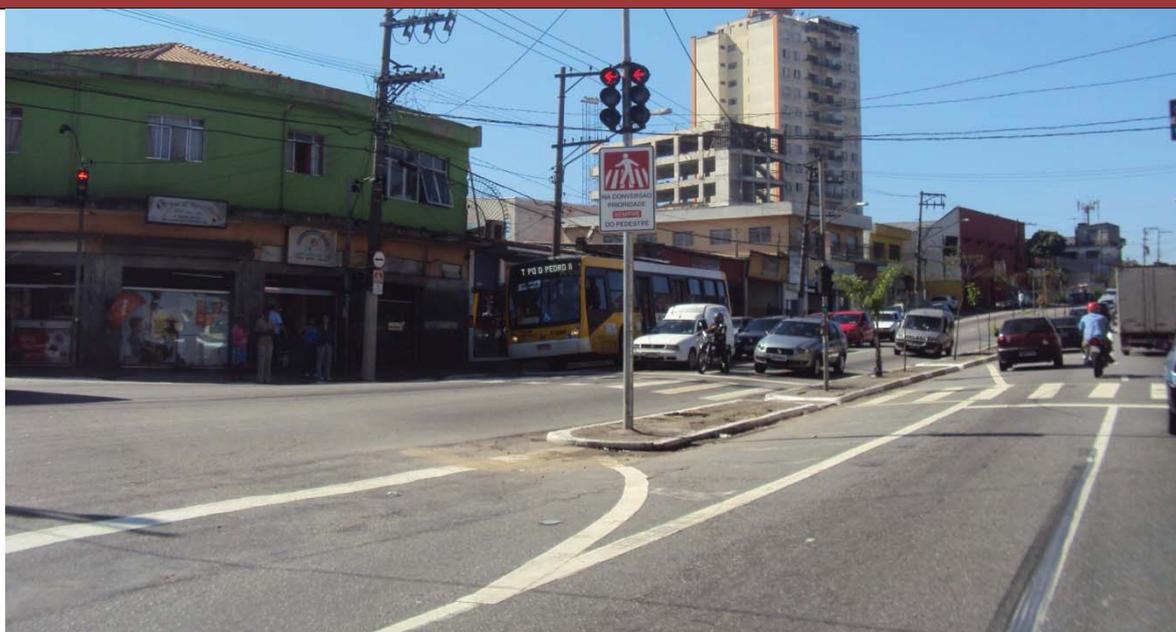


**maubertec**

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

### Trecho 2 do Corredor Celso Garcia



**Foto 6.1-9:** Vista da avenida São Miguel, próximo a Parada Águia de Haia.



**Foto 6.1-10:** Vista geral da avenida São Miguel.

## RELATÓRIO TÉCNICO

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	77 de 197

Emitente



**maubertec**

Resp. Técnico – Emitente

15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte



**Foto 6.1-11:** Final do trecho 2, na avenida São Miguel, próximo a travessa Robert Morton

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	78 de 197

Emitente



**maubertec**

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

**Trecho 3 do Corredor Celso Garcia**



**Foto 6.1-12:** Vista geral da rua Beraldo Marcones, próximo a avenida São Miguel.



**Foto 6.1-13:** Detalhe da avenida Marechal Tito, próximo a Parada da China.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	79 de 197

Emitente



**maubertec**

Resp. Técnico – Emitente

15/08/13

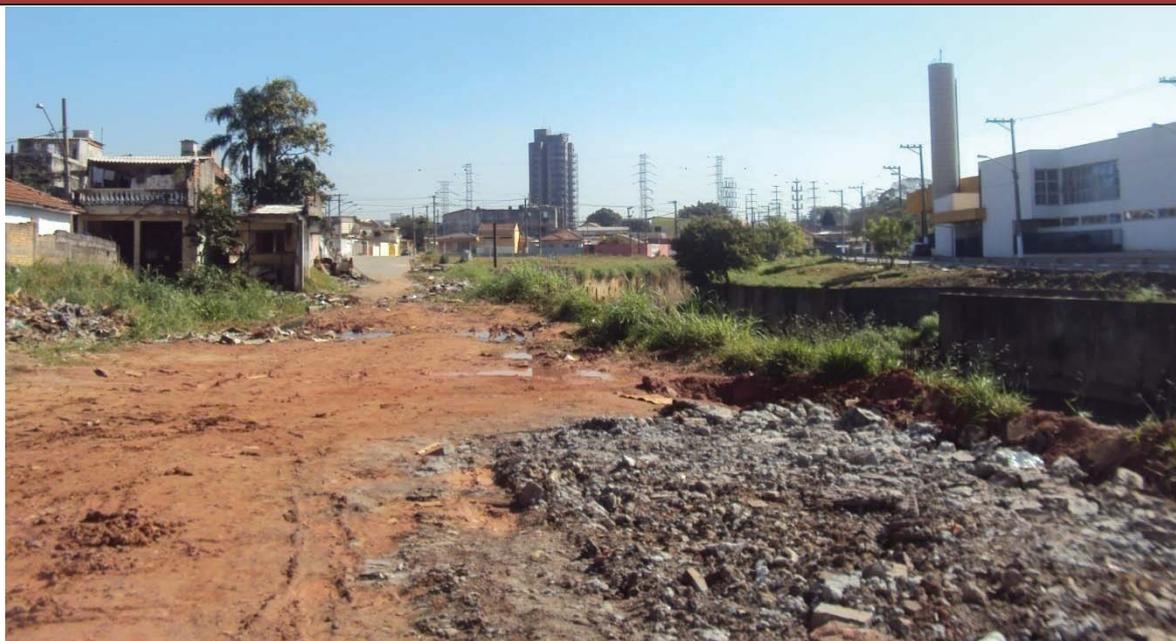
Verificação / São Paulo Transporte

**Terminal Ponte Rasa**



**Foto 6.1-14:** Vista da rua Francisco Vaz Moniz onde está prevista a implantação do Terminal Ponte Rasa..

**Terminal São Miguel**



**Foto 6.1-15:** Final do trecho 3, onde está prevista a implantação do Terminal São Miguel, na rua Dario Ferreira.



Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	80 de 197

Emitente



**maubertec**

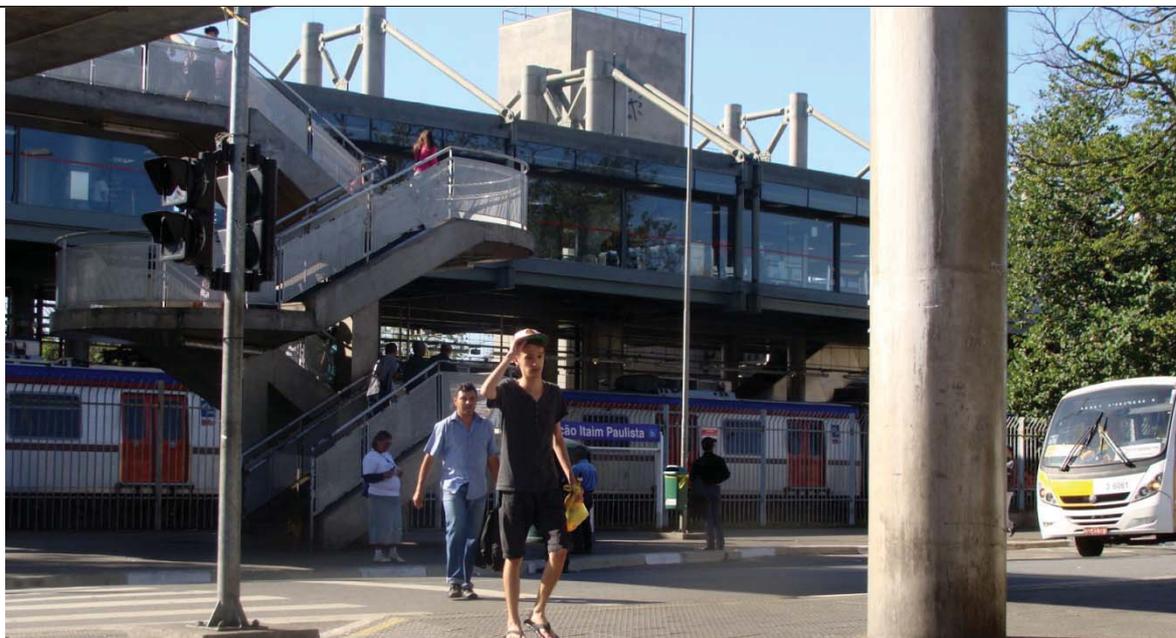
Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

**Terminal Itaim**



**Foto 6.1-16:** Final da av. Marechal Tito, onde será implantado o Terminal Itaim



**Foto 6.1-17:** Vista da estação Itaim Paulista da CPTM, que será próxima ao Terminal de ônibus Itaim Paulista.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	81 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

## **6.2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO – INFORMAÇÕES SOBRE O PROJETO**

### **6.2.1. Características Técnicas do Empreendimento – Projeto Funcional**

Os itens a seguir apresentam o conceito proposto para os Terminais e Sistemas Viários – Região Leste 1 e suas principais características, segundo seu projeto funcional.

Tão logo sejam aprovadas a localização e concepção propostas e fundamentados nas condicionantes da Licença Ambiental Prévia – LAP, serão desenvolvidos os projetos e estudos detalhados do empreendimento.

#### **6.2.1.1. Critérios e Parâmetros Adotados no Projeto**

A nova rede de transporte municipal por ônibus prevê a implantação de novos corredores com faixa exclusiva para esse sistema, com novos terminais e estações de transferência, e com utilização mais intensa de tecnologia em diversas especialidades, devendo reduzir a sobreposição entre linhas nos corredores estruturais de transporte, bem como a redução do número de linhas que acessam a área central de São Paulo. Haverá ainda a implantação de novas linhas perimetrais proporcionando novos atendimentos e percursos mais curtos. O corredor proposto também prevê maior integração com o modal bicicleta, promovendo sempre que possível a implantação de ciclovias e bicicletários integrados ao sistema: seja nos terminais ou estações de transferência, seja nos pontos de parada.

A implantação de novos terminais e do Corredor Celso Garcia e a melhoria das instalações existentes visam corrigir a atual situação em que os ônibus, apesar de transportarem um grande número de usuários diariamente, não são tratados com a prioridade proporcional à sua importância.

Os Projetos dos Terminais e Sistemas Viários da Região Leste 1 apresentam as seguintes características adotadas no projeto:

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	82 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

- Faixa de ônibus, prioritariamente, à esquerda, junto ao canteiro central e com faixa de ultrapassagem nas paradas (largura de 3,50 m e uma faixa adicional de 3,50 m que serve também de ultrapassagem nas paradas);
- Faixa de ônibus com pavimento rígido;
- Compartilhamento dos corredores com o sistema metropolitano;
- Sempre que possível, evitar o entrelaçamento com o sistema viário comum;
- Ciclovias, quando viável, na lateral, à direita (2,5 m de largura);
- Pagamento da tarifa antes do embarque;
- Paradas, estações de transferência e terminais com acessibilidade universal;
- Bicicletários nos terminais;
- Edificações (terminais, estações de transferência e paradas) com arquitetura sustentável;
- Corredores Inteligentes, com controle da operação em tempo real e sistema de informações aos usuários; e
- Veículos de alta tecnologia (articulados, biarticulados) movidos com energia menos poluente.

Esse conjunto de diretrizes, somadas à reorganização dos serviços de ônibus, travessias seguras (semaforizadas ou em desnível) e a tarifação pré-embarque, devem proporcionar uma operação mais rápida e segura, permitindo o aumento da velocidade operacional e frequência de ônibus, estimando-se uma redução média da ordem de 15% na frota necessária para atender a mesma demanda e de 20% do tempo de viagem.

Além disso, o emprego de ônibus de alta qualidade, com tecnologia de propulsão menos poluente, desenho e emprego de materiais sustentáveis nas estações, terminais e paradas, reduzem os ruídos e a emissão de poluente, de modo que, juntamente com a implantação de Sistemas de Transporte Inteligentes, que alimentando operadores e usuários com informações

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	83 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

atualizadas facilitando o monitoramento e ampliando a confiabilidade no sistema, tornam as viagens ainda mais confortáveis e seguras.

Para a reorganização do sistema de transportes sobre pneus da região onde será implantado o Corredor Celso Garcia, foram adotadas as seguintes premissas:

- Permanecem inalterados os seguintes serviços:
  - Linhas operadas com trólebus;
  - Linhas noturnas;
  - Linhas que não operam em dia útil;
  - Linhas intermunicipais (EMTU) classificadas como seletivas, executivas ou corredores.
- A proposta adotou o conceito de sistema tronco-alimentado em substituição ao modelo atual com elevado número de linhas com caráter radial;
- Os serviços troncais foram articulados com a rede de corredores previstos entre eixos radiais e perimetrais. Assim, considerou-se a existência de serviços troncais e a existência de infraestrutura implantada nos seguintes corredores:
  - Corredores da Região Leste 2; e
  - Corredor Leste Aricanduva.
- A proposta de reorganização e para concepção de um modelo operacional, considerou apenas as linhas municipais e metropolitanas que atualmente exercem influência sobre a diretriz de traçado para os corredores objeto deste estudo;
- A reorganização procurou evitar que as linhas municipais relativas à permissão utilizem trechos significativos do traçado dos corredores. Isto será feito através do seccionamento, eliminação ou alteração do itinerário para que estas apenas se aproximem do corredor ou do terminal de integração.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	84 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

Para o dimensionamento dos terminais foram adotadas as seguintes premissas:

- A frequência adotada para o dimensionamento pode ser operada por diferentes tipos de veículos, sendo considerado o maior tipo de veículo esperado para operar na linha. Essas considerações são semelhantes para o dimensionamento dos terminais;
- O dimensionamento do sistema seguiu a tabela com as dimensões definidas nas especificações técnicas da SPTrans. Para veículos biarticulados (27 m) foram calculadas as baias necessárias para estes seguindo a mesma lógica que para os veículos articulados;
- Considerou-se a possibilidade de compartilhamento de baias de parada dos veículos ou mangueiras<sup>5</sup> entre diferentes linhas, garantindo a operação dos terminais.

#### **6.2.1.2. Características Gerais do Projeto dos Terminais e Sistemas Viários da Região Leste 1**

A seção típica do Corredor abrangerá duas pistas separadas por canteiro central, com pelo menos 3 faixas de tráfego por sentido, das quais uma faixa, a da extrema esquerda será exclusiva para o fluxo de ônibus. Todas as faixas exclusivas e de ultrapassagem serão executadas em pavimento rígido. Junto às paradas, será acrescida uma faixa para ultrapassagem de ônibus, que irá garantir a ultrapassagem dos ônibus de diferentes linhas e a fluidez do Corredor Celso Garcia.

A implantação do Corredor implicará na readequação dos trechos viários existentes, como as vias: Av. Rangel Pestana, Av. Celso Garcia, Rua Coronel Rodovalho, Rua Padre Benedito de Camargo, Avenida Gabriel Mistral, Av. Governador Carvalho Pinto, Av. São Miguel, Rua Abaitinga e Av. Marechal Tito. Ao longo do Corredor serão implantadas ciclovias, atendendo à legislação municipal (Lei nº 14.266/2007, que dispõe sobre o Sistema Cicloviário no Município de São Paulo).

<sup>5</sup> Área de mangueira: área de espera; estacionamento de ônibus em pátio separado.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	85 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

Com vistas a garantir a segurança e manutenção do desempenho operacional do Corredor, está prevista a implantação de canteiros centrais com largura mínima de 2,0 metros, passando a 5,0 metros nos trechos das Paradas, exceto em trechos onde os canteiros terão largura inferior à mínima visando preservar edificações residenciais lindeiras, evitando assim desapropriações. Para garantir a permeabilidade transversal do sistema viário, são previstos cruzamentos semaforizados e travessias de pedestres (duplas e simples) ao longo de todos os corredores, sobretudo nos acessos às paradas, estações de transferência e terminais de integração modal, com tratamentos adequados de acessibilidade, especificamente para a acessibilidade universal (NBR 9050).

A variação na composição do conjunto de linhas ao longo do Corredor poderá indicar a necessidade de variações na seção transversal ao longo do traçado, como por exemplo, paradas com embarque à direita, mantendo sempre a continuidade da faixa exclusiva junto ao canteiro central e a existência de faixas de ultrapassagem. As calçadas de pedestres, em ambos os lados das vias, deverão ter largura compatível com as normas vigentes da PMSP, sendo desejável uma largura de calçada de até 5 metros, quando possível.

As paradas projetadas apresentam uma distância média de 500 m entre si, e sua localização considera as paradas existentes atualmente e a configuração das linhas que irão operar na condição definitiva. Serão dotadas de plataformas na mesma altura do primeiro degrau dos ônibus (ou do piso do ônibus, no caso em que os veículos tenham piso baixo), conforme padrões definidos pela SPTrans, e também de painéis eletrônicos informativos, sinalização horizontal, vertical e semafórica específica para as travessias de pedestres e de uma faixa exclusiva adicional destinada às ultrapassagens dos ônibus.

As paradas serão do tipo “embarcadas”: os passageiros deverão efetuar o pagamento ao adentrar na parada, não havendo cobrança dentro dos ônibus. Ou seja, as paradas serão fechadas com controle de acesso e catracas. Esse sistema facilita o acesso dos usuários no ônibus e diminui o tempo necessário nas paradas, tendo um importante reflexo na operação e no tempo de viagem.

As **Figuras 6.2.1.2-1 e 6.2.1.2-3**, a seguir, apresentam as Seções Típicas das Paradas e dos Corredores.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	86 de 197

Emitente



Resp. Técnico – Emitente

15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

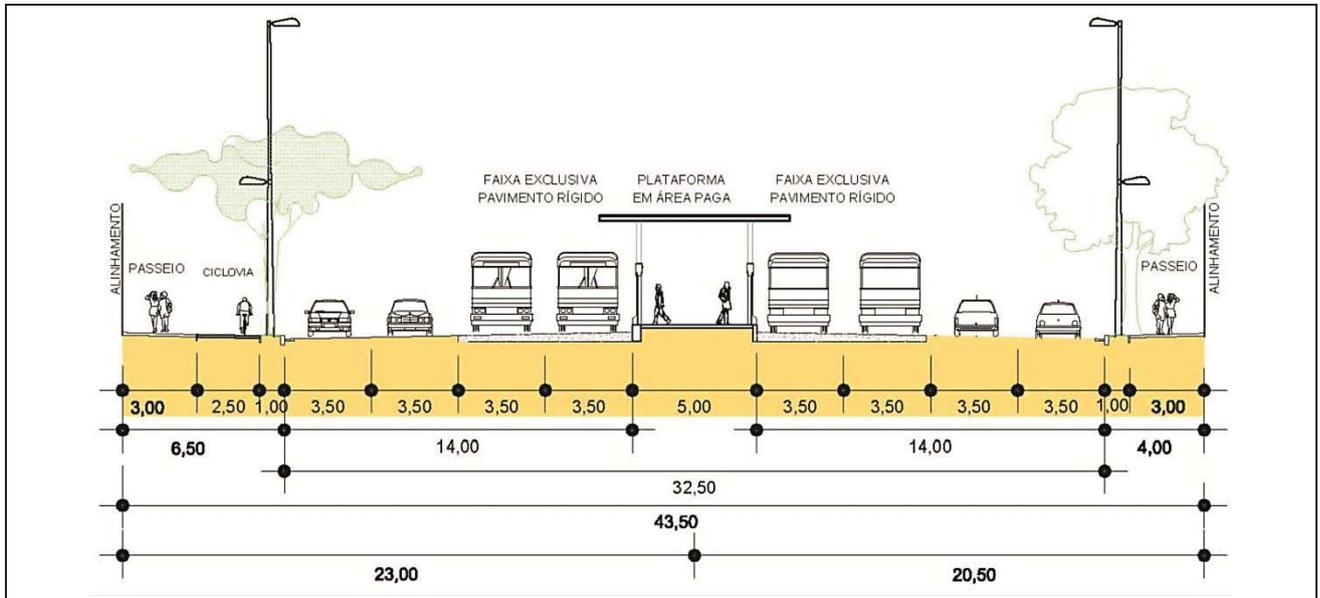


Figura 6.2.1.2-1: Seção Típica – Plataforma Central com embarque nos dois sentidos.

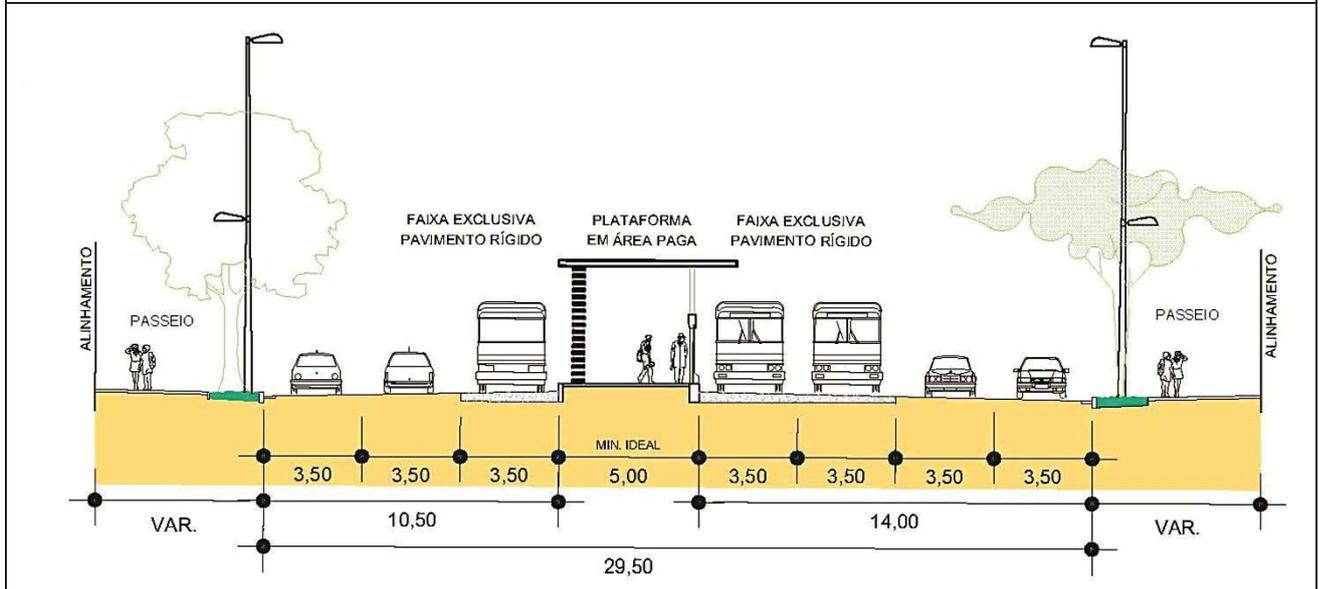


Figura 6.2.1.2-2: Seção Típica – Plataforma Central com embarque em sentido alternado.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	87 de 197

Emitente



maubertec

Resp. Técnico – Emitente

15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

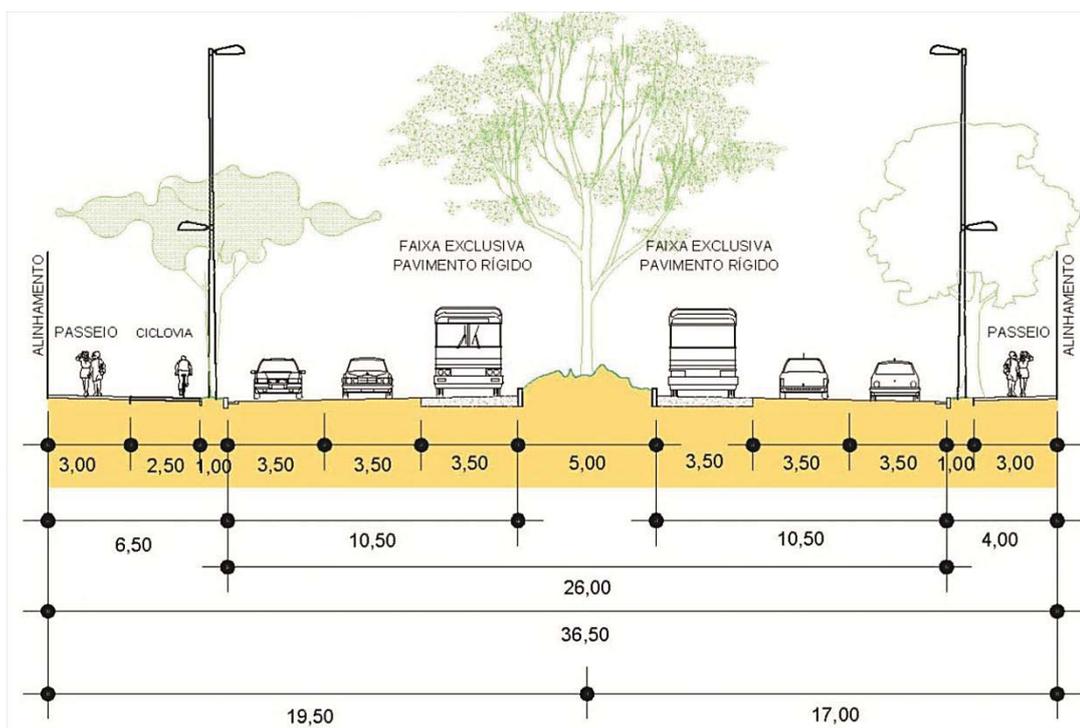
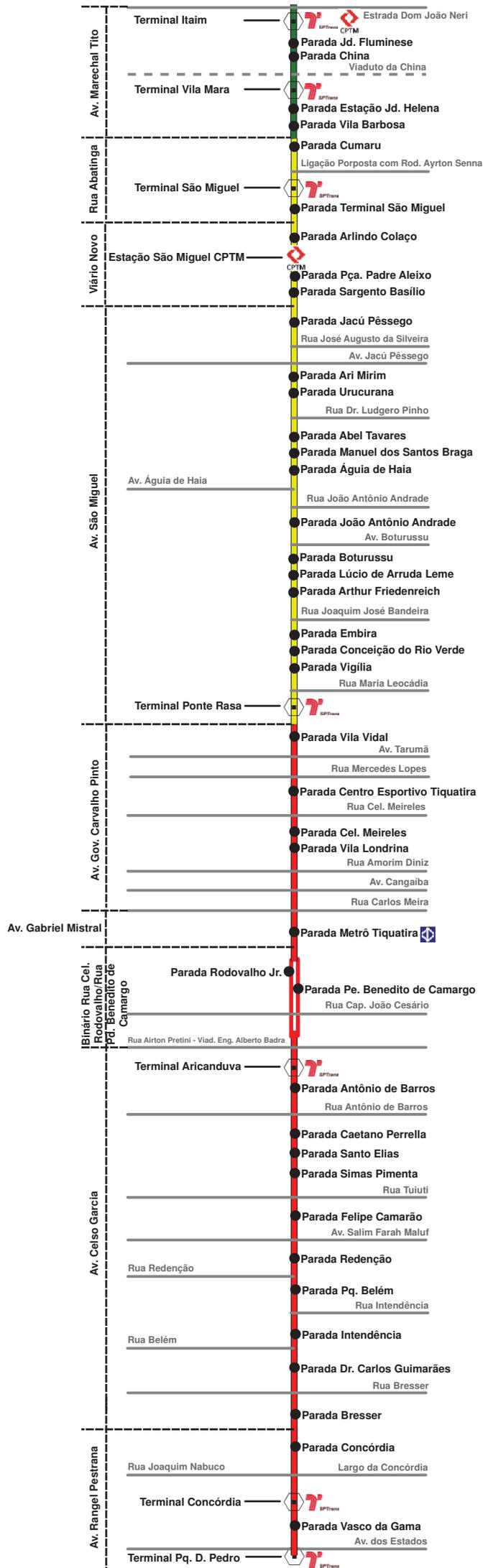


Figura 6.2.1.2-4: Seção Típica – Corredor com Canteiro Central.

O corredor será dotados da infraestrutura necessária para a operação das faixas exclusivas para ônibus junto ao canteiro central nos dois sentidos, e sua implantação incluirá a requalificação do sistema viário utilizado pelo tráfego geral ao longo de todos os eixos, ou seja, será realizada a recuperação e adequação de todo o viário afetado pelas obras de implantação dos corredores, o que irá facilitar a circulação periférica também para veículos particulares e de carga, contribuindo para a consolidação da rota perimetral.

A Figura a seguir apresenta um diagrama unifilar, onde é possível observar a localização das paradas e terminais previstos para o Corredor Celso Garcia.





**Legenda**

- Corredor Celso Garcia (Trecho 1)
- Corredor Celso Garcia (Trecho 2)
- Corredor Celso Garcia (Trecho 3)
- Principais Vias
- Paradas
- Terminais

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	89 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

## 6.2.2. Intervenções e Métodos Construtivos

### 6.2.2.1. Método Construtivo - Pavimento

As obras de pavimentação para o Corredor Celso Garcia envolvem serviços de demolição de pavimentos e passeios existentes, fresagem de revestimentos asfálticos e execução de estruturas de pavimentos novos, com conseqüente deposição de material de demolição em aterros de resíduos da construção civil (bota-foras) e aquisição de materiais pétreos em pedreiras com licença ambiental de operação vigente.

Os locais de bota-fora dos materiais resultantes de demolição devem ser indicados pelo projeto, fiscalização ou pela própria executante e só devem ser considerados aptos quando aprovados pela fiscalização e pelo órgão ambiental responsável. A deposição de materiais, quando necessário, deve ser complementada por pequenas obras para estabilização, drenagem de águas contra erosões e outras obras que vierem a ser necessárias, a critério da fiscalização.

No caso do Corredor Celso Garcia e seus Terminais, os materiais granulares poderão ser provenientes, por exemplo, da pedreira situada na Estrada do Iguatemi (**Item 6.2.4 – Áreas de Apoio Potenciais**), tendo em vista a distância entre esta e as futuras frentes de obra. O fornecimento de materiais só será aprovado após as pedreiras fornecerem sua Licença de Operação, bem como estudos e ensaios pertinentes ao projeto e especificações de pavimentação.

Nos locais em que não haverá necessidade de construção de estruturas novas de base e sub-base, será realizada apenas a restauração da capa asfáltica. Neste caso, o serviço terá início com a fresagem do revestimento asfáltico. O material resultante da fresagem deverá ser imediatamente levado para carga no caminhão e transportado para o local de bota-fora. Caso haja necessidade de estocagem de material fresado, os locais devem ser previstos no projeto ou obtidos pela construtora, e devidamente aprovados pela fiscalização. Concluída a fresagem, será aplicada uma pintura de ligação com emulsão asfáltica para que haja aderência entre a capa asfáltica remanescente e o novo material asfáltico a ser executado. Esta nova camada será constituída de Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ) e será executada em duas camadas. Tanto a emulsão como o CAUQ devem ser provenientes de usina asfáltica próxima ao local da obra, devidamente licenciada.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	90 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

Para os trechos em que está prevista a construção de estruturas novas de pavimento, o serviço será iniciado com a demolição do pavimento e passeio existente, conforme já descrito anteriormente, ou com a abertura de caixa até a profundidade calculada em projeto. A partir desta cota será feita a melhoria e preparo do solo de subleito com a escarificação e compactação para conferir ao solo uma capacidade de suporte homogênea. Feita a preparação da superfície que receberá a estrutura do pavimento, a primeira camada a ser executada é a de sub-base em Brita Graduada Simples (BGS), cuja compactação será feita com rolos lisos metálicos vibratórios.

A camada de base será constituída por Brita Graduada Tratada com Cimento. Após ser espalhado na pista, o material será compactado com rolo liso. Ao término da execução da camada de base, a mesma deverá ser imprimada com emulsão asfáltica, proveniente de usina asfáltica próxima ao local da obra.

Por fim será executado o revestimento asfáltico dividido em duas camadas, a primeira de *binder* e sobre esta uma camada de CBUQ. Entre as duas camadas será executada uma pintura de ligação com emulsão asfáltica. Tanto os materiais de revestimento como a emulsão serão provenientes de usina asfáltica próxima ao local da obra.

Em alguns locais a base do pavimento novo será executada através de reciclagem do pavimento existente. Neste processo as camadas granulares de base e sub-base e o revestimento asfáltico existente serão demolidos e o material resultante transportado até uma usina recicladora apropriada. Nesta usina o material proveniente da demolição será misturado com cimento e eventualmente com material granular novo em proporções adequadas para garantir a resistência mínima exigida em projeto. Após a usinagem o material será transportado para a obra, espalhado e compactado, constituindo a camada de base do pavimento em execução. Antes disso deverá ser executada a camada de sub-base com BGS. O revestimento neste caso será feito integralmente com material asfáltico novo da mesma maneira que será executado no pavimento convencional. A previsão deste tipo de serviço tem como intuito a redução da quantidade necessária de material granular novo, bem como a diminuição da necessidade de áreas de bota-fora para depósito do material a ser demolido.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	91 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

Na faixa exclusiva de ônibus o pavimento a ser executado será de revestimento de concreto. Neste caso, na etapa inicial, também será feita a demolição de pavimento e passeio existentes ou a abertura de caixa na espessura que será detalhada no projeto. A camada de sub-base será constituída de Brita Graduada Simples, material que será adquirido em pedreiras devidamente licenciadas e localizadas, preferencialmente, próximas ao local da obra. Após ser espalhada, esta camada deverá ser compactada. Sobre a BGS será executada uma camada de Concreto Compactado a Rolo (CCR). O espalhamento será feito com vibro-acabadora e a compactação com rolo liso vibratório.

Por fim será executada a camada de Concreto de Cimento Portland conforme será indicado em projeto. Sua produção deve ser feita em usina apropriada e a execução com vibro-acabadora de concreto. Após ser finalizada a sua compactação, deverá ser aplicada uma pintura de ligação com emulsão asfáltica para garantir a adequada cura do cimento. A emulsão deverá ser proveniente de usinas asfálticas próximas ao local da obra. Tanto para o Concreto Rolado como para o Concreto de Cimento Portland, a exigência para a aquisição dos agregados é a mesma feita para as camadas do pavimento flexível, ou seja, devem ser provenientes de pedreiras com licença ambiental de operação.

#### **6.2.2.2. Alinhamento Horizontal**

O projeto geométrico em planta apresentará os alinhamentos horizontais onde constarão as informações de interesse, tais como, estaqueamento, pontos notáveis de curva horizontais, inclinações transversais, azimutes, comprimentos e larguras. Os estaqueamentos são em sua maioria localizados no eixo das vias principais e em algumas intersecções servem como referência para os elementos indicados em planta.

O traçado geométrico horizontal procurou respeitar o greide das vias e soleiras locais que são intensamente ocupadas, contendo acessos, passeios e afastamentos bem definidos.

Os valores dos raios adotados foram próximos aos existentes, mantendo-se as características iniciais do existente.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	92 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

### 6.2.2.3. Alinhamento Vertical

O traçado em perfil apresentará os alinhamentos verticais das pistas projetadas onde constarão, além do terreno natural, as informações de interesse relativas ao greide da plataforma acabada.

Na definição dos alinhamentos verticais das pistas projetadas foi utilizada uma Linha Perfil, que coincide com o eixo estaqueado indicado de onde são obtidas as cotas que servem de base para a implantação da via.

No perfil serão mostrados as informações relativas às inclinações longitudinais e comprimentos das tangentes, comprimento das curvas verticais de concordância, pontos notáveis das curvas verticais, comprimento horizontais, fator de curvatura (k) e afastamento entre o PIV e o greide (e).

### 6.2.2.4. Meio Fio (ou Guia), Sarjetas e Sarjetões

#### Guias Padrão P.M.S.P

Poderão ser empregadas:

- Guias comuns, retas ou curvas e
- Guias transponíveis, nas entradas de veículos.

#### Meios-Fios

Todos os meios-fios existentes em bom estado de conservação, nos locais onde serão executadas as sarjetas, deverão ser mantidos e realinhados. Onde houver necessidades de substituições, os mesmos serão trocados por outros de características semelhantes novos ou reaproveitados.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	93 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

*Sarjetas e Sarjetões*

As sarjetas<sup>6</sup> e sarjetões<sup>7</sup> serão moldadas no local, dentro de formas previamente alinhadas e instaladas de modo que não deformem sob a pressão da massa de concreto lançada.

**6.2.2.5. Considerações**

Com relação às intervenções, tem-se que:

- As faixas dos corredores exclusivos para ônibus serão implantadas em pavimento rígido ao longo de todo o sistema projetado, inclusive nas faixas de ultrapassagem. O pavimento deverá ser adequadamente dimensionado para as condições locais e para o tráfego previsto;
- O viário será executado com uma faixa exclusiva à esquerda, junto ao canteiro central, com faixa ampliada para ultrapassagem nas paradas;
- Serão implantados canteiros centrais de 2,0 a 5,0 m de largura para garantir a segurança e manutenção do desempenho operacional do Corredores, além de criar áreas permeáveis compensando aquelas que foram impermeabilizadas;
- Para implantação da faixa exclusiva sem prejuízo à capacidade atual das vias, as pistas terão suas seções ampliadas, implicando em determinados casos, em desapropriações (no caso dos imóveis regularizados) e relocações (no caso dos imóveis irregulares);
- Serão implantadas ciclovias e bicicletários associados ao Corredor projetado, atendendo à legislação municipal;

---

<sup>6</sup>Sarjetas - placa de concreto de cimento Portland moldado ao longo da guia e destinada a receber as águas superficiais e conduzi-las a um coletor e a confinar lateralmente a pista pavimentada.

<sup>7</sup>Sarjetões - dispositivo destinado a conduzir as águas pluviais no entroncamento de duas ou mais ruas, podendo apresentar configurações distintas conforme as condições locais.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	94 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

- As paradas terão uma distância média de 500 m e serão dotadas de: plataformas com altura igual à do primeiro degrau dos ônibus, painéis eletrônicos informativos, sinalização horizontal, vertical e semafórica específicas para travessias de pedestres;
- Os eixos viários que receberão o Corredor passarão por recuperação e adequação, inclusive das faixas utilizadas para tráfego geral;
- Para todos os serviços a serem executados, principalmente os que contemplam escavações, a construtora deverá consultar previamente os cadastros de interferências, bem como solicitar acompanhamento por parte dos técnicos das concessionárias com o objetivo de evitar possíveis danos a instalações enterradas, onde as mesmas poderão não estar previstas em projeto;
- Durante as obras de ajuste geométrico e pavimentação as vias ficarão parcialmente interrompidas para o tráfego de veículos. Assim, haverá a convivência dos moradores locais com os serviços que são normais em obras de pavimentação de vias urbanas, portanto, estão previstas sinalizações e acessos provisórios adequados à segurança dos veículos e pedestres, conforme as normas de sinalização e de execução de obras em vias públicas, de modo a minimizar as interferências no tráfego durante este período. Para tanto, será apresentado à CET um Plano de Desvio de Tráfego e Sinalização de Obras, visando a obtenção de sua prévia anuência.

Em todo o sistema projetado serão necessárias:

- Áreas de Apoio: canteiros de obras, praças de trabalho, áreas de empréstimo e bota-foras, além das rotas de tráfego de veículos e equipamentos pesados;
- Sistemas de Sinalização: implantação de sinalização nos locais onde serão realizadas as obras, minimizando as interferências no trânsito durante este período.

As atividades construtivas deverão considerar ainda:

- Instalação de tapumes para segregação do tráfego de veículos e circulação de pedestres nas áreas de intervenção, durante o período de obras;

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	95 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

- Remanejamento das interferências com redes públicas de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, telefonia etc.;
- Supressão ou transplante da vegetação conforme Projeto de Manejo Arbóreo a ser aprovado junto ao DEPAVE/SVMA;
- Transporte e disposição final de resíduos das demolições em áreas de bota-fora autorizadas;
- Execução de guias, sarjetas e drenagens, do pavimento rígido, fresagem, recapeamento, sinalização (vertical e horizontal);
- Limpeza e restauração geral das condições de circulação de veículos e pedestres;
- As árvores, objeto de cadastramento, após autorização do DEPAVE, serão removidas por corte ou transplante, conforme indicado em Termo de Compromisso Ambiental (TCA) a ser firmado junto à SVMA. O plantio compensatório previsto no TCA será incluído no projeto de Paisagismo sempre que possível, estando condicionado à existência de áreas livres.

**6.2.3. Desapropriações**

Para a execução das obras de implantação dos Terminais e Sistemas Viários da Região Leste 1 será necessária desapropriação e intervenção em áreas públicas.

Grande parte das desapropriações e intervenções em áreas públicas será realizada para a adequação geométrica do Trecho I do Corredor Celso Garcia (355.550,00 m<sup>2</sup>). Neste trecho as vias são confinadas, rodeadas por edificações e, em muitos pontos, mais estreitas, incapazes de suportar o acréscimo de tráfego oriundo da implantação do corredor de ônibus acompanhado do fluxo existente atualmente. Nesse Trecho I, será implantada nova via, paralela à Linha 12 – Safira da CPTM e projetada para conectar o Terminal Aricanduva e a Av. Governador Carvalho Pinto, passando pela área da futura Estação Tiquatira da Linha 2 – Verde do Metrô, motivo pelo qual as desapropriações são ampliadas.



**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	96 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

Outro segmento representativo no que se refere às desapropriações é o Trecho III, onde também será implantada nova via, entre as ruas João José Rodrigues e Abaitinga, paralela à Linha 12 – Safira da CPTM.

Para implantação dos Terminais Urbanos Concórdia, Ponte Rasa e Vila Mara Sul e ampliação dos Terminais Aricanduva e São Miguel será necessário realizar desapropriações, conforme apresenta a **Tabela 6.2.3-1**.

No momento, a SPTrans está elaborando a minuta do Decreto de Utilidade Pública (DUP), elencando todas as propriedades situadas na área diretamente afetada das obras. Essa minuta será encaminhada ao Gabinete da Prefeitura da Cidade de São Paulo para providências e publicação dos DUPs. Entretanto, já foram publicados os DUPs para as áreas a serem desapropriadas para implantação dos Terminais Concórdia e Ponte Rasa e cópias dos mesmos são apresentadas no **Anexo III**.

A **Tabela 6.2.3-1**, a seguir, apresenta as áreas que precisarão ser desapropriadas para implantação do empreendimento.

**Tabela 6.2.3-1:** Estimativa de áreas a serem desapropriadas para implantação do empreendimento.

Projeto	Área (m <sup>2</sup> )
Corredor Celso Garcia (Trecho 1)	355.550,00
Corredor Celso Garcia (Trecho 2)	117.075,00
Corredor Celso Garcia (Trecho 3)	149.533,00
Terminal Concórdia	3.572,10
Terminal Ponte Rasa	12.825,61
Terminal Aricanduva	11.504,68
Terminal São Miguel	9.619,75
Terminal Vila Mara Sul	36.739,18
<b>Total</b>	<b>696.419,32</b>

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	97 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

Além das desapropriações mencionadas, será necessário intervir em aproximadamente 80 imóveis irregulares. As famílias moradoras desses imóveis serão reassentadas, conforme diretrizes constantes do Programa de Indenização e Reassentamento.

É importante destacar que os quantitativos aqui apresentados são preliminares e estão sujeitos a variações em função de ajustes no detalhamento de projeto.

O **Caderno de Desenhos e Mapas, Volume IV**, apresenta o projeto do empreendimento, que ilustra os limites de desapropriação, necessários à sua implantação.

A caracterização das áreas objeto de desapropriação e/ou reassentamento é apresentada no **Item 8.4.3.2 – Desapropriações e Reassentamento**, no Diagnóstico Ambiental da Área Diretamente Afetada.

No que tange às áreas remanescentes de desapropriação, é importante destacar que a SPTrans já vêm realizando trabalho conjunto com outros órgãos da PMSP, tais como a Secretaria de Governo do Município (SGM), Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SMDU), Secretaria Municipal de Habitação (SEHAB), Secretaria Municipal de Educação (SME), Secretaria Municipal da Saúde (SMS), Secretaria Municipal de Cultura (SMC), entre outros. Dentre os objetivos desses trabalhos, cita-se a realização de reuniões conjuntas entre grupos que estão buscando áreas para implantação de equipamentos públicos voltados à Saúde, Educação, Cultura, Habitação, etc.

A carência de áreas disponíveis na cidade demonstra a necessidade da Prefeitura buscar outras alternativas conjuntas que possam garantir a implantação destes equipamentos, alocados em áreas que, pela competência, devem ser apontadas por SMDU, em conjunto com cada secretaria que hoje necessita cumprir as metas estabelecidas pela Administração.

Considerando que o Corredor Celso Garcia representará eixos estruturadores nas regiões onde será implantado, este trabalho articulado entre órgãos da PMSP contribuirá para otimização do uso das áreas remanescentes e posterior tratamento das mesmas para fins de implantação de equipamentos sociais necessários ao atendimento da população de cada região. Dentre uma das medidas estudadas está a possibilidade de “remembramento” de áreas

## RELATÓRIO TÉCNICO

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	98 de 197

Emitente



**maubertec**

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

remanescentes antes que as mesmas sejam devolvidas à cidade, evitando situações existentes em outros empreendimentos, em que remanescentes até hoje não puderam ser aproveitados (Fotos 6.2.3-1 e 6.2.3-2).



**Foto 6.2.3-1:** Áreas remanescentes de desapropriação existentes na Av. 23 de Maio.



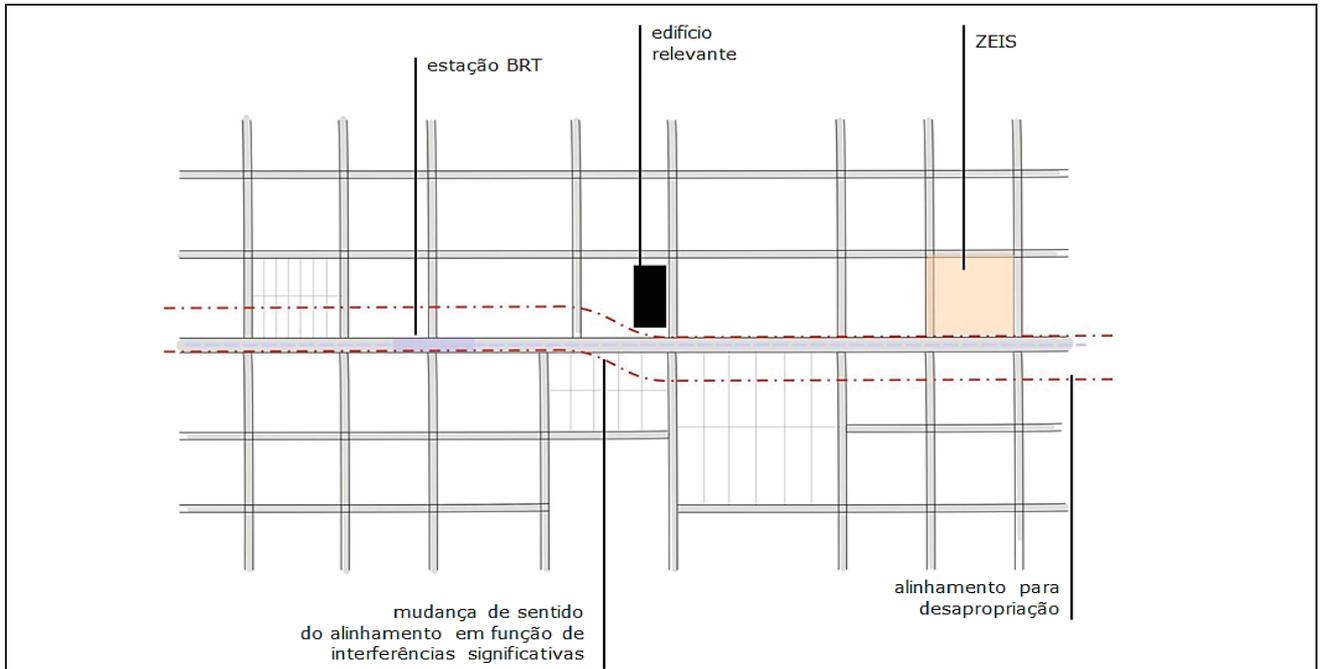
**Foto 6.2.3-2:** Áreas remanescentes de desapropriação existentes na R. Vergueiro.

Como uma das etapas deste trabalho conjunto, está a definição das premissas de desapropriação de áreas, as quais estão em processo de amadurecimento. A seguir, é apresentado estudo de caso para definição dessas premissas, ilustrado pelas **Figuras 6.2.3-1 a 6.2.3-6**.

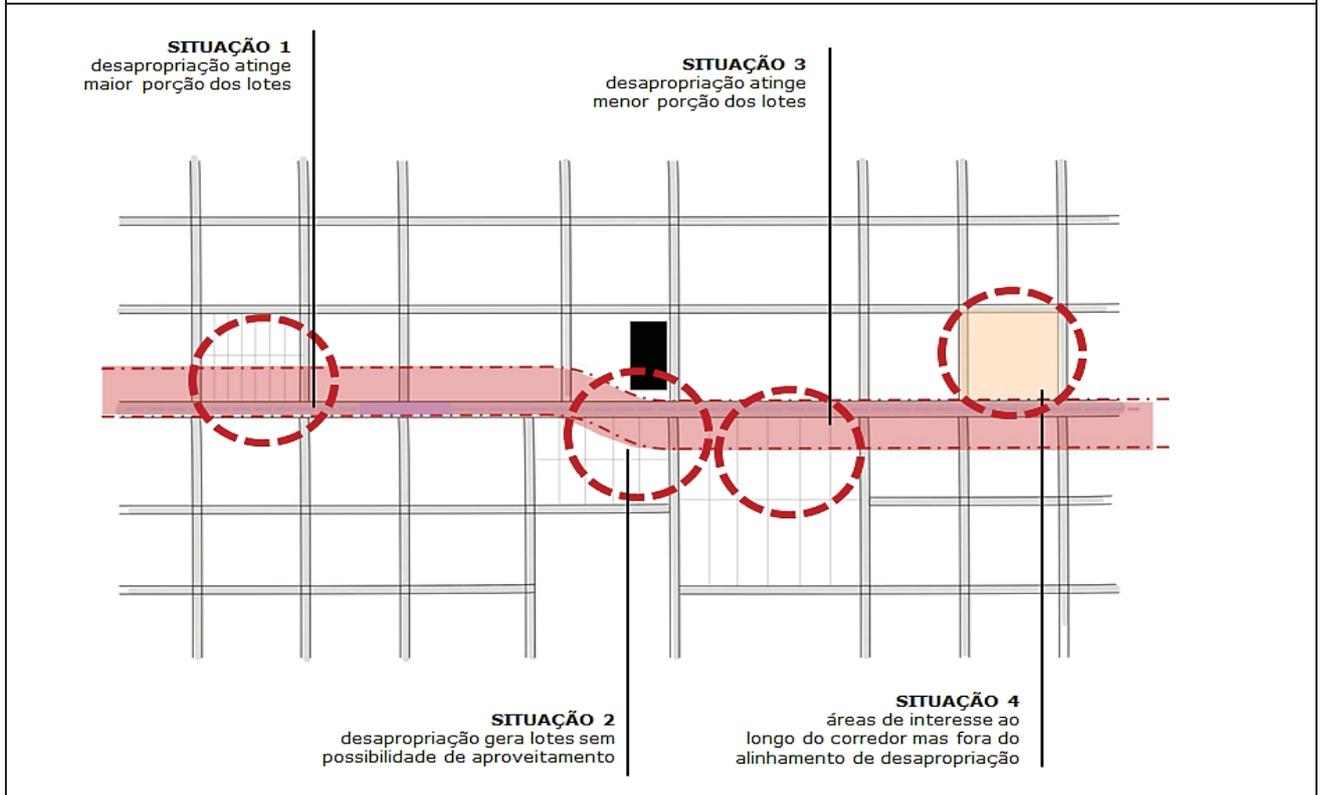
# RELATÓRIO TÉCNICO

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	99 de 197

Emitente		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--



**Figura 6.2.3-1:** Definição do alinhamento para desapropriação considerando a localização de paradas de ônibus e edifícios relevantes e a existência de Zonas Especiais de Interesse Social.



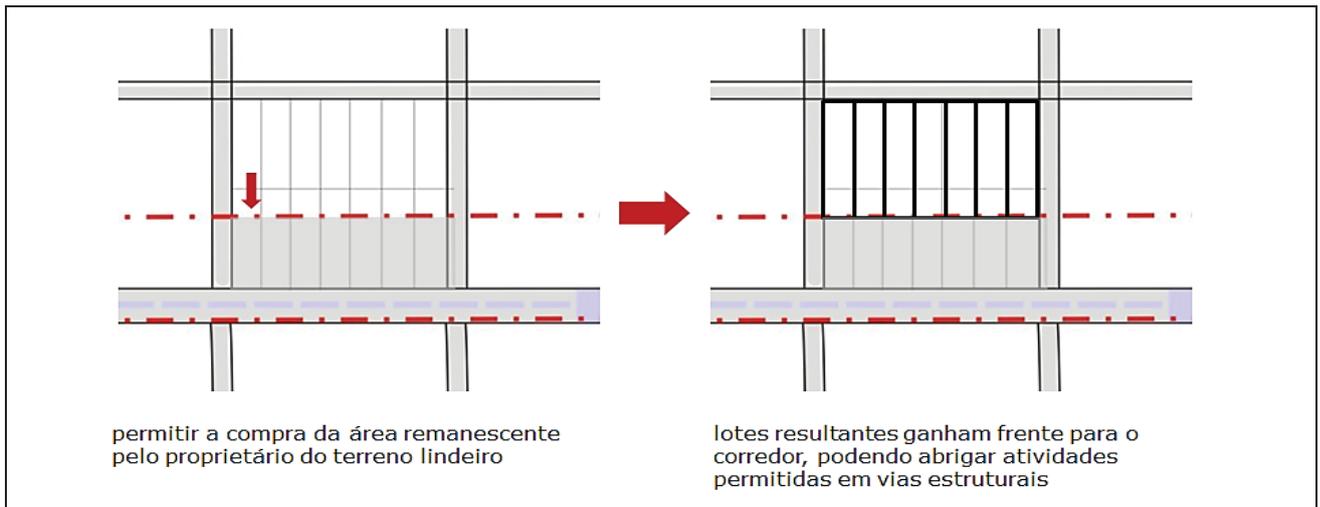
Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	100 de 197

Emitente

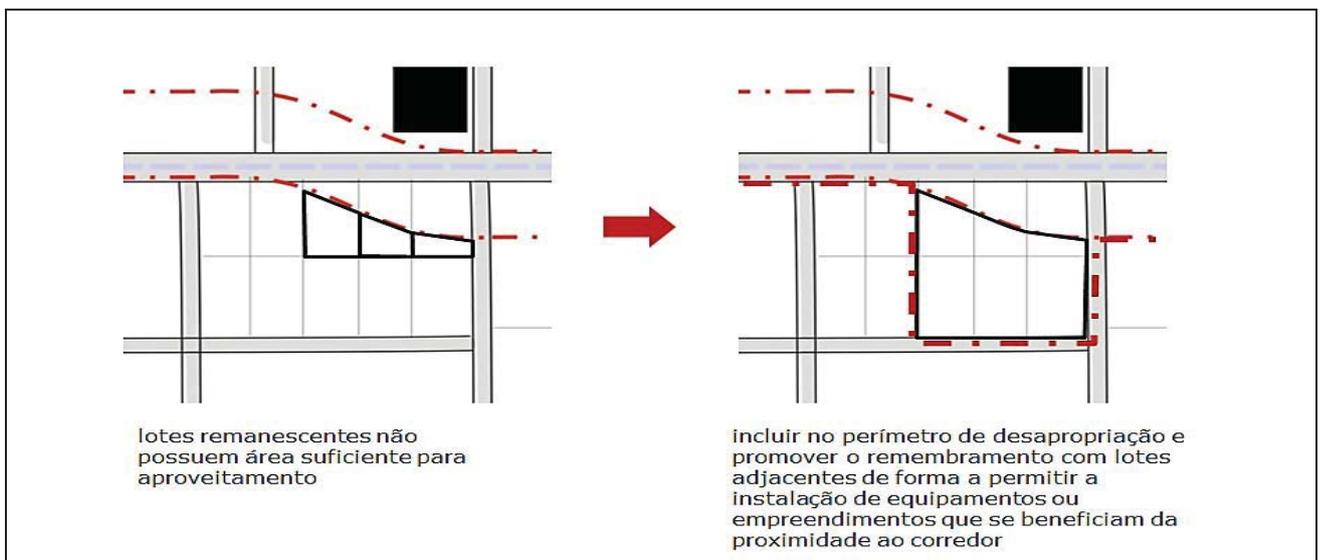


Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13  
Verificação / São Paulo Transporte

**Figura 6.2.3-2:** Identificação de possíveis situações resultantes da definição do alinhamento de desapropriação.



**Figura 6.2.3-3:** Situação 1 (Desapropriações atingem maior porção dos lotes) e possíveis alternativas para áreas remanescentes.



**Figura 6.2.3-4:** Situação 2 (Desapropriações geram lotes sem possibilidade de aproveitamento) e possíveis alternativas para áreas remanescentes.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	101 de 197

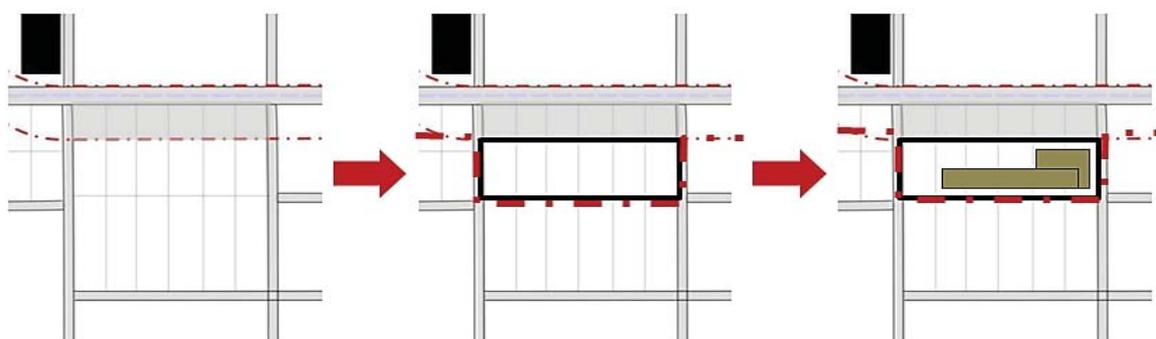
Emitente



maubertec

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

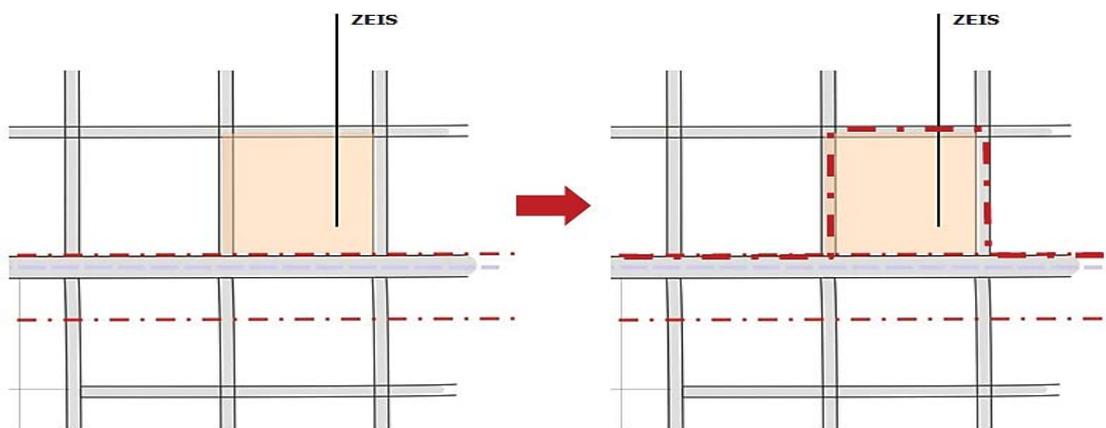
Verificação / São Paulo Transporte



incluir, quando oportuno, no perímetro de desapropriação e permitir o remembramento dos lotes remanescentes

viabilizar a implantação de equipamentos públicos ou novos empreendimentos, conformando nova frente para o corredor

**Figura 6.2.3-5:** Situação 3 (Desapropriações atingem menor porção dos lotes) e possíveis alternativas para áreas remanescentes.



áreas de interesse ao longo do corredor mas for a do alinhamento de desapropriação

incluir na listagem de DUPs para desenvolvimento de projeto específico

**Figura 6.2.3-6:** Situação 4 (Áreas de interesse ao longo do corredor mas fora do alinhamento de desapropriação) e possíveis alternativas.

#### 6.2.4. Áreas de Apoio Potenciais

Para execução das obras de implantação dos Terminais e Sistemas Viários – Região Leste 1 serão necessárias algumas áreas de apoio, tais como bota-foras (para disposição

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	102 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

materiais inertes e resíduos sólidos da construção civil), usinas comerciais de concreto e de asfalto e jazidas de rachão.

Neste momento, não está previsto o licenciamento de áreas de apoio próprias para o empreendimento. Para execução das obras do Corredor Celso Garcia e dos Terminais é prevista a utilização de áreas de apoio comerciais, cuja contratação estará vinculada à situação do licenciamento ambiental das mesmas, regularidade das atividades e proximidade com o empreendimento. Neste item são apresentadas as potenciais áreas de apoio comerciais que poderão vir a ser utilizadas no empreendimento.

**a) Bota-foras**

Durante a execução das atividades de implantação do empreendimento, serão gerados materiais excedentes que não poderão ser utilizados nas obras, devido sua qualidade, bem como resíduos da construção civil oriundos de demolições de imóveis, estruturas diversas, etc. A destinação do material excedente se restringirá aos aterros comerciais regularmente licenciados pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, munidos de Licença de Operação válida, todos pertencentes a terceiros.

A **Tabela 6.2.4-1**, a seguir, apresenta a relação de potenciais aterros de resíduos da construção civil que serão utilizados quando da execução das obras previstas.

**Tabela 6.2.4-1:** Relação dos aterros de materiais inertes que poderão ser utilizados durante as obras.

Aterro	Licença	Validade	Órgão Emitente
<b>Nome:</b> Itaquareia Indústria Extrativa de Minérios Ltda. (Pepec) <b>Atividade:</b> Aterro de resíduos sólidos da construção civil e/ou inertes <b>Endereço:</b> Avenida Senador Roberto Simonsen, s/n – Jd. Guaió – Suzano/SP.	LO nº 26003217	07/09/2016	CETESB
<b>Nome:</b> A.G. de Souza EPP (Terra Forte).	LO nº 26003506	30/05/2017	CETESB

## RELATÓRIO TÉCNICO

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	103 de 197

Emitente		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

Aterro	Licença	Validade	Órgão Emitente
<b>Atividade:</b> Aterro de resíduos sólidos da construção civil <b>Endereço:</b> Estrada do Rio Abaixo, s/n – Suzano/SP.			
<b>Nome:</b> Iudice Mineração Ltda. <b>Atividade:</b> Aterro de resíduos sólidos da construção civil e/ou inertes <b>Endereço:</b> Rua Friedrich Von Voith, 1900 – Jaraguá – São Paulo/SP.			
	LO nº 29005585	23/02/2017	CETESB

### b) Concreto

O concreto necessário à execução das obras será proveniente de usinas de concreto comerciais pertencentes a terceiros, regularmente licenciadas pela CETESB, munidas de Licença Ambiental de Operação válida.

A **Tabela 6.2.4-2**, a seguir, apresenta a relação de potenciais fornecedores de concreto para as obras.

**Tabela 6.2.4-2:** Relação dos potenciais fornecedores de concreto que poderão ser utilizados durante as obras.

Empresa	Licença	Validade	Órgão Emitente
<b>Nome:</b> Votorantim Cimentos S/A - Engemix <b>Atividade:</b> Fabricação de massa de concreto preparada para construção <b>Endereço:</b> Avenida Miguel Inácio Curi, 111 – Vl. Carmosina – São Paulo/SP	LO nº 30007415	17/01/2016	CETESB
<b>Nome:</b> Cortesia Serviços de Concretagem Ltda. <b>Atividade:</b> Fabricação de massa de concreto preparada para construção	LO nº 30007143	16/12/2015	CETESB



## RELATÓRIO TÉCNICO

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	104 de 197

Emitente		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

Empresa	Licença	Validade	Órgão Emitente
<b>Endereço:</b> Avenida Prof. Luiz Inácio de Anhaia Mello, 4200 – Jd. Independência – São Paulo/SP <b>Nome:</b> Conereserv Concreto & Serviços Ltda. <b>Atividade:</b> Massa de concreto preparada para construção, fabricação de <b>Endereço:</b> R. Zituo Karazawa, 181 – Itaquera – São Paulo/SP	LO nº 30008034	24/10/2016	CETESB
<b>Nome:</b> HOLCIM Brasil S/A <b>Atividade:</b> Massa de concreto preparada para construção, fabricação de <b>Endereço:</b> R. Jaime Ribeiro Wright, 1225 – Itaquera – São Paulo/SP	LO nº 30006775	08/07/2015	CETESB

### c) Brita e Rachão

As jazidas de brita e rachão que serão utilizadas nas obras previstas serão comerciais pertencentes a terceiros, regularmente licenciadas pela CETESB, munidas de Licença Ambiental de Operação válida.

A **Tabela 6.2.4-3**, a seguir, apresenta a relação de potenciais jazidas de brita que serão utilizadas nas obras.

**Tabela 6.2.4-3:** Relação dos potenciais jazidas de brita que poderão ser utilizados durante as obras.

Empresa	Licença	Validade	Órgão Emitente
<b>Nome:</b> Pedreira Santa Isabel Ltda. <b>Atividade:</b> Extração de pedra britada <b>Endereço:</b> Rodovia Arthur Matheus, 2371 – Morro Grande – Santa Isabel/SP	LO nº 26003518	25/05/2014	CETESB
<b>Nome:</b> Embu S.A. Engenharia e Comércio <b>Atividade:</b> Beneficiamento associado à extração	LO nº 26003386	29/12/2013	CETESB

## RELATÓRIO TÉCNICO

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	105 de 197

Emitente		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

Empresa	Licença	Validade	Órgão Emitente
de granito <b>Endereço:</b> Estrada do Itapeti, km 11 – Itapeti – Mogi das Cruzes/SP			
<b>Nome:</b> Basalto Pedreira e Pavimentação Ltda. <b>Atividade:</b> Beneficiamento associado à extração de granito <b>Endereço:</b> Av. Raimundo Pereira de Magalhães, 15222 – Perus – São Paulo/SP	LO nº 29005387	14/10/2013	CETESB
<b>Nome:</b> Mineradora Pedrix Ltda. <b>Atividade:</b> Beneficiamento associado à extração de granito <b>Endereço:</b> Rodovia dos Bandeirantes, km 30 – Morro Tico-tico – Caieiras/SP	LO nº 32006148	06/12/2013	CETESB
<b>Nome:</b> Pedreiras São Matheus-Lageado S/A <b>Atividade:</b> Extração e Beneficiamento de Granito <b>Endereço:</b> Av. Ragueb Chohfi, 5 – Guaianases – São Paulo/SP	LO nº 30007163	10/10/2013	CETESB

### d) Asfalto

O asfalto necessário à execução das obras de pavimentação será proveniente de usinas de asfalto comerciais pertencentes a terceiros, regularmente licenciadas pela CETESB, munidos de Licença Ambiental de Operação válida.

A **Tabela 6.2.4-4**, a seguir, apresenta a relação de potenciais fornecedores de asfalto para as obras.

**Tabela 6.2.4-4:** Relação dos potenciais fornecedores de asfalto que poderão ser utilizados durante as obras.

Empresa	Licença	Validade	Órgão Emitente
<b>Nome:</b> Oxfort Construções S/A <b>Atividade:</b> Usina de asfalto <b>Endereço:</b> Rua Torquato Ponte Lima, 101-A – Jd.	LO nº 30005982	05/10/2014	CETESB

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	106 de 197

Emitente	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--

  **maubertec**

Empresa	Licença	Validade	Órgão Emitente
Marabá – São Paulo/SP			
<b>Nome:</b> Pedrix Pavimentação Ltda. <b>Atividade:</b> Fabricação de concreto asfáltico <b>Endereço:</b> Rua Coronel Euclides Machado, 165 – Freguesia do Ó – São Paulo/SP	LO nº 29005206	25/08/2014	CETESB

**6.2.5. Estimativa de Mão-de-Obra**

A mão de obra necessária para a execução das obras dos Terminais e Sistemas Viários – Região Leste 1 é estimada em aproximadamente 2.000 funcionários diretos. O corpo técnico e funcionários do empreendimento serão profissionais habilitados para os devidos cargos e funções.

**6.2.6. Cronograma das Obras**

Conforme o cronograma de execução das obras apresentado a seguir, estima-se que as obras como um todo tenham duração de 30 meses, com início previsto para abril de 2014 e conclusão em outubro de 2016.



Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 108 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

### 6.2.7. Estimativa de Investimentos

O valor total do empreendimento está estimado em **R\$ 856.262.634,00** (*oitocentos e cinquenta e seis milhões, duzentos e sessenta e dois mil e seiscentos e trinta e quatro reais*).

Os recursos previstos para implantação de infraestrutura (estações, terminais, requalificação da via e sinalização) são públicos e serão obtidos junto ao Governo Federal, principalmente através do PAC (Programa de Aceleração de Crescimento), PAF (Programa de Ajuste Fiscal) e demais financiamentos disponíveis (Ministério das Cidades), além de recursos da própria Prefeitura.

Os investimentos em frota e garagem não foram considerados na estimativa apresentada acima, pois são responsabilidades dos operadores, assim a manutenção e operação do sistema.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 109 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

### **6.3. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO – PLANO OPERACIONAL**

#### **6.3.1. O Projeto de Novos Corredores de Ônibus e a Organização Operacional**

O projeto dos corredores exclusivos de transporte por ônibus do município de São Paulo é componente da rede integrada de transporte público da região metropolitana, rede composta de Metrô, Trem Metropolitano, Monotrilho (futuro próximo) e Sistema de Ônibus Metropolitano – todos eles de gestão estadual. Complementa a rede o Sistema de Ônibus Municipal de São Paulo, o maior deles em realização de viagens.

O sistema de corredores municipais têm a função de complementar o sistema estrutural de alta capacidade por trilhos. Na lógica de rede, cumpre o papel de atuar em eixos de importantes vias arteriais, com oferta de média capacidade, com o papel, inclusive, de aliviar a concentração do saturado sistema estrutural.

A organização operacional dos serviços divide a rede de linhas de ônibus municipais em dois subsistemas:

- subsistema estrutural – responsável pela macro acessibilidade no município, integrando as diversas regiões da cidade;
- subsistema local – responsável pela micro acessibilidade urbana, tendo por função distribuir a oferta de transporte na totalidade do espaço urbano, que envolve os grandes eixos viários, atendendo às viagens internas a cada região da cidade.

Compõem o subsistema estrutural, os modais de alta e média capacidade já implantados - trem e metrô e ônibus de alta capacidade, estes últimos organizados em um conjunto de linhas que deverão interligar as várias regiões aos maiores subcentros urbanos, utilizando os principais eixos viários da cidade. O serviço estrutural de ônibus deve operar preferencialmente com veículos grandes e em vias com espaço segregado – corredores - para o deslocamento do transporte coletivo, de forma a ampliar a capacidade de transporte destas ligações.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 110 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

Como forma de garantir a regulação e controle do sistema, definiu-se que a maioria das linhas estruturais deverá iniciar em um terminal, seja ele na periferia, nos subcentros regionais ou na área central.

O subsistema local complementa a malha de ligações estruturais, distribuindo a oferta e interligando os diversos bairros da cidade aos eixos do subsistema estrutural. O serviço local deve ser operado, sempre que possível, por veículos de menor capacidade, para viabilizar maiores frequências e menores tempos de espera. Além disso, o uso de veículos menores facilita a circulação nas ruas mais estreitas e de topografia adversa.

Dentre as linhas estruturais que operam em corredores, distinguem-se as “paradoras” (atendem todos os pontos de parada), as “expressas” (trafegam de forma direta do ponto inicial ao ponto final) e as “semiexpressas” (atendem apenas alguns pontos ao longo do corredor).

Para assegurar a ligação entre os serviços operados nos subsistemas estrutural e local, está previsto um conjunto de equipamentos de acesso e transferência distribuídos pela cidade: os terminais e os locais de conexão.

Os terminais caracterizam-se como os mais importantes equipamentos de transferência da rede de transporte, oferecendo conforto e segurança aos usuários. Constituem-se também, como os principais elementos de controle da oferta do serviço e suporte à operação do sistema integrado, acomodando os pontos de início e término das linhas estruturais e pontos finais das linhas locais/alimentadoras.

Além dos terminais de ônibus, a rede de linhas também inclui pontos de conexão ao longo dos corredores. Os pontos de conexão são conjuntos de pontos de parada que permitem a integração de usuários entre linhas estruturais ou entre linhas locais e estruturais, com tratamento específico para abrigar os usuários de forma segura e confortável.

As diretrizes de projeto do programa municipal de intervenções de transporte contemplam características fundamentais para obtenção de resultados satisfatórios:

- Locais de transferência acessíveis, espaçosos, confortáveis e compatíveis com a

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 111 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

demanda a ser atendida;

- Multiplicidade de posições de parada para atender vários serviços simultaneamente em tempo reduzido;
- Possibilidade de ultrapassagem para permitir atracamento sem necessidade de manobras e passagem direta para serviços expressos;
- Distâncias entre paradas compatíveis com a meta de desempenho;
- Priorização semafórica para viabilizar gestão eficiente dos elementos retardadores de viagem (travessias, interseções, embarque/desembarque e filas de ônibus);
- Sistemas de sinalização, comunicação e informação ágeis, confiáveis e oportunos;
- Ônibus com capacidade entre 86 (ônibus padron) e 198 (biarticulados), passageiros<sup>8</sup>.

No sentido de viabilizar viagens com tempo máximo em torno de uma hora para a grande maioria dos usuários, essas especificações de infraestrutura e tecnologia são suficientes para estabelecer parâmetros de programação.

**Quadro 6.3.1-1:** Parametrização dos tempos para rede temporal integrada (metas de tempos médios).

Etapa da viagem	Tempo estimado (minutos)
Acesso ao sistema (deslocamento a pé no início e final da viagem e espera nos pontos de parada das linhas alimentadoras e troncal):	15
Viagem na linha alimentadora	15
Tempo de viagem na linha troncal no corredor	30
<b>Total</b>	<b>60</b>

<sup>8</sup> Valores de capacidade, segundo o Decreto Municipal 53.887, de 08/05/2013.



**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 112 de 197

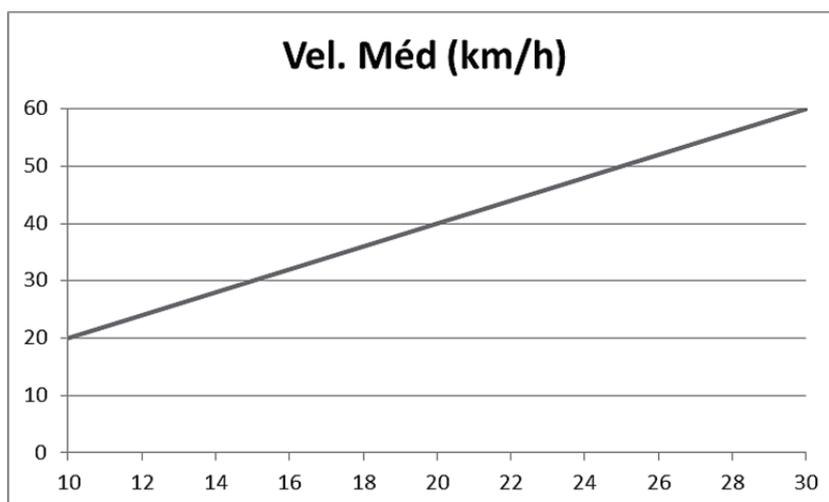
Emitente

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

No caso das linhas paradoras, cabe determinar as distâncias percorridas e velocidades médias necessárias para garantir tempo de viagem. Quanto às linhas troncais locais (parando em todas as estações) com distância média de 600 m entre paradas (estações e interseções) e tempo de parada médio de 20 segundos (embarque/desembarque e semáforo) proporciona velocidade média em torno de 25 km/h.

Distâncias até 12,5 km são atendidas naturalmente pelas linhas convencionais para viagens de 30 minutos. Distâncias maiores precisam de mais velocidade, que é obtida com serviços de poucas paradas ou serviços diretos. Grupo de pessoas que caracterize volume significativo será atendido de forma específica.



**Gráfico 6.3.1-1:** Veloc. Méd.(km/h) x Distância (km).

Garantir tempo reduzido de viagem em sistema de tarifa temporal (Bilhete Único) representa ampliação de benefício tarifário.

A meta para o equilíbrio econômico e financeiro não ser afetado está pautada na condição de que tempo menor de viagem é menos tempo de ocupação do sistema, portanto menor custo que o usuário impõe ao sistema.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	113 de 197

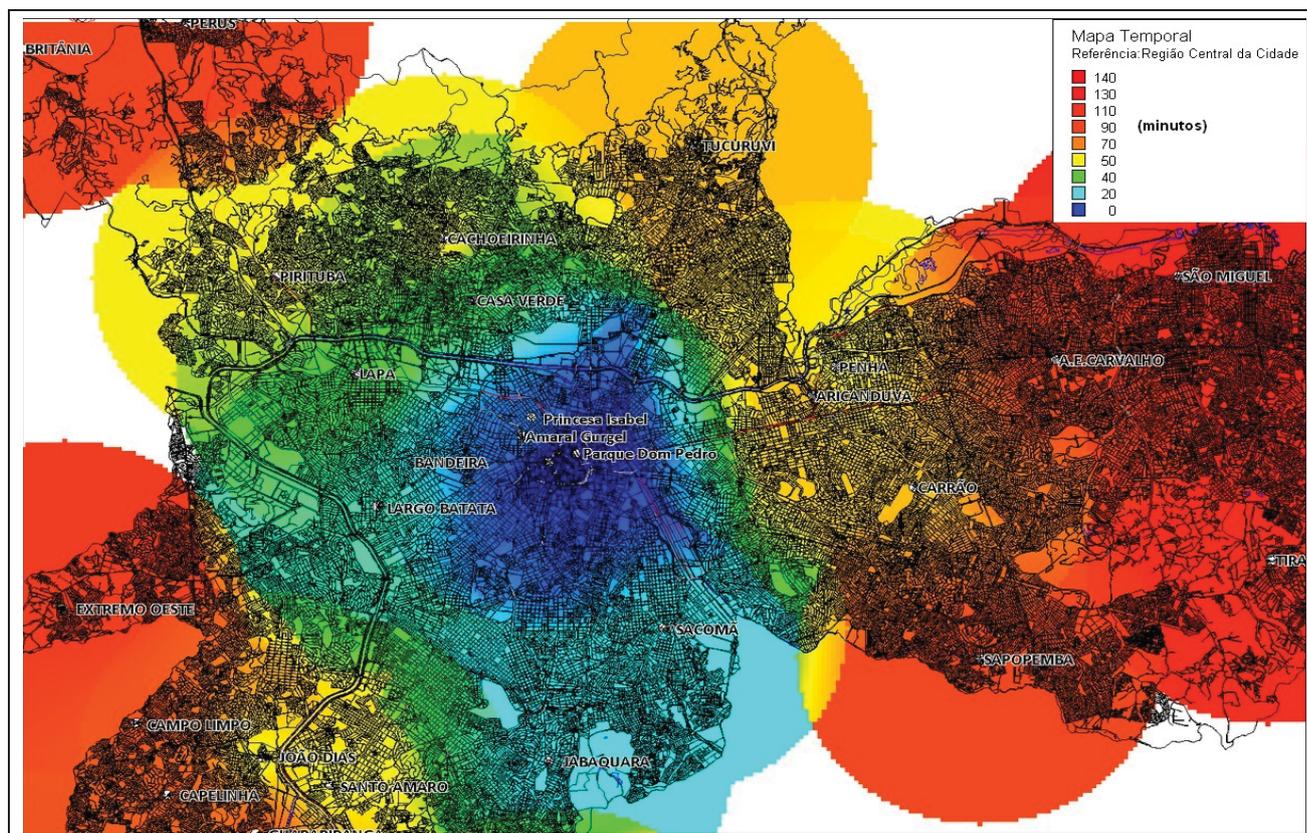
Emitente



Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

As **Figuras 6.3.1-1** e **6.3.1-2**, a seguir, ilustram exemplos de mapas temporais. Nessas figuras é possível notar que, atualmente, os usuários moradores das regiões mais periféricas do município demoram mais do que 60 minutos para chegar até o centro expandido da cidade.



Fonte: Os dados sobre tempo e velocidade utilizados na elaboração dos mapas temporais, foram obtidos no site da SPTRANS, seção “Olho Vivo”, durante o período de maio e junho/2013 no pico da manhã (dia de semana)

**Figura 6.3.1-1:** Exemplo (01) de Mapa Temporal – Regiões Leste, Oeste, Norte em relação ao Centro.

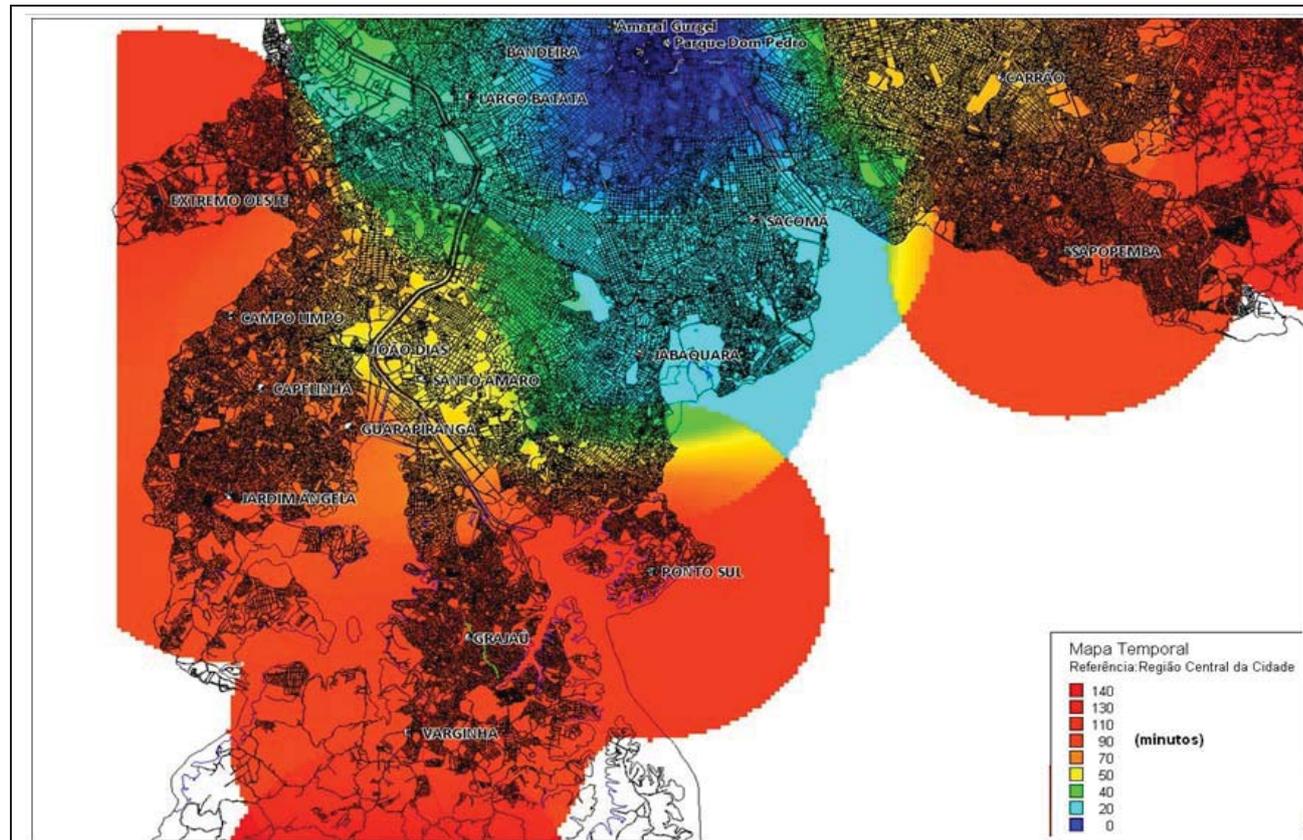
Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	114 de 197

Emitente



Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte



Fonte: Os dados sobre tempo e velocidade utilizados na elaboração dos mapas temporais, foram obtidos no site da SPTRANS, seção “Olho Vivo”, durante o período de maio e junho/2013 no pico da manhã (dia de semana).

**Figura 6.3.1-2:** Exemplo (02) de Mapa Temporal –Regiões Sul, Sudoeste e Sudeste em relação ao Centro.

### 6.3.2. Qualidade do Ar x Operação do Sistema

A poluição proveniente dos motores veiculares é a grande responsável pela péssima qualidade do ar na cidade.

A implantação de corredores exclusivos para transporte coletivo é uma grande contribuição para reverter o quadro na medida em que melhora o desempenho do tráfego geral e

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 115 de 197

Emitente

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

cria condições de migração do particular para o coletivo através de conscientização ou então por restrições à circulação.

A taxa de motorização atual é equivalente aos países desenvolvidos e com tendência constante de crescimento (1,6 habitante/veículo). O automóvel e a motocicleta se tornam veículos populares a partir da evolução do desempenho econômico, distribuição de renda e com a inclusão social.

O agravante para a mobilidade é o uso intensivo do automóvel com uma ocupação média de 1,26 pessoas/veículo, condição que põe em circulação um volume que o sistema viário não suporta. Há a necessidade premente de aumentar a ocupação dos veículos e ampliar a participação do transporte coletivo.

A participação do transporte coletivo na redução de emissões está baseada em três fatores:

- Evolução tecnológica dos veículos e combustíveis;
- Racionalização da frota;
- Melhoria de desempenho do sistema.

A baixa qualidade do ar é uma questão de amplitude mundial. O papel do transporte coletivo como parte da solução é consensual. O mundo vive uma fase de transição na concepção e consolidação das tecnologias veiculares e dos combustíveis.

A frota circulante da SPTrans é uma das maiores do mundo, conforme demonstra **Quadro 6.3.2-1**, a seguir.

Tipo de Ônibus	Nº de veículos
Ônibus de baixa capacidade -mini e midiônibus	5.341
Ônibus de média capacidade -básicos e padron	8.478
Ônibus de alta capacidade - articulados e biarticulados	1.098
<b>Frota total</b>	<b>14.917</b>

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 116 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

Diante dessa importância, a SPTrans mantém um programa de acompanhamento do desenvolvimento e evolução tanto dos veículos como dos combustíveis.

Breve análise da cadeia produtiva e fornecimento de combustível e suas variáveis determinantes

- A produção da matéria prima (extração ou plantio) deve garantir regularidade, longevidade da fonte produtora, tecnologia de custo compatível e recursos eficientes para sua produção;
- Proximidade das unidades de transformação e produção, investimentos e custos compatíveis para transporte;
- Investimentos em tecnologia de produção eficiente e consolidada com garantia de regularidade e confiabilidade;
- Investimentos e custos de transporte;
- Capacidade de produção;
- Procedimentos de abastecimento, tendo como diretriz o tempo, pois a garagem de ônibus dispõe de 4 horas para abastecer até 600 veículos (150 veículos por hora, 20 veículos por minuto);
- Segurança para armazenamento e manuseio do produto;
- Preço unitário e resultado econômico (custo operacional por km ou hora de operação);
- Resultados ambientais (emissões);
- Compatibilização à frota de veículos em suas diversas características de modelo, capacidade de transporte reflexos na manutenção;
- Garantia de fornecimento do combustível.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 117 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

*Alternativas Energéticas e Perspectivas - Panorama atual das alternativas energéticas com potencialidades para aplicação no transporte coletivo municipal*

➤ ORIGEM FÓSSIL

- GNC – Gás natural comprimido. Várias tentativas de implantação não obtiveram sucesso quer pela logística de distribuição, tempo de abastecimento, investimentos em infraestrutura e preço. Conforme mencionado na Lei Municipal nº 14.933, de 05/06/09, esse combustível por ser de origem fóssil não pode ser utilizado em São Paulo;

- Diesel – combustível predominante que vem evoluindo em qualidade. Há a expectativa de caminhar para o “diesel limpo”, apesar de ser de origem fóssil. Tem vantagens em toda a cadeia produtiva, exceto nas emissões, e pode combinar com outros combustíveis. Abastece os veículos produzidos atualmente e atendem as exigências EURO V.

➤ ORIGEM NÃO FÓSSIL

- Biogás: há a necessidade de grandes investimentos para implantação de biodigestores, captação do gás, transporte por dutos e compressão do gás para abastecimento. Implica em alteração da motorização da frota;

- Biodiesel: atualmente com participação imposta de 5% no diesel. Tem como restrição ampliação da mistura acima de 20%, pois segundo os fabricantes de veículos, proporções de mistura acima de 20% poderão acarretar problemas técnicos no motor. A política governamental pode incentivar produção levando emprego e renda para o campo. Aumenta emissão de NOx. O preço é competitivo;

- Etanol: aplicação em veículo de um único fabricante. Custo operacional elevado em função do consumo e preço. Resultados positivos em questão de emissões. Incertezas quanto aos reflexos na manutenção a médio e longo prazos;

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 118 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

- Diesel de cana de açúcar: tecnologia importada possibilita implantação progressiva. Produção e oferta depende de regulamentação e investimentos. Com a adição de 10% de diesel de cana de açúcar ao diesel convencional, temos uma redução de 9% de material particulado, 4% de NOx e 9% de CO<sub>2</sub>.

- Trólebus: uma tecnologia consagrada, que necessita de altos investimentos para implantação e aquisição de veículos. Apresenta alto custo operacional, preço da energia elevado e compromete operação fora de corredor pela restrição de circulação no caso de pane. Apresenta o melhor resultado sob a ótica ambiental;

- Híbrido – diesel x elétrico: tecnologia consolidada e produzida no país para veículos de média capacidade. Internacionalmente já é produzido para veículos pesados. Proporciona economia de diesel entre 30% e 50% conforme condição operacional. Maior custo de aquisição do veículo se comparado ao similar movido a diesel;

- Trólebus com carregamento por ultra capacitores: tecnologia em desenvolvimento. Alto custo do veículo e investimentos de grande vulto na rede. As mesmas restrições do trólebus quanto à flexibilidade;

- Ônibus elétrico a bateria: tecnologia em desenvolvimento. Reuniões com fabricantes para fabricação de veículo protótipo e realização de testes técnicos operacionais. Atualmente ainda não há dados mensuráveis quanto a autonomia do veículo e durabilidade das baterias. Esses dados serão obtidos na realização dos testes. Tecnologias ainda em fase de desenvolvimento com perspectiva de aplicação a médio e longo prazo (de 5 a 10 anos).

Composições de combustíveis, veículos híbridos e flex tem se apresentado como alternativas que tem trazido resultados importantes e são adequadas para o momento atual de transição. Considerando a vida útil dos veículos entre 10 e 15 anos, é condição que oferece o período para maturação necessária visando implantação que traga o equilíbrio necessário para o sistema.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 119 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

### Regulamentação

Em julho de 2009, a cidade de São Paulo promulgou a Lei Municipal 14.933, que instituiu a política de mudança do clima. Suas principais diretrizes para o setor são:

- Promoção de energias renováveis em substituição gradual de combustíveis fósseis por outros com menor potencial de emissão de gases de efeito estufa, excetuada a energia nuclear;
- Priorização do transporte coletivo sobre o transporte individual na ordenação do sistema viário;
- Os programas, contratos e autorizações municipais de transporte coletivo devem considerar a redução progressiva do uso de combustível fóssil de pelo menos 10% ao ano a partir de 2009, de forma que em 2018 toda frota municipal de transporte coletivo esteja contemplada;

Os veículos necessários para atender a demanda do Corredor Celso Garcia são os pesados (articulados e biarticulados). A produção e especificação de motorização destes veículos, atualmente, só são atendidas por combustível diesel e suas combinações. Até que se tenha no mercado outra opção, resta trabalhar na melhor combinação e evoluir conforme os produtos forem sendo ofertados no mercado. A cidade de São Paulo pode acelerar processos, e tem feito isto, por ser o consumidor mais expressivo do mercado fruto da dimensão de sua frota.

Os outros serviços componentes da rede são atendidos através de linhas alimentadoras, radiais, perimetrais, entre outras e são operados por veículo de média e baixa capacidade.

O sistema municipal de transporte de São Paulo tem especificação própria de veículos que contempla todos os modelos produzidos no país para operar com os combustíveis disponíveis no mercado, além da frota movido a energia elétrica, os trólebus. No **Anexo IV** é possível observar os **Padrões Técnicos de Veículos** utilizados pela SPTrans.



Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 120 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

Mantidas as condições atuais de tecnologia veicular e disponibilidade de combustíveis, os resultados estimados quanto à emissão de gases poluentes oriundos da racionalização e melhoria de desempenho são apresentados detalhadamente para o Corredor Celso Garcia no **Anexo V - Emissões de Corredores**.

Para se verificar o impacto referente às emissões de poluentes, os cálculos foram feitos em dois cenários: para a situação atual e para a situação futura, considerando para ambos os casos a composição da frota, quilometragem por ela percorrida, velocidade média do corredor e a demanda existente. No que tange a composição da frota, foi analisado quanto aos tipos de veículos e a tecnologia de sua motorização:

- Tipo de veículo:
  - Micro ônibus e ônibus leves (80 a 130kW);
  - Convencional e Padron (150 a 190kW);
  - Articulado e Biarticulado (200 a 250kW);
- Motorização:
  - CONAMA P-5 ou EURO 3 – Foi considerada a frota atual e futura composta apenas por veículos Euro 3 para que se possa avaliar o ganho do sistema, sem a utilização de tecnologias mais limpas que eventualmente poderão ser adotadas nos corredores futuros.

A simulação é conservadora e estima os ganhos mínimos em função das indefinições de fornecimento futuro tanto de combustível quanto de veículos.

Com base nos resultados dos testes de homologação realizados pela CETESB, foram aplicados indicadores de emissões para cada classe de veículo do sistema. Além dos resultados dos testes de homologação, outro fator que tem enorme impacto final nas emissões é o regime de trabalho do veículo. Existe uma relação direta das emissões com as condições de tráfego, que aqui foram traduzidas pela velocidade média.

Testes realizados pela SPTrans em conjunto com o IPT comprovaram e estas condições foram consideradas.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 121 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

Os resultados mostram claramente os ganhos obtidos com a melhoria do sistema. A otimização de frota, mais o incremento da velocidade, são fundamentais e trazem benefícios ao usuário e ao meio ambiente. Com a implantação do empreendimento ora em estudo, a estimativa é de redução média das emissões de CO em 71%, de HC em 63%, NOx em 64%, MP em 64% e CO<sub>2</sub> em 63%. Considerando-se ainda o incremento da velocidade, a média da redução das emissões passaria para CO 81%, HC 73%, NOx 75%, MP 76% e CO<sub>2</sub> 69%.

No momento de entrada da operação desses sistemas, parte da futura frota já será dotada da nova tecnologia de motores P7 ou EURO 5, como também na evolução de combustível, e então estes ganhos poderão ser ainda maiores.

### **6.3.2. Níveis de Ruído x Operação do Sistema**

É o fator determinado exclusivamente pelo veículo. Os ônibus de maior capacidade evoluíram muito nos últimos anos e prosseguem inovando em tecnologias que contribuem para redução de ruídos, tanto interna quanto externamente.

Controles de tração (câmbio automático ou automatizado, frenagem auxiliar ou complementar, suspensão com menor vibração, telemetria, entre outros), são elementos que proporcionam condição mais confortável ao condutor além de modular e limitar variações bruscas de aceleração, rotação e frenagem, situações causadoras de níveis de ruído elevado.

A potência dos motores pelo porte do veículo varia na ordem de 32% do pesado para o médio e 92% do pesado para o leve. O nível de ruído não acompanha esta proporção. Para as condições normais de operação, varia em 7% na condição externa região do motor (pesados 92 dB e médios e leves 88 dB) e 6% a favor dos pesados internamente na região próxima ao motor (pesados 83 dB e médios e leves 88 dB).

A **Tabela 6.3.2-1**, a seguir, apresenta a frota operacional do empreendimento, considerando as condições atuais e futuras.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 122 de 197

Emitente

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13  
Verificação / São Paulo Transporte**Tabela 6.3.2-1:** Frota operacional – Corredores da Região Leste 1.

Tipo	Atual	Futuro	Diferença	Varição%
Leve	309	0	-309	-100%
Médio	877	260	-617	-70%
Pesado	197	320	123	62%
<b>Total</b>	<b>1383</b>	<b>580</b>	<b>-803</b>	<b>-58%</b>

A redução da quantidade de veículos leves e médios, substituídos em parte por pesados resultantes da racionalização de frota, trará significativa diminuição de ruídos provenientes dos motores dos ônibus, na ordem de 58%.

### 6.3.3. Garagens

As garagens são pontos potenciais de comprometimento do meio ambiente, responsáveis pela geração de:

- Resíduos de graxas e óleos;
- Solventes e produtos utilizados na higienização dos veículos;
- Pneus e peças substituídas dos veículos em manutenção;
- Efluentes;
- Água contaminada proveniente da lavagem dos veículos e das peças das oficinas;

A contratação de serviços públicos de transporte através de concessão e permissão estipula as condições da garagem para garantir que as condições ambientais sejam preservadas. Essas condições estão melhor detalhadas no **Anexo VI – Infraestrutura Básica para Garagens**.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 123 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

#### **6.3.4. Inspeção Veicular**

A manutenção e conservação dos ônibus são atividades essenciais para garantia de uma circulação confiável e segura conforme especificações de projeto. A Avaliação do resultado das manutenções dos ônibus é feita contratualmente através de inspeções periódicas por técnicos do poder concedente (SPTrans). O **Anexo VII - Procedimento de avaliação dos serviços** detalha o processo do programa de avaliação e monitoramento da frota.

#### **6.3.5. Impactos Econômicos e Sociais**

Os resultados econômicos correspondem à relação dos investimentos para implantação e custos de operação do sistema comparados aos benefícios auferidos.

Os recursos previstos para implantação de infraestrutura (estações, terminais, requalificação da via e sinalização) são públicos e serão obtidos junto ao Governo Federal, principalmente através do PAC (Programa de Aceleração de Crescimento), PAF (Programa de Ajuste Fiscal) e demais financiamentos disponíveis (Ministério das Cidades), além de recursos da própria Prefeitura.

Os investimentos em frota e garagem são responsabilidades dos operadores bem como a manutenção e operação do sistema.

A frota em circulação na cidade, em torno de 15.000 veículos, supera a capacidade de produção anual dos fabricantes nacionais. O conjunto de garagens distribuído na cidade estrategicamente próximo dos pontos terminais de bairros das linhas, além de ser patrimônio de grande vulto, teria em sua substituição a necessidade de um tempo de implantação relativamente longo. Cerca de 60.000 trabalhadores do setor vinculados aos atuais operadores estão adaptados ao sistema e tem nele seus contratados de trabalho.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 124 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

A reflexão sobre o gigantismo do sistema evidencia que os novos contratos de exploração de serviços passarão por um período de transição que pode não ser curto se houver substituição significativa dos atuais operadores.

A renovação da frota com veículos maiores requer mais investimentos e eleva o custo operacional do veículo. O equilíbrio do sistema acontece na medida em que há racionalização da frota (são mais lugares ofertados com quantidade menor de veículos).

A vida útil dos veículos maiores é mais longa, pelo fato de serem mais robustos e resistentes e principalmente operar em viário mais qualificado.

O prolongamento da vida útil reduz o impacto do investimento no fluxo de caixa.

A diferença de salário do motorista de ônibus grande em relação dos demais veículos não é proporcional ao tamanho tão pouco ao preço dos veículos.

O impacto sobre os empregos nas áreas operacionais tendem a ser amenizados na medida em que:

- Amplia-se a oferta de transporte nas regiões periféricas da cidade;
- A formalização da mão de obra (operadores de cooperativas) elimina ou reduz as jornadas excessivas de trabalho representando mais contratações;
- Novas atividades com operação e manutenção de paradas nos corredores (estações) e novos terminais são adicionadas ao sistema;

#### *O Retorno Econômico de um Sistema Eficiente*

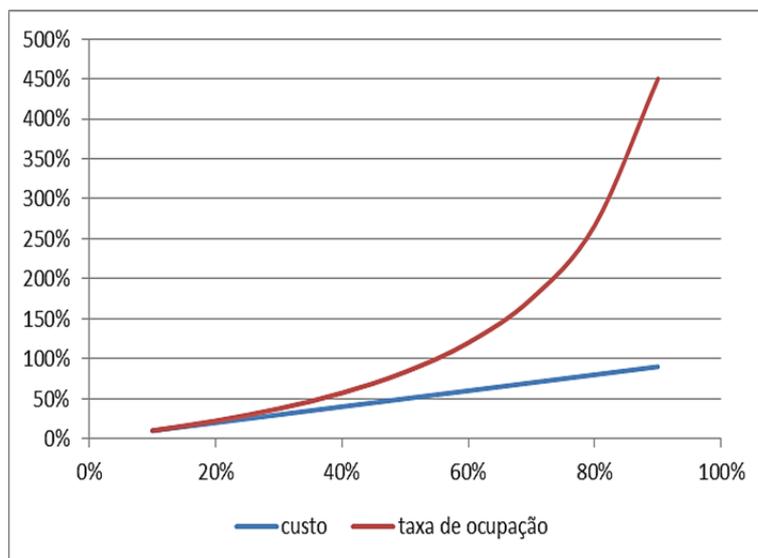
O aumento da quantidade de passageiros transportados por viagem, passageiros oriundos da migração de outros sistemas, eleva a taxa de ocupação aumentando a eficiência do sistema, cujo reflexo na tarifa é exponencial, enquanto a variação do custo por passageiro é linear e proporcional.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	125 de 197

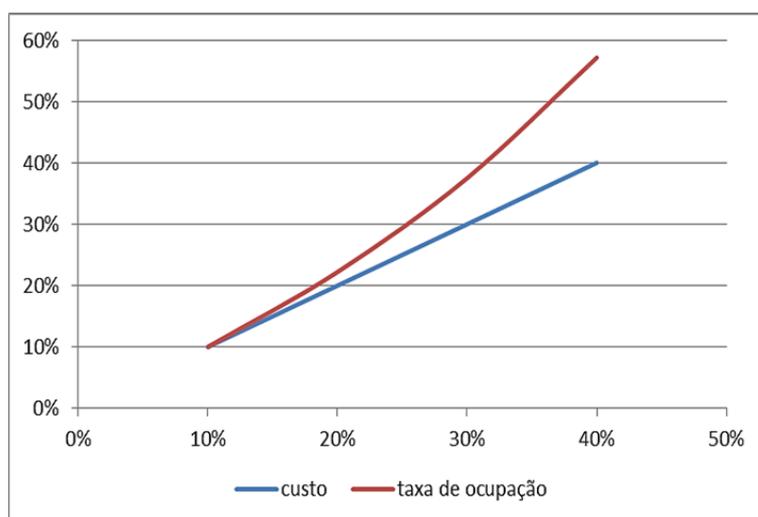
Emitente


 Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte



**Gráfico 6.3.5-1:** Reflexo exponencial na tarifa decorrente da ampliação da taxa de ocupação (passageiros oriundos da migração de outros sistemas).



**Gráfico 6.3.5-2:** Variação do custo por passageiro, linear e proporcional.

Tempo de viagem menor representa custo menor por passageiro transportado, pois ele utiliza menos o sistema por viagem.

## RELATÓRIO TÉCNICO

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 126 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

A racionalização de frota, a diminuição do tempo de viagem e principalmente o aumento de demanda propostos em projeto potencializa a eficiência e impacta positivamente a tarifa paga pelo usuário.

### IMPACTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

Corredor	Vel. Méd. atual (km/h)	Vel. Méd. Futura (km/h)	Demanda (passag./dia)	extensão (km)	tempo viagem atual (min)	tempo viagem futuro (min)	ganho tempo viag. (min)	ganho tempo total passag. (h)	Renda per capita	Valor hora/passag. (R\$)	Economia Mensal (R\$)
<b>REGIÃO LESTE 1</b>											
Celso Garcia trecho 1	15	23	106.282	13,9	56	30	26	45.347	602,26	2,45	2.884.986,04
Celso Garcia trecho 2	15	23	42.251	6,9	28	18	10	6.760	318,78	1,30	227.645,62
Celso Garcia trecho 3	15	23	54.490	4,1	16	11	6	5.180	271,08	1,10	148.347,52
<b>REGIÃO LESTE 2</b>											
Leste Radial (Trecho III)	18	24	27.321	8,1	27	20	7	3.074	294,33	1,20	95.564,13
Itaim Paulista - São Mateus (Trecho II)	14	22	50.754	7,6	33	21	12	10.019	266,57	1,08	282.124,92
Itaim Paulista - São Mateus (Trecho III)	14	22	41.563	9,5	41	26	15	10.256	237,39	0,96	257.183,70
Bandeirantes - Vila Prudente	16	25	46.159	15,9	60	30	30	22.791	683,89	1,19	705.634,05
Av. Marechal Tito	15	18	23.053	3,5	14	12	2	897	256,80	0,45	10.422,75
<b>REGIÃO SUL 1</b>											
Sabará	12	22	27.062	7,02	35	19	16	7.196	642,84	1,12	209.425,73
Miguel Yunes	18	26	16.815	4,93	16	11	5	1.417	670,68	1,17	43.026,75
Belmira Marin (Trecho 2)	12	22	20.262	2,28	11	6	5	1.750	670,68	1,17	53.132,94
Belmira Marin (Trecho 3)	15	18	10.105	1,61	6	5	1	181	670,68	1,17	5.488,71
Canal Cocaia trecho1	15	22	13.663	4,75	19	13	6	1.377	670,68	1,17	41.799,82
Canal Cocaia trecho 2	15	22	11.755	3,66	15	10	5	913	670,68	1,17	27.710,12
Canal Cocaia trecho 3	15	22	4.703	1,96	8	5	2	196	670,68	1,17	5.936,98
Vila Natal trecho 1	15	18	5.952	4,29	17	14	3	284	670,68	1,17	8.614,47
Vila Natal trecho2	15	18	6.459	1,96	8	7	1	141	670,68	1,17	4.271,00
<b>REGIÃO SUL 2</b>											
23 de Maio (TRECHO I)	14	25	46.240	5,2	22	12	10	7.557	652,88	1,14	223.362,72
23 de Maio (TRECHO II)	14	25	51.486	9,9	42	24	19	16.020	986,90	1,72	715.740,82
23 de Maio (TRECHO III)	14	25	20.912	10,2	44	24	19	6.704	517,29	0,90	156.996,57
<b>TOTAL</b>											<b>6.107.415,37</b>

Os resultados foram calculados de forma conservadora, sem considerar variação de demanda. O provável aumento de passageiros no sistema proporcionará resultados ainda mais favoráveis.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 127 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

### Impacto na Acidentalidade com a Implantação de novos Corredores de Ônibus

O transporte coletivo por ônibus opera em nível no sistema viário destinado a todos os modais de circulação, disputando permanentemente os espaços disponibilizados.

A implantação de corredores exclusivos de transporte coletivo utilizando a faixa à esquerda da via, com as paradas no canteiro central, com ciclovias e novas travessias com posicionamento e sinalizações mais adequados, altera substancialmente o comportamento na circulação dos modais motorizados e não motorizados.

A violência no trânsito atingiu níveis assustadores cujas causas precisam ser combatidas. Todas as intervenções no sistema viário propostas em projeto pautaram por esta diretriz.

A seguir alguns dados estatísticos que foram utilizados para parametrizar e orientar diretrizes de projeto.

#### **Cronologia de Acidentes de Trânsito e suas Vítimas**

- 1 acidente com vítima a cada 21 minutos;
- 1 atropelamento a cada 1 hora e 20 minutos;
- 1 acidente com veículo a cada 28 minutos;
- 1 ferido a cada 16 minutos;
- 1 morte a cada 6 horas e 24 minutos;
- 1 pedestre morto a cada 14 horas e 12 minutos;
- 1 ocupante de veículo morto a cada 2 dias;
- 1 motociclista morto a cada 17 horas e 6 minutos;
- 1 ciclista morto a cada 7 dias e 5 horas.

Fontes: CET - Fatos e estatísticas de acidente de trânsito na cidade de São Paulo, SP Trans Centro de Controle Integrado.



**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 128 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

São em média 2.116 acidentes com vítimas por mês, sendo 563 atropelamentos e 1.553 envolvendo veículos. São em média 110 mortes por mês.

Utilizando os valores de custos envolvidos IPEA, de R\$243.545,63 para acidentes com morte e R\$29.434,86 para acidentes com vítimas, apura-se o valor de R\$320.018.961,20 para os acidentes fatais e R\$747.380.437,63 para os não fatais, totalizando a cifra anual de R\$1.067.399.398,00<sup>9</sup>.

#### Participação do Transporte Coletivo:

- 0,6% da frota municipal realizam 24,3% das viagens;
- A taxa de motorização é de 1,61 habitantes por veículo;
- As taxas de ocupação são de 1,26 pessoas por automóvel e de 131,8 pessoas por ônibus;

#### O sistema viário apresenta a seguinte distribuição:

- 72 km de vias expressas, 1.247 km de vias arteriais, 1.985 km de vias coletoras e 12.238 km de vias locais;
- 7,4 km de via exclusiva para pedestres e 80 km de faixas exclusivas à esquerda em corredores, e 14 km em vias segregadas (Expresso Tiradentes e Corredor Metropolitano ABD).
- 6,5 km de moto faixa, 72 km de ciclo faixa de lazer e 54,4 km de ciclovia;

Das 50 vias com maior índice de mortes por acidente, 4 são expressas e 3 delas as primeiras colocadas. Em média, em cada via expressa ocorre uma morte a cada 3 dias e 13 horas.

As outras 46 são vias arteriais. Em média, ocorre uma morte a cada 45 dias em uma via arterial.

---

<sup>9</sup>Fonte: Impactos econômicos e sociais dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas – maio/2003, corrigido para junho/2013 pelo IPCA/IBGE.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 129 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

Participação dos ônibus em acidentes envolvendo dois ou mais veículos:

- Ônibus e bicicleta 3,1%, ônibus e automóvel 5,2% e ônibus e motocicleta 15,8% do total. Os ônibus participaram de 24,1% dos acidentes com vítimas.
- Das mortes por atropelamento, os ônibus foram responsáveis por 21,8% delas.

Mortes em acidentes de trânsito ponderadas pela quantidade de viagens realizadas (uma morte a cada...):

- 9.230.444 viagens de ônibus;
- 3.798.695 viagens a pé;
- 2.903.089 viagens de automóvel;
- 882.642 viagens de bicicleta;
- 195.881 viagens de motocicleta.

Os atuais 10 corredores exclusivos apresentaram os seguintes indicadores de acidentes fatais no primeiro semestre deste ano:

- Em cinco deles não ocorreu acidente com vítima fatal;
- Em dois deles foram 4 vítimas fatais em colisão em outros 3 foram 4 atropelamentos;

A média de cada corredor exclusivo é de uma morte por acidente a cada 225 dias.

A apuração detalhada de acidentes em corredor exclusivo de ônibus não fez parte de nenhum estudo específico. Mas, em linhas gerais, observa-se que viagens de ônibus são mais seguras e que corredores exclusivos melhoram os índices de acidentes.

O Corredor Celso Garcia, foco deste relatório, apresenta características que ampliam as condições de segurança:

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 130 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

- Travessias recuadas em relação aos cruzamentos aproximando-se dos pontos intermediários do quarteirão, locais de maior incidência de atropelamentos;
- Controle semafórico com priorização para os ônibus modulando os tempos de vermelho de forma que garanta limites de velocidade;
- Ciclovias ou ciclo faixas eliminando ou reduzindo conflitos entre veículos motorizados e não motorizados;
- Recuo da faixa de retenção dos veículos nas faixas comum de circulação para acomodação das motocicletas nos semáforos.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 131 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

#### **6.4. ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA**

O presente documento visa o atendimento do Item V do Termo de Referência 07/DECONT-2/GTAIA/2013, constituindo a metodologia adotada para os estudos que se encontram em desenvolvimento com vistas a estimar o impacto sobre a atividade econômica por setor de atividade e sobre as famílias por classe de renda decorrente da implantação do empreendimento Terminais e Sistemas Viários – Região Leste 1 - Corredor de Ônibus Celso Garcia.

A partir das estimativas da matriz de tempos de deslocamento (tanto por transporte público como por meios individuais) por parte da SPTrans pretende-se estimar o impacto das variações no tempo de deslocamento sobre a decisão de localização das empresas e das famílias. Como é conhecido, a construção desse corredor implicará na remoção de centenas de imóveis ocupados tanto por atividades produtivas como por residências. Assim, a implantação do corredor deve gerar uma mudança no perfil de atividade econômica e na composição das famílias no seu entorno. A partir de simulações dessa mudança será possível atuar antecipadamente para evitar prejuízos sociais ou econômicos para a região.

##### **6.4.1. A decisão de localização das empresas e famílias**

A teoria econômica prevê que as empresas devem se localizar num local em que os custos de transporte *vis a vis* o custo da terra minimizem o seu custo total. Exatamente a mesma lógica vale para os domicílios: custo da terra e dos transportes devem ser compensados de tal forma que o local seja atrativo para as famílias. A proposta deste estudo é explorar este resultado bastante intuitivo para estimar como mudanças no sistema de transporte podem alterar a decisão locacional das empresas e das famílias.

A primeira hipótese fundamental do modelo é que o corredor Celso Garcia não é capaz de alterar o total de atividade na cidade. É capaz, no entanto, de alterar a distribuição interna da atividade. Portanto, estamos preocupados essencialmente com a proporção de cada zona OD no total de emprego em um determinado setor. Denominamos de  $e_{z,s,t}$  o total de empregos na zona

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 132 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

$z$ , no setor  $s$ , no ano  $t$ . Adicionalmente assumimos que o número de postos de trabalho em uma zona num determinado ano depende do emprego no período anterior.

O número de empresas  $e$ , portanto, o emprego, depende da oferta de mão de obra. Assim, a proporção do emprego depende também da proporção de famílias de um determinado tipo localizadas na zona. Denominaremos de  $p_{z,r,t}$  o número de domicílios na zona  $z$  do tipo  $r$  no ano  $t$ . Em princípio, os tipos de domicílio podem ser bem amplos. Na prática optamos por dividir os domicílios em função da renda do chefe do domicílio.

Outra variável fundamental na decisão de localização da empresa é o salário médio da zona denominado de  $w_{z,s,t}$ . Em princípio maiores salários devem diminuir a atratividade de uma área tanto devido ao aumento no custo direto de produção como também devido à correlação entre salários e preço da terra. Uma outra variável de controle para o preço da terra é a densidade domiciliar ( $d^p_{z,s,t}$ ) e a “densidade de empregos” - o total de empregos dividido pela área da zona ( $d^e_{z,s,t}$ ). Quanto menor a densidade maior a oferta de terra e, portanto, menor o seu preço<sup>10</sup>.

Poderia se argumentar que maiores salários significam também a proximidade de postos mais bem pagos o que significa potencial de negócios. Certamente as empresas estão dispostas a pagar mais para ficar próximas de seus clientes ou fornecedores. Isto significa que a proporção de outros setores também deve influenciar a proporção do setor que se pretende encontrar. Uma boa aproximação para a presença de clientes ( $c_{z,s,t}$ ) e fornecedores ( $f_{z,s,t}$ ) na zona foi sugerida por Dumais, Ellison e Glaeser (1997). Uma aproximação a esta medida pode ser definida como:

$$c_{z,s,t} \equiv \sum_{j \neq s} m_{s,j} \frac{e_{z,j,t}}{e_{j,t}}$$

<sup>10</sup> É também verdade que uma baixa densidade é um atributo positivo de uma determinada região, aumentando o preço da terra. A variável de densidade, portanto, captura o efeito líquido destas duas forças.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 133 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

$$f_{z,s,t} \equiv \sum_{j \neq s} m_{j,s} \frac{e_{z,j,t}}{e_{j,t}}$$

Onde  $e_{j,t}$  representa o emprego total no setor  $j$  no ano  $t$  e  $m_{ij}$  representa as unidades de insumos produzidos pelo setor  $i$  usados para produzir uma unidade do produto  $j$  (coeficiente técnico intersetorial) ponderado pela estrutura das atividades que o produzem estimados a partir da matriz de insumo-produto (MIP). Portanto o índice pondera a proporção de emprego nos outros setores pela transação média com o setor de origem do ponto de vista das compras para os consumidores e do ponto de vista das vendas para os fornecedores (note a inversão dos índices no coeficiente técnico  $m$  acima). Com isto é possível verificar o impacto de todos os setores sobre o setor em questão utilizando um critério de ponderação com sentido econômico.

Com exceção destas duas últimas variáveis (presença de consumidores e fornecedores) todas as demais variáveis podem determinar a proporção de um determinado tipo de domicílio na zona. Em princípio não é possível determinar o sentido da correlação entre a proporção de um determinado setor e a atração de domicílios de um determinado tipo. Por este motivo o emprego por setor bem como os salários médios devem entrar separadamente na especificação para domicílios como veremos mais adiante. A grande dificuldade que se coloca, no entanto, é como verificar a influência das zonas do entorno e com isto incluir o sistema de transporte no modelo.

Uma variável relevante na análise da atração de moradores é o número de desempregados ou de sub-empregados na zona. Isto porque a vinda de empresas para a zona pode não implicar na atração de população obrigatoriamente. Se houver um contingente suficiente de desempregados estes podem ser aproveitados pelas novas empresas. Para testarmos esta influência utilizaremos o número de chefes sem rendimento como uma *proxy* para o total de desemprego ou sub-emprego.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 134 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

#### 6.4.2. Incluindo a matriz de tempo no modelo

Se as variáveis discutidas acima são razoáveis para explicar o emprego e o número de domicílios em uma zona, por que estas mesmas variáveis em uma zona vizinha não seriam capazes de explicar? Uma empresa (ou família) deveria estar interessada nos atributos de seus vizinhos ou mesmo nos vizinhos dos vizinhos. Uma hipótese bastante razoável e bastante usual na literatura<sup>11</sup> é que a importância da zona  $j$  sobre a zona  $z$  é inversamente proporcional ao tempo de deslocamento entre estas duas zonas. Digamos que a matriz de tempos no ano  $t$  seja dada por:

$$V_t = \begin{bmatrix} 0 & v_{1,2,t} & \cdots & v_{1,n,t} \\ v_{2,1,t} & 0 & \cdots & v_{2,n,t} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ v_{n,1,t} & v_{n,2,t} & \cdots & 0 \end{bmatrix}$$

onde  $v_{zj}$  é o tempo de deslocamento entre a zona  $z$  e  $j$  e  $n$  é o número de zonas. A partir desta matriz podemos definir a “matriz de distâncias” como:

$$W_t \equiv \begin{bmatrix} 0 & 1/v_{1,2,t} & \cdots & 1/v_{1,n,t} \\ 1/v_{2,1,t} & 0 & \cdots & 1/v_{2,n,t} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/v_{n,1,t} & 1/v_{n,2,t} & \cdots & 0 \end{bmatrix} \equiv \begin{bmatrix} 0 & w_{1,2,t} & \cdots & w_{1,n,t} \\ w_{2,1,t} & 0 & \cdots & w_{2,n,t} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_{n,1,t} & w_{n,2,t} & \cdots & 0 \end{bmatrix}$$

Note que se multiplicarmos a matriz por um vetor ( $n \times 1$ ) obteremos um novo vetor no qual cada linha é a soma de todas as zonas exceto a zona de origem ponderada pelo inverso do tempo de deslocamento (“distância”). Portanto podemos usar a matriz de distâncias para criar uma variável que é a síntese do efeito das demais zonas sobre a proporção do emprego ou dos domicílios em uma determinada zona. Por exemplo, se definirmos o vetor de proporção do emprego  $E_{s,t} \equiv [e_{1,s,t}, \dots, e_{n,s,t}]$ ,  $W_t E_{s,t}$  é um vetor ( $n \times 1$ ) onde cada linha é a soma das proporções

<sup>11</sup> Vide, inter alia, Anslin (1998).

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 135 de 197

Emitente


 Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

do emprego no setor  $s$  em cada uma das zonas ponderado pela “distância” entre as zonas. Para entender um pouco melhor como funciona esta soma ponderada vale a pena observar um exemplo simples com apenas três zonas:

$$W_t E_{s,t} \equiv \begin{bmatrix} 0 & w_{1,2,t} & w_{1,3,t} \\ w_{2,1,t} & 0 & w_{2,3,t} \\ w_{3,1,t} & w_{3,2,t} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e_{1,s,t} \\ e_{2,s,t} \\ e_{3,s,t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} w_{1,2,t} e_{2,s,t} + w_{1,3,t} e_{3,s,t} \\ w_{2,1,t} e_{1,s,t} + w_{2,3,t} e_{3,s,t} \\ w_{3,1,t} e_{1,s,t} + w_{3,2,t} e_{2,s,t} \end{bmatrix}$$

Assim podemos construir uma variável que permite que se quantifique o efeito das demais zonas nos atributos da zona que se está estudando utilizando as linhas do vetor acima como variáveis explicativas do modelo. O termo que entra em cada observação pode ser escrito como:

$$e_{z,s,t}^w \equiv \sum_{j \neq z} w_{z,j,t} e_{j,s,t}$$

Onde denominaremos os termos que contemplam o efeito das demais zonas pelo superescrito  $w$ . Além de permitir a inclusão do efeito da vizinhança sobre a decisão de localização este procedimento permite que se estime o efeito do corredor Celso Garcia. Em primeiro lugar a correlação entre o emprego ou o número de domicílios e a “distância” bem como todas as outras correlações podem ser obtidas através dos dados dos setores censitários de 2000 e 2010 combinados com os dados da RAIS por empresa e a matriz de tempos para estes mesmos anos. A partir desta correlação, utilizando a matriz de tempos para 2020 com e sem o corredor Celso Garcia pode-se estimar o total de empregos nas zonas do entorno com e sem a construção desse viário.



Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 136 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

### 6.4.3. Fonte de dados

Como é conhecido, uma das maiores dificuldades em uma análise nesta escala é a disponibilidade de dados. Uma fonte fundamental disponibilizada recentemente pelo ministério do trabalho é o Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS) por empresa. Esta base apresenta para cada empresa registrada no ministério o nome da empresa, CNPJ, endereço total de emprego e massa salarial. Cruzando o CEP da empresa com o CEP da zona OD é possível saber qual empresa está em qual zona OD. Assim, é possível estimar a oferta de emprego e o salário médio por setor por zona OD.

Por outro lado, dispomos da cartografia dos setores censitários de 2000 e 2010. Cruzando espacialmente os setores censitários com as zonas OD é possível saber quais setores censitários correspondem a qual zona. Assim é possível estimar os dados demográficos para as zonas. No caso de um setor censitário pertencer parcialmente a duas ou mais zonas os totais serão divididos linearmente em função da porcentagem de área localizada em cada zona.

Para estimar a presença de consumidores e fornecedores utilizaremos a matriz de insumo-produto para 2000 e 2010. As matrizes de tempo para as zonas OD para 1997 e 2007 servem como aproximação para o tempo de deslocamento por modo para os anos de 2000 e 2010, respectivamente.

### 6.4.4. Especificação do modelo

A estratégia básica de estimação é assumir que a decisão de localização das empresas e das famílias leva em conta os atributos da zona no período anterior. Esta hipótese é bastante razoável se considerarmos que existe um prazo entre a decisão e a mudança efetiva. Uma primeira especificação bastante intuitiva pode ser escrita como:

$$\begin{aligned}
 e_{z,s,t} = & \alpha + \delta_z + \delta_t + \beta_1 e_{z,s,t-1} + \beta_2 c_{z,s,t-1} + \beta_3 f_{z,s,t-1} + \lambda_1 d_{z,s,t-1}^e + \lambda_2 d_{z,s,t-1}^p \\
 & + \kappa w_{z,s,t-1} + \sum_r \gamma_r p_{z,r,t-1} + \phi_1 e_{z,s,t-1}^w + \phi_2 c_{z,s,t-1}^w + \phi_3 f_{z,s,t-1}^w + \sum_r \varphi_r p_{z,r,t-1}^w
 \end{aligned} \quad (1)$$

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 137 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

Onde  $\alpha$  é um intercepto fixo (para todas as zonas e períodos),  $\delta_z$  um efeito fixo por zona e  $dt$  um efeito temporal. As outras variáveis foram definidas anteriormente e os  $\beta_s$ ,  $\gamma_s$ ,  $\phi_s$  e  $\varphi_s$  são parâmetros a serem estimados. Note que esta especificação implica que o crescimento do setor no período estudado (ou seja, nos anos 2000) se repetirá na década de 2010. Uma maneira de resolver o problema de imposição da taxa de crescimento do setor é trabalhar com proporções ao invés de níveis. Mais formalmente, se definirmos com uma barra a variável proporcional, por exemplo,  $\bar{e}_{z,s,t} \equiv e_{z,s,t}/e_{s,t}$ , podemos reespecificar a equação de localização das empresas como:

$$\begin{aligned} \bar{e}_{z,s,t} = & \alpha + \delta_z + \beta_1 \bar{e}_{z,s,t-1} + \beta_2 \bar{c}_{z,s,t-1} + \beta_3 \bar{f}_{z,s,t-1} + \lambda_1 d_{z,s,t-1}^e + \lambda_2 d_{z,s,t-1}^p + \kappa w_{z,s,t-1} \\ & + \sum_r \gamma_r \bar{p}_{z,r,t-1} + \phi_1 \bar{e}_{z,s,t-1}^w + \phi_2 \bar{c}_{z,s,t-1}^w + \phi_3 \bar{f}_{z,s,t-1}^w + \sum_r \varphi_r \bar{p}_{z,r,t-1}^w \end{aligned} \quad (2)$$

Onde obviamente excluímos a tendência temporal. Note que a especificação (2) gera uma equação para a proporção do emprego na zona. Para estimarmos efetivamente o total de postos necessitamos do total de emprego na RMSPP em 2020. Para obter o total de emprego utilizaremos as previsões de crescimento do produto e da massa salarial estimadas por estudos macroeconômicos e as elasticidades de emprego em relação ao salário e ao produto conforme detalhado em Biderman (2003). Isto significa que a variação do emprego nos setores não será extrapolada a partir do que ocorreu na década anterior mas sim a proporção de cada zona dadas as características da própria zona e dos vizinhos.

De maneira absolutamente similar, podemos especificar a equação de localização das famílias tanto em nível quanto em proporção:

$$\begin{aligned} p_{z,r,t} = & \alpha + \delta_z + \delta_t + \sum_r \gamma_r p_{z,r,t-1} + \sum_j \beta_j e_{z,j,t-1} + \lambda_1 d_{z,s,t-1}^e + \lambda_2 d_{z,s,t-1}^p \\ & + \sum_j \kappa_j w_{z,j,t-1} + \sum_j \phi_j e_{z,j,t-1}^w + \sum_r \varphi_r p_{z,r,t-1} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \bar{p}_{z,r,t} = & \alpha + \delta_z + \sum_r \gamma_r \bar{p}_{z,r,t-1} + \sum_j \beta_j \bar{e}_{z,j,t-1} + \lambda_1 \bar{d}_{z,s,t-1}^e + \lambda_2 \bar{d}_{z,s,t-1}^p \\ & + \sum_j \kappa_j \bar{w}_{z,j,t-1} + \sum_j \phi_j \bar{e}_{z,j,t-1}^w + \sum_r \varphi_r \bar{p}_{z,r,t-1}^w \end{aligned} \quad (3)$$

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 138 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

Onde as variáveis de presença de consumidores e fornecedores foi excluída como discutido anteriormente e a presença de todos os setores foi considerada separadamente na estimação. Cometendo um abuso de notação, para evitar o excesso de letras gregas, denominamos com o mesmo nome os parâmetros da equação de empregos e da equação de domicílios. A partir destas especificações é possível obter o total de emprego e de domicílios em 2010 para duas situações: com e sem o corredor Celso Garcia, substituindo as diferentes matrizes e utilizando os parâmetros estimados. Testaremos também uma variação das equações em nível (1 e 3) em logaritmo para minimizar o efeito de valores extremos.

#### 6.4.5. Referências

Anselin, L. (1988) *Spatial Econometrics: Methods Spatial Econometrics and Models*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Press.

Biderman, C., B. Hermann e F. Cotelo (2003) “Avaliação Econômica de Intervenções Urbanas: O ‘Programa de Renovação do Centro de São Paulo’”. XXXI Encontro Nacional de Economia da Anpec. Porto Seguro, dezembro, 2003.

Dumais, G. C. Ellison e E. Glaeser (1997) “Geographic Concentration as a Dynamic Process”. NBER Working Paper #6270.

#### 6.4.6. Produtos

Ao longo dos trabalhos são previstos os seguintes produtos os quais serão encaminhados à SVMA/DECONT assim que concluídos.

- Produto 1: Tabelas com o levantamento de dados relevantes para o estudo
- Produto 2: Validação da metodologia proposta
- Produto 3: Ferramenta de simulação de dados
- Produto 4: Relatório Final com análise das simulações e proposta de política de mitigação se necessária.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 139 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

## **7. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL**

Este item tem como objetivo proceder à análise da compatibilidade e/ou eventuais restrições dos principais requisitos legais aplicáveis ao empreendimento.

Os diplomas legais relacionados ao empreendimento abrangem aspectos de zoneamento e planejamento urbano, supressão e compensação do corte de vegetação, proteção ao patrimônio histórico e cultural, qualidade do ar, recursos hídricos, emissões veiculares, utilização de vias públicas, movimentação de terras e disposições sobre áreas contaminadas, entre outros.

O empreendimento objeto de estudo, Terminais e Sistemas Viários projetados para a Região Leste 1, insere-se no âmbito da Política Nacional de Mobilidade Urbana, instituída pela Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que conforme seu Artigo 6º é fundamenta nos seguintes princípios:

*I - integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos;*

*II - prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;*

*III - integração entre os modos e serviços de transporte urbano;*

*IV - mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;*

*V - incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;*

*VI - priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado; e*

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 140 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

*VII - integração entre as cidades gêmeas localizadas na faixa de fronteira com outros países sobre a linha divisória internacional.*

Ainda conforme o Art. 7º da referida Lei, Política Nacional de Mobilidade Urbana possui os seguintes objetivos:

*I - reduzir as desigualdades e promover a inclusão social;*

*II - promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;*

*III - proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade;*

*IV - promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades; e*

*V - consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.*

A implantação dos corredores de ônibus também está paramentada pelo artigo 23 da Política Nacional de Mobilidade Urbana, que estabelece que “os entes federativos poderão utilizar, dentre outros instrumentos de gestão do sistema de transporte e da mobilidade urbana (...) dedicação de espaço exclusivo nas vias públicas para os serviços de transporte público coletivo e modos de transporte não motorizados”.

A implantação do empreendimento pela SPTrans, empresa pública municipal responsável pelo gerenciamento, planejamento e fiscalização do transporte público na Capital, vai de encontro ao determinado no artigo 18 do Capítulo IV da Lei Federal nº 12.587/2012 que estabelece a seguinte atribuição aos municípios “planejar, executar e avaliar a política de mobilidade urbana, bem como promover a regulamentação dos serviços de transporte urbano; e prestar, direta, indiretamente ou por gestão associada, os serviços de transporte público coletivo urbano, que têm caráter essencial”.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	141 de 197

Emitente	 Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

## **ESTATUTO DA CIDADE**

O Estatuto da cidade estabelecido por meio da Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001, dá diretrizes gerais da política urbana, regulamentando os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e fixando os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos de gestão urbana.

Estabelece ainda normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

Ele é dividido em cinco capítulos:

- ✓ *Diretrizes Gerais* (capítulo I, artigos 1º a 3º);
- ✓ *Instrumentos da Política Urbana* (capítulo II, artigos 4º a 38);
- ✓ *Plano Diretor* (capítulo III, artigos 39 a 42);
- ✓ *Gestão Democrática da Cidade* (capítulo IV, artigos 43 a 45); e
- ✓ *Disposições Gerais* (capítulo V, artigos 46 a 58).

Nas diretrizes gerais são apresentados os objetivos gerais do Estatuto da Cidade no que se refere à política urbana da cidade. As diretrizes relacionadas diretamente com a implantação do empreendimento vão de encontro ao direito do cidadão ao transporte e serviços públicos, ofertas de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais, regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda.

No capítulo a respeito dos Instrumentos de Política Urbana são citados os planos nacionais, regionais, estaduais e municipais de ordenação territorial urbana como instrumentos essenciais. Em especial, os planos municipais considerados como instrumentos de política urbana utilizados são:

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 142 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

- ✓ Plano diretor;
- ✓ Disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo;
- ✓ Zoneamento ambiental;
- ✓ Plano plurianual;
- ✓ Diretrizes orçamentárias e orçamento anual;
- ✓ Gestão orçamentária participativa;
- ✓ Planos, programas e projetos setoriais;
- ✓ Planos de desenvolvimento econômico e social.

Dessa forma, esses são instrumentos obrigatoriamente envolvidos na análise dos aspectos legais que regem o ordenamento territorial.

Conforme o Art. 2º do Estatuto da Cidade, a política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana.

O Estatuto da Cidade profere que será o Plano Diretor quem delimitará as áreas nas quais deve ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização de compulsórios, considerando-se a existência de infraestrutura e de demanda para utilização, além de definir os limites máximos a serem atingidos pelos coeficientes.

Com relação ao Plano Diretor, o Estatuto da Cidade determina que seja ele o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, devendo englobar o território do Município como um todo.

O Art. 39 estabelece que a propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 143 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

## **LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO**

Promulgada em 04 de abril de 1990 e publicada no Diário Oficial do Município em 06 de abril de 1990, a Lei Orgânica do município de São Paulo é a Lei Fundamental do município e tem como objetivo de organizar o exercício do poder e fortalecer as instituições democráticas e os direitos da pessoa humana. Dentre as principais diretrizes estabelecidas pela Lei Orgânica está a reorganização dos critérios para a divisão do município e a definição de que a administração municipal deveria ser exercida localmente pelas Subprefeituras.

## **ZONEAMENTO E PLANEJAMENTO URBANO**

O Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo – Lei nº 13.430, de 13 de setembro de 2002, é instrumento global e estratégico da política de desenvolvimento urbano, determinante para todos os agentes públicos e privados que atuam no Município.

Tal documento traz em seu bojo princípios e objetivos gerais; a política urbana do Município; a função social da propriedade urbana; políticas públicas de desenvolvimento social, de turismo, de desenvolvimento humano e qualidade de vida, de trabalho, emprego e renda, de educação, de saúde, de assistência social, de cultura, de esportes lazer e recreação, de segurança urbana, de abastecimento, de agricultura urbana; trata do meio ambiente e do desenvolvimento urbano, da política ambiental, das áreas verdes, dos recursos hídricos, do saneamento básico, da drenagem urbana, dos resíduos sólidos, da energia e iluminação públicas; das políticas de desenvolvimento urbano; o plano urbanístico ambiental; ou seja, compreende toda a vasta gama de atividades de uma metrópole.

São considerados elementos estruturadores urbanos, conforme disposição do art. 101 de tal Diploma Legal, a Rede Hídrica Estrutural; a Rede Viária Estrutural; a Rede Estrutural de Transporte Público Coletivo; e a Rede Estrutural de Eixos e Polos de Centralidades.

A Lei nº 13.430/02 previa a elaboração de Planos Regionais (arts., 273 e ss.), para complementar as suas proposições de modo a atender às peculiaridades do sítio de cada região



**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 144 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

e às necessidades e opções da população que nela reside ou trabalha. Em 2003 as Subprefeituras realizaram seus planejamentos e foi promulgada a Lei nº 13.885, de 25 de agosto de 2004 estabelecendo normas complementares ao Plano Diretor Estratégico, instituindo os Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras, dispondo sobre o parcelamento, disciplinando e ordenando o Uso e Ocupação do Solo do Município de São Paulo.

O Plano Diretor de São Paulo prevê, em seu Capítulo III, os instrumentos de gestão urbana e ambiental, dentre os quais as Operações Urbanas Consorciadas (artigo 198, inciso XXII).

Na região do empreendimento existe a previsão de implantação de 2 novas Operações Urbanas, a saber:

- Operação Urbana Mooca-Vila Carioca;
- Operação Urbana Rio Verde-Jacú.

Entre os principais objetivos a serem alcançados pela Operação Urbana Rio Verde-Jacú, destaca-se a promoção, no longo prazo, da renovação urbana da região estruturada pelo eixo da Av. Jacu Pêssego (cujo prolongamento foi concluído em 2010), importante ligação viária entre o ABC, o Porto de Santos (Rodoanel) e Guarulhos (rodovia Ayrton Senna), o incremento da atividade econômica na zona leste, incentivando a capacitação profissional e a geração de empregos.

A intenção é aproveitar a proximidade do Pólo Institucional com o Pólo Industrial de Itaquera, que terá suas atividades incrementadas. E ao mesmo tempo, promover a requalificação ambiental por meio do aumento de parques e áreas verdes na região, a melhoria do sistema de drenagem e o incentivo à construção de habitações de interesse social.

Na área da Operação Urbana consorciada Mooca-Vila Carioca, a excepcional acessibilidade por transportes de alta e média capacidade existentes e previstos dá a essa porção da cidade a configuração típica de uma centralidade mista de grande intensidade, diversidade e dinamismo.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 145 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

A reurbanização dessa região, historicamente ligada aos setores industriais, abre a possibilidade de se manter e incrementar o dinamismo econômico e atrair o uso residencial. E mais: incorporar o patrimônio histórico existente na região ao processo de renovação urbanística e melhorar as conexões viárias interligando as áreas localizadas ao leste e oeste da ferrovia.

O Art. 9º do Plano Diretor do Município estabelece como objetivo da Política Urbana ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e o uso socialmente justo e ecologicamente equilibrado e diversificado de seu território, de forma a assegurar o bem-estar equânime de seus habitantes mediante:

II - a racionalização do uso da infraestrutura instalada, inclusive sistema viário e transportes, evitando sua sobrecarga ou ociosidade e completando sua rede básica;

IV - a redução dos deslocamentos entre a habitação e o trabalho, o abastecimento, a educação e o lazer;

*Parágrafo único – São funções sociais do Município de São Paulo, como centro Metropolitano e capital estadual:*

III - facilitar o deslocamento e acessibilidade com segurança e conforto para todos, priorizando o transporte público coletivo;

O artigo 16 do PDE estabelece que o município deve investir em infraestrutura urbana de forma a minimizar e corrigir as deseconomias de aglomeração presentes no Município e investir em infraestrutura, principalmente nos setores de transporte coletivo e acessibilidade de cargas, como ações estratégicas no campo do desenvolvimento econômico e social do município.

O inciso III do artigo 76 do PDE menciona que um dos objetivos da Política de Urbanização e Uso do Solo é promover a distribuição de usos e a intensificação do aproveitamento do solo de forma equilibrada em relação à infraestrutura, aos transportes e ao meio ambiente, de modo a evitar sua ociosidade ou sobrecarga e otimizar os investimentos coletivos.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 146 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

O mesmo PDE em seu artigo 82 menciona que são objetivos da política de Circulação Viária e de Transportes:

*I - garantir e melhorar a circulação e o transporte urbano proporcionando deslocamentos intra e interurbanos que atendam às necessidades da população;*

*II - priorizar o transporte coletivo ao transporte individual;*

*III - tornar mais homogênea a acessibilidade em toda a área urbanizada da Cidade;*

*IV - aumentar a acessibilidade e mobilidade da população de baixa renda;*

*V - proporcionar maior segurança e conforto aos deslocamentos de pessoas e bens, com redução dos tempos e custos;*

*VII - tornar o sistema de transporte coletivo um provedor eficaz e democrático de mobilidade e acessibilidade urbana;*

*VIII - adequar o sistema viário, tornando-o mais abrangente e funcional, especialmente nas áreas de urbanização incompleta, visando à sua estruturação e ligação interbairros;*

*X - garantir a universalidade do transporte público;*

*XIII - vincular o planejamento e a implantação da infraestrutura física de circulação e de transporte público às diretrizes de planejamento contidas no Plano Diretor;*

- Constituição Estadual, artigos 152, 153, 154 e 158: Impõem a compatibilização de planos estaduais com planos municipais em regiões metropolitanas impondo o planejamento regional; a cooperação dos diferentes níveis de governo; a integração do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum, tais como transporte coletivo, saneamento básico, habitação e outros; o uso equilibrado do solo, dos recursos naturais e a proteção do meio ambiente; a redução das desigualdades sociais e regionais.

Visando atender ao disposto no inciso XIII do Artigo 82, supramencionado, a seguir será apresentada uma comparação do determinado no PDE com as propostas adotadas pela SPTrans para implantação do Corredor Celso Garcia.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 147 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

## **POLÍTICA CIRCULAÇÃO VIÁRIA E DE TRANSPORTES**

No artigo 84 do PDE são dispostas as ações estratégicas da política de Circulação Viária e de Transportes, sendo estabelecido que:

*I - implantar Rede Integrada de Transporte Público Coletivo, integrando o sistema Metropolitano e o sistema municipal de ônibus, reorganizado e racionalizado;*

Todo o sistema proposto será operado pelo sistema tarifário e operacional utilizado atualmente na cidade de São Paulo por meio do Bilhete Único, garantindo a integração e até mesmo isenção tarifária caso haja necessidade de se utilizar outros ônibus, bem como a integração do sistema com a rede de transporte sobre trilhos (METRÔ e CPTM) por meio das paradas nas proximidades.

*III - implantar corredores segregados e faixas exclusivas de ônibus, reservando espaço no viário estrutural para os deslocamentos de coletivos, conforme demanda de transporte, capacidade e função da via;*

Visando a melhoria do sistema de transporte coletivo na região leste, a SPTrans elaborou todo o Programa de Corredor de Ônibus Celso Garcia sobre o Sistema Viário Estrutural municipal, conforme pode ser observado na **Figura 7-1**. O traçado do Corredor Celso Garcia, com 24,9 km de extensão, ligará o Terminal Parque Dom Pedro II, Terminal Concórdia, Terminal Aricanduva, Terminal Ponte Rasa (anteriormente denominado Terminal Tiquatira), Terminal São Miguel Paulista até a estrada Dom João Neri, acessando o Terminal Itaim Paulista e tangenciando o Terminal Vila Mara Sul, e se desenvolverá ao longo de avenidas importantes como Rangel Pestana, Celso Garcia, ruas Padre Benedito de Camargo, Avenida Gov. Carvalho Pinto, Avenida São Miguel e Avenida Marechal Tito.

Desta forma, o Corredor percorrerá as avenidas Rangel Pestana, Celso Garcia, Governador Carvalho Pinto e São Miguel classificadas como N3, avenida Marechal Tito classificada como N2 e um trecho da avenida Airton Pretini, classificada como N1.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 148 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

Tais níveis são descritos no PDE, conforme segue:

- I- 1º Nível: aquelas utilizadas como ligação da capital com os demais municípios do Estado de São Paulo e com os demais estados da Federação;
- II- 2º Nível: aquelas, não incluídas no nível anterior, utilizadas como ligação com os municípios da Região Metropolitana e com as vias do 1º nível;
- III- 3º Nível: aquelas, não incluídas nos níveis anteriores, utilizadas como ligações internas no município.

A seguir apresentamos a **Figura 7-1: Sistema Viário Estrutural do Município de São Paulo (Região Centro-Leste)**, amostrado por corredores de ônibus.

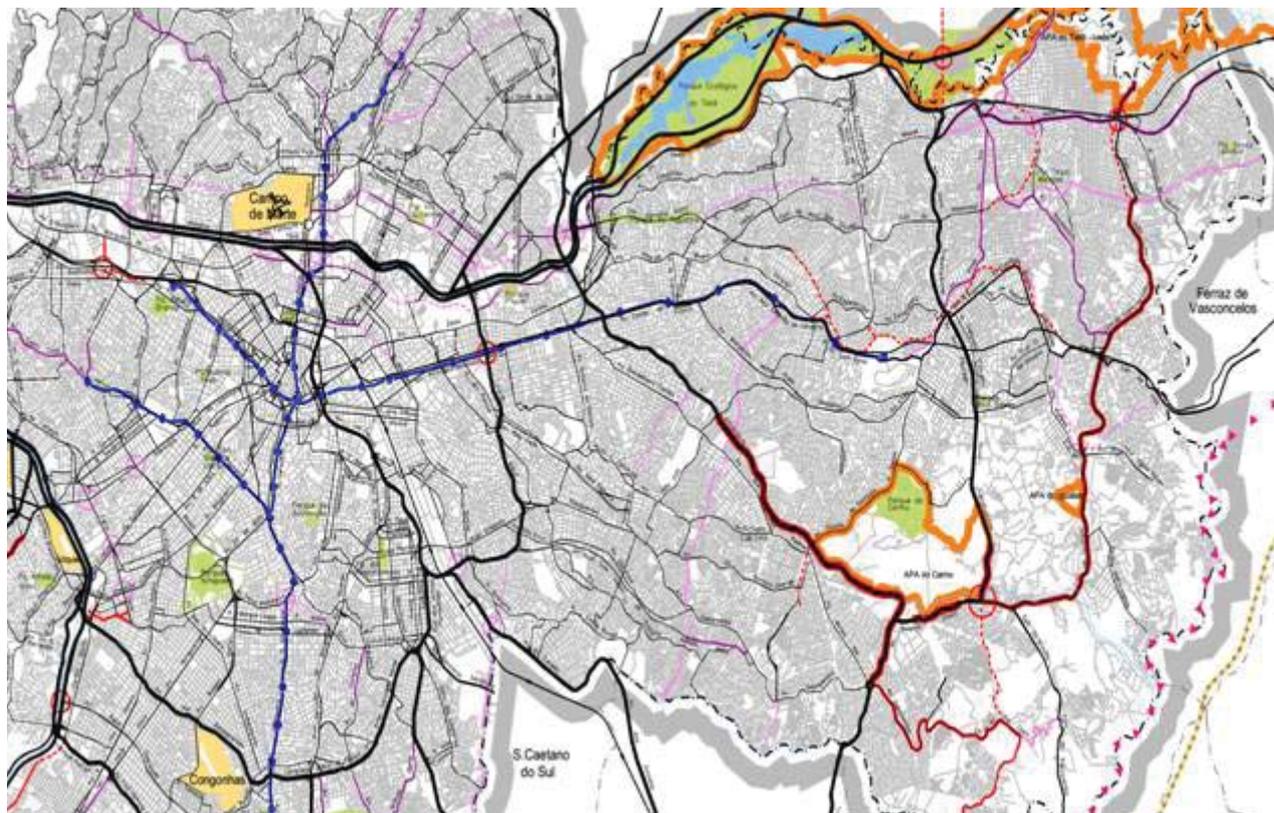
**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	149 de 197

Emitente


 Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte


**LEGENDA**

	Sistema Viário Estrutural - N1
	Sistema Viário Estrutural - N2
	Sistema Viário Estrutural - N3
	Referência Urbana
	Parques e Reservas Existentes
	Hidrografia
	Limite de Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais
	Limite de Área de Proteção Ambiental
	Estação de Metrô
	Ferrovias
	Limite do Município de São Paulo
	Limite dos Municípios vizinhos de São Paulo

Fonte: Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo.

**Figura 7-1:** Sistema Viário Estrutural do Município de São Paulo (Região Centro-Leste), amostrado por corredores de ônibus.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 150 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

IV - implantar prioridade operacional para a circulação dos ônibus nas horas de pico Operação Via Livre nos corredores do viário estrutural que não tenham espaço disponível para a implantação de corredores segregados

Para solucionar o déficit de área do sistema viário, todo o percurso do Corredor Celso Garcia será implantado no Canteiro Central da Via e em alguns casos, quando este for insuficiente ou inexistente, será realizada a desapropriação dos imóveis lindeiros. Tal prática vai de encontro ao estabelecido no inciso XI do artigo 84, que apresenta o seguinte texto “*implantar novas vias ou melhoramentos viários em áreas em que o sistema viário estrutural se apresente insuficiente, em função do transporte coletivo*”. Outro ponto relevante é o de que tais melhorias e intervenções também vão de encontro ao estabelecido no Inciso X, que determina que o transporte coletivo seja priorizado na operação do sistema viário.

### **USO DO SOLO**

Conforme estabelecido no PDE todo o empreendimento está inserido na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, regulamentada pelo artigo 149, que estabelece que as edificações, usos e intensidade de usos subordinar-se-ão a exigências relacionadas com os elementos estruturadores e integradores, à função e características físicas das vias, e aos planos regionais a serem elaborados pelas Subprefeituras.

A Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana visa orientar o desenvolvimento urbano e dirigir a aplicação dos instrumentos jurídicos nas quatro macroáreas apresentadas a seguir:

- Macroárea de Reestruturação e Requalificação Urbana;
- Macroárea de Urbanização Consolidada;
- Macroárea de Urbanização em Consolidação; e
- Macroárea de Urbanização e Qualificação.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

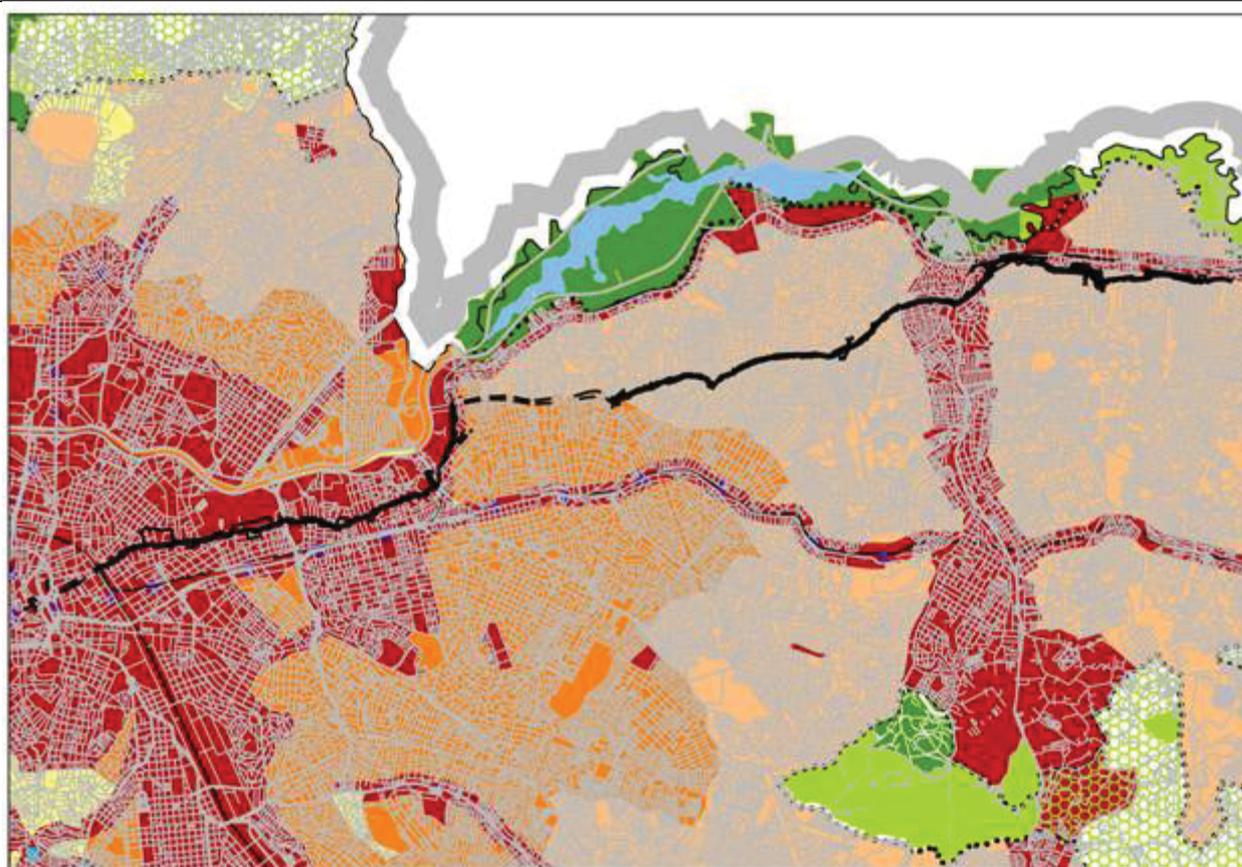
Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	151 de 197

Emitente

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

Todo o empreendimento está inserido nas Macroáreas de Reestruturação e Requalificação Urbana, de Urbanização em Consolidação e de Urbanização e Qualificação, conforme **Figura 7-2**.

**LEGENDA**

-  Macroárea de Reestruturação e Requalificação
-  Macroárea de Urbanização em Consolidação
-  Macroárea de Urbanização e Qualificação
-  Macroárea de Proteção Integral
-  Macroárea de Uso Sustentável
-  Alinhamento do Corredor Celso Garcia

Fonte: Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, modificado.

**Figura 7-2:** Desenvolvimento Urbano do Município de São Paulo (Região Centro-Leste).



Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 152 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

▪ **Corredor Celso Garcia**

O Corredor Celso Garcia está inserido em 3 Macroáreas, sendo elas:

- Reestruturação e Requalificação Urbana que inclui o centro Metropolitano, a orla ferroviária, antigos distritos industriais e áreas no entorno das marginais e de grandes equipamentos a serem desativados, foi urbanizada e consolidada há mais de meio século e que passa atualmente por processos de esvaziamento populacional e desocupação dos imóveis, embora seja bem dotada de infraestrutura e acessibilidade e apresente alta taxa de emprego.

Com base no PDE, foi possível verificar que o município tem como um de seus objetivos para a Macroárea de Reestruturação e Requalificação alcançar transformações urbanísticas estruturais para obter melhor aproveitamento das privilegiadas condições locais e de acessibilidade, por meio da reorganização da infraestrutura e o transporte coletivo.

- Urbanização em Consolidação é uma área que já alcançou um grau básico de urbanização, requer qualificação urbanística, tem condições de atrair investimentos imobiliários e apresenta taxa de emprego, condições socioeconômicas intermediárias em relação à Macroárea de Urbanização Consolidada e à Macroárea de Urbanização e Qualificação.

Na Macroárea de Urbanização em Consolidação objetiva-se estimular a ocupação integral do território, ampliando a urbanização existente e as oportunidades de emprego por meio da ampliação e consolidação da infraestrutura existente, em especial a de transporte público de massa.

- Urbanização e Qualificação, ocupada majoritariamente pela população de baixa renda, caracteriza-se por apresentar infraestrutura básica incompleta, deficiência de equipamentos sociais e culturais, comércio e serviços, forte concentração de favelas e loteamentos irregulares, baixas taxas de emprego e uma reduzida oportunidade de desenvolvimento humano para os moradores.

Na Macroárea de Urbanização e Qualificação objetiva-se completar a estrutura viária, melhorar as condições de acessibilidade por transporte coletivo.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 153 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

### ZONEAMENTO

A Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, configurando áreas de diferentes graus de consolidação e manutenção, compreende as seguintes zonas de uso:

- I - Zonas Exclusivamente Residenciais – ZER;
- II - Zona Industrial em Reestruturação – ZIR; e
- III - Zonas Mistas.

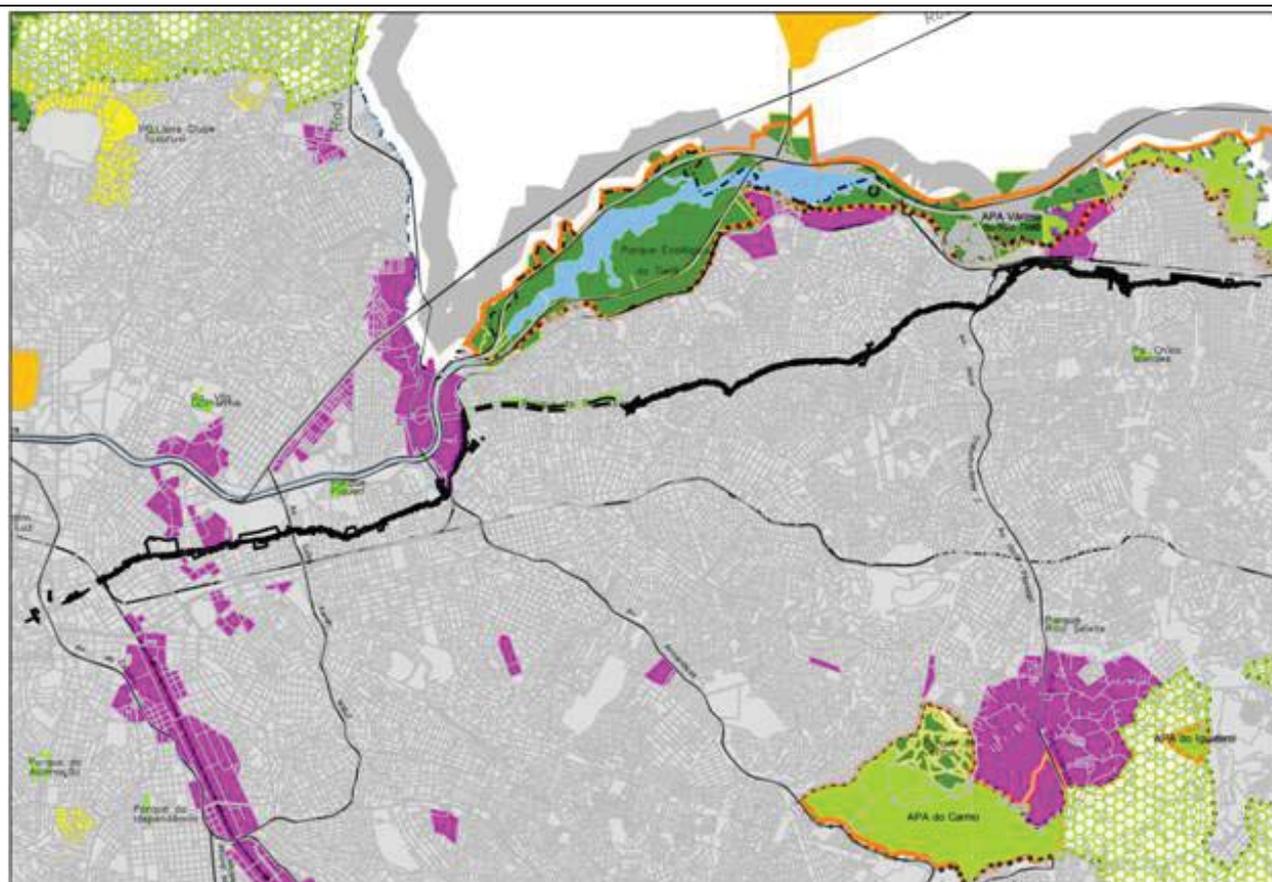
O Corredor Celso Garcia está totalmente inserido em Zona Mista. Em alguns trechos da Av. Rangel Pestana, Celso Garcia e Marechal Tito é possível verificar que o empreendimento está contíguo a Zona Industrial em Reestruturação – ZIR, conforme **Figura 7-3**.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	154 de 197

Emitente

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

**LEGENDA**

-  Submacrozona de Uso Sustentável
-  Zona Industrial em Reestruturação
-  Zona Mista
-  Alinhamento do Corredor Celso Garcia

**Figura 7-3:** Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo (Região Centro-Leste).

Conforme o Art. 164 do PDE, as Zonas Mistas, constituídas pelo restante do território da Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, excluídas as ZER, as ZIR e as zonas especiais, destinam-se à implantação de usos residenciais e não residenciais, de comércio, de serviços e indústrias, conjugadamente aos usos residenciais, segundo critérios gerais de compatibilidade de incômodo e qualidade ambiental.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 155 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

## **PLANO REGIONAL ESTRATÉGICO DAS SUBPREFEITURAS**

O Plano Diretor Estratégico previu que normas complementares fossem definidas em leis específicas, especialmente os Planos Regionais Estratégicos – PREs das 31 subprefeituras. Estas foram instituídas por meio da Lei nº 13.885 de 25 de agosto de 2004.

A área de intervenção está inserida em 6 Subprefeituras, sendo: Sé, Mooca, Penha, Ermelino Matarazzo, São Miguel Paulista e Itaim Paulista.

### **Subprefeitura da Sé**

O PRE da subprefeitura da Sé tem como principal finalidade o ordenamento do território central da cidade com o intuito de corrigir os desequilíbrios sociais e buscar um desenvolvimento harmônico da região em conjunto com o restante do município, conforme exposto nos Artigos 1 e 2.

*“Art. 1º - O Plano Regional Estratégico da Subprefeitura Sé estabelece objetivos e diretrizes de desenvolvimento econômico, social, urbano e ambiental e de qualidade de vida, visando à correção dos desequilíbrios sociais e entre distritos, buscando alcançar o desenvolvimento harmônico da região, por meio de Projetos Estratégicos, Programas de Requalificação, Áreas de Intervenção Urbana e pela Operação Urbana Centro.”*

*“Art. 2º - São objetivos de desenvolvimento urbano e ambiental da região:*

*I. Estimular a instalação de atividades diversificadas de alta tecnologia, de atração nacional e internacional, reforçando o papel de centro Metropolitano e de cidade mundial;*

*II. Fortalecer as funções turísticas de entretenimento, lazer, cultura e negócios;*

*III. Reforçar a diversificação de usos na área central da cidade, incentivando o uso habitacional, e atividades culturais e de lazer;*

*IV. Incentivar a localização de órgãos de administração pública dos três níveis de governo na área central;*

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 156 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

V. Valorizar e incentivar a preservação do patrimônio histórico, cultural e ambiental urbano, consolidando a identidade do centro Metropolitano;

VI. Implementar as ações do “Programa Monumenta Luz” em conjunto com o Governo do Estado e Ministério da Cultura;

VII. Implementar o Programa de Reabilitação da Área Central – Ação Centro – PMSP/BID nos distritos: Sé; República; Cambuci; Bela Vista; Consolação; Santa Cecília, Bom Retiro e Liberdade, visando à:

a. Recuperação do ambiente urbano, em especial das áreas degradadas, por meio do incremento das atividades de zeladoria da Subprefeitura, da requalificação de edifícios de interesse histórico, do controle de inundações e do tratamento de resíduos sólidos recicláveis;

b. Melhoria da circulação e dos transportes;

c. Reversão da desvalorização imobiliária e recuperação da função residencial;

d. Transformação do perfil econômico e social, por meio de ações de fomento da pluralidade econômica, da inclusão social, da segurança urbana e da cultura.

VIII. Promover a integração das ações e dos recursos sob a responsabilidade de diferentes órgãos da administração municipal, em prol dos objetivos e diretrizes deste Plano Regional Estratégico;

IX. Articular as políticas setoriais municipais e de outros níveis de governo;

X. Garantir o uso adequado de espaços públicos e privados, em especial na planície aluvial dos rios Tamandateí e Tietê e no entorno da Avenida Tiradentes, promovendo a expansão das atividades do centro histórico até o centro de convenções do Anhembi;

XI. Intervir em áreas desocupadas ou ocupadas por usos inadequados;

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 157 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

*XII. Recuperar áreas degradadas, em especial aquelas ocupadas por habitações precárias;*

*XIII. Assegurar prioridade no atendimento à população moradora em cortiços ou em favelas existentes no território da Subprefeitura;*

*XIV. Dar continuidade ao processo de gestão democrática de participação popular durante a elaboração dos Planos de Bairros e de revisão deste Livro;*

*XV. Dar prosseguimento aos Programas de Requalificação Urbana e Funcional das regiões da Rua Treze de Maio e Avenida Paulista;*

*XVI. Modernizar e tornar mais eficiente o sistema de iluminação pública no centro, priorizando o pedestre;*

*XVII. Melhorar a gestão e o ordenamento dos espaços públicos nas principais ruas comerciais através do Programa Ruas Comerciais, Circuito de Compras e Loja Cidade de São Paulo, entre outros;*

*XVIII. Buscar parcerias com a sociedade civil para a recuperação e manutenção de praças e jardins públicos”.*

Conforme descrito no parágrafo único, na Seção III – Rede Estrutural de Transportes Público Coletivo do PDE, “as diferentes modalidades de transporte mencionadas no “caput” deste artigo têm suas diretrizes operacionais estabelecidas nos planos setoriais dos órgãos competentes de cada âmbito de Governo, cabendo ao Executivo Municipal”:

*I Implantar o corredor preferencial exclusivo de ônibus entre a rua Maria Paula e o início da avenida Rangel Pestana;*

*IV. promover a readequação das calçadas, à época da implantação dos corredores exclusivos de ônibus, compreendendo o ordenamento do mobiliário urbano, a implantação de projeto paisagístico, o ordenamento da sinalização horizontal e vertical e a qualificação da iluminação de forma a adequá-los a circulação de pedestre.*

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 158 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

### **Subprefeitura da Mooca**

No Plano Regional da Subprefeitura da Mooca nota-se a preocupação com a recuperação do ambiente urbano, valorização da função residencial e melhoria da circulação e transporte, conforme Art. 3 do Plano Regional.

*“Art. 3º - São objetivos do Plano Regional da Mooca, para o desenvolvimento regional:*

*I. Buscar a integração de suas propostas, metas e prioridades com os planos e projetos estruturais propostos para a subprefeitura por outros órgãos e instâncias governamentais;*

*II. Articular projetos e políticas setoriais relacionados com a região;*

*III. Articular os instrumentos urbanísticos e de gestão do território em todas as escalas administrativas;*

*IV. Implementar o Programa de Reabilitação da Área Central – Ação Centro – PMSP/BID nas Subprefeituras Mooca e Sé, compreendendo na Subprefeitura Mooca os distritos: Pari, Brás, Belém e Mooca, visando a:*

*1. Recuperação do ambiente urbano em especial das áreas degradadas, por meio de “zeladoria” especial;*

*2. Melhoria da circulação e dos transportes;*

*3. Recuperação da função residencial;*

*4. Transformação do perfil econômico e social, por meio de ações que induzam o fomento à pluralidade econômica, a inclusão social, a segurança urbana e o fomento à cultura.*

*V. Estimular a diversidade de usos e a diversidade social;*

*VI. Subsidiar a construção de parâmetros de controle de incomodidades;*

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 159 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

VII. Assegurar o direito à moradia digna para a população que vive em cortiços, favelas e ocupações irregulares da região;

VIII. Priorizar a oferta de equipamentos setoriais na região;

IX. Melhorar as condições ambientais por meio:

a. Da manutenção das áreas verdes existentes;

b. Da criação de novas áreas verdes;

c. Da criação de áreas permeáveis, eliminando os riscos ambientais (inundação, deslizamentos, desabamentos e outros);

d. Da recuperação de áreas contaminadas.

X. Reconhecer, apoiar e considerar, nos projetos e planos subsequentes a este, os diversos agentes econômicos e setoriais envolvidos com a produção e utilização do espaço urbano”.

### **Subprefeitura da Penha**

O PRE da subprefeitura da Penha tem como foco principal a diminuição das desigualdades sociais buscando o desenvolvimento da região e sua integração com o município como um todo, conforme exposto no Art. 1 do PRE.

“Art. 1º - O Plano Regional Estratégico da Subprefeitura da Penha estabelece objetivos e diretrizes para o desenvolvimento urbano e ambiental com vistas à correção dos desequilíbrios sociais e regionais, tendo por finalidade alcançar o desenvolvimento harmônico da região, cujas prioridades e ações estão contidas nas diretrizes das novas centralidades, nas disposições de uso e ocupação do solo e nas Áreas de Intervenções Urbanas.

I. Objetivos:

a) Requalificar o centro histórico da Penha e ampliá-lo como Portal da Zona Leste;



Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	160 de 197

Emitente	 <small>Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000</small>	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

*b) Requalificar e revitalizar as principais ruas e centros de bairro, visando à melhoria da qualidade paisagística, ambiental e viária;*

*c) Promover a reestruturação dos distritos da Penha e Vila Matilde, visando à valorização e ao resgate da tradição cultural, política e religiosa e da posição histórico-geográfica;*

*d) Requalificar e estruturar o distrito de Artur Alvim, provendo habitações dotadas de infraestrutura, equipamentos sociais e áreas de uso público destinadas aos moradores de extensas áreas de favelas;*

*e) Incluir a população do São Francisco e do Jardim Piratininga que ocupa irregularmente áreas integrantes do Parque Ecológico Tietê, nos programas de habitação de interesse social, visando à restituição dessas áreas às funções do parque;*

*f) Implantar fórum de desenvolvimento distrital e regional que alie a sociedade civil ao Poder Público, em projeto de interesse mútuo que acolha e respeite as diferenças;*

*g) Implantar fórum urbanístico, para acompanhamento da execução dos planos regionais.*

### **Subprefeitura da Ermelino Matarazzo**

O PRE da subprefeitura de Ermelino Matarazzo tem como princípio o desenvolvimento urbano e ambiental da região, no Art. 1 são apresentados os objetivos e diretrizes do PRE, conforme a seguir:

#### *I. Objetivos:*

*a) aplicar o Plano Diretor Estratégico e os instrumentos do Estatuto da Cidade;*

*b) requalificar o tecido urbano da subprefeitura preparando-a para as novas tendências criadas com os planos estaduais e municipais voltados para o desenvolvimento da região metropolitana leste;*

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 161 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

*c) preparar a região para as atividades que se desenvolverão com a implantação do campus da USP Leste.*

#### *II. Diretrizes:*

*a) criar estrutura urbana para dotar a subprefeitura de identidade local, com qualidade necessária para absorver os impactos dos planos estaduais e municipais previstos para a região e entorno;*

*b) integrar a subprefeitura na região através do sistema viário e transportes;*

*c) integrar os distritos de Ermelino Matarazzo e Ponte Rasa dando maior unidade para a Subprefeitura*

#### **Subprefeitura de São Miguel Paulista**

No Plano Regional da Subprefeitura de São Miguel Paulista tem-se como principal foco desenvolvimento urbano e ambiental sustentável, com vistas à consolidação da infraestrutura urbana, da malha viária, do saneamento ambiental e da rede institucional, tendo por finalidade alcançar o desenvolvimento harmônico.

#### *I. Objetivos:*

*a) promover a requalificação da malha viária, alargando, retificando e recuperando um conjunto de vias;*

*b) priorizar os melhoramentos das vias estruturais que dão suporte ao desenvolvimento econômico;*

*c) promover a recuperação conjunta do meio natural e do meio antrópico;*

*d) implantar parques lineares e caminhos verdes como alavanca da reestruturação ambiental;*

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 162 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

*e) requalificar o tecido urbano da Subprefeitura preparando-a para as novas tendências criadas com os planos estaduais e municipais voltados para o desenvolvimento da região metropolitana leste;*

*f) preservar e restabelecer a paisagem urbana e visuais de referência do centro histórico do entorno da Capela de São Miguel;*

*g) requalificar e revitalizar as principais ruas do centro histórico e das centralidades de bairros.*

**II. Diretrizes:**

*a) prover acessos inter-bairros, inter-regional e intermunicipal, dando condições de circulação a pessoas, informação e bens, o trinômio necessário ao desenvolvimento socioeconômico perseguido;*

*b) dar prioridade no plano de ação do governo local a readequação da rede de drenagem e a preservação do patrimônio ambiental – cursos d' água, parques, praças e áreas livres; c) dar prioridade ao programa de arborização maciça dos bairros, visando alcançar às transformações paisagístico-ambientais;*

*d) criar uma estrutura urbana para dotar a Subprefeitura de identidade local, com qualidade necessária para absorver os impactos dos planos estaduais e municipais previstos para a região e entorno;*

*e) promover a integração da Subprefeitura na região através do sistema viário e transportes;*

*f) integrar os distritos de São Miguel ao norte com o município de Guarulhos e o Rio Tietê – Parque Ecológico, à oeste com a Subprefeitura Ermelino Matarazzo, à leste com a Subprefeitura Itaim Paulista e ao sul com a Subprefeitura Itaquera.*

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 163 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

### **Subprefeitura do Itaim Paulista**

O PRE atuará promovendo a hierarquização dos investimentos, pautando-se em critérios gerais de racionalidade, necessidade, quantidade de pessoas direta e indiretamente beneficiadas e prejudicadas, viabilidade orçamentária de implantação, funcionamento e manutenção, importância estratégica para o desenvolvimento local, podendo incorporar critérios específicos voltados à justiça social.

No Art 2º são apresentados os seguintes objetivos:

I. implementar, na jurisdição da Subprefeitura Itaim Paulista, os instrumentos de planejamento, urbanização e gestão estabelecidos pelo Plano Diretor Estratégico do Município – PDE, consoante com o Estatuto da Cidade, de modo a fortalecer a Subprefeitura para exercer o papel de indutora do desenvolvimento regional e de promotora da justiça social;

II. promover o desenvolvimento humano dos cidadãos locais, por meio da implementação de políticas públicas, notadamente as de caráter físico-territoriais orientadas pelo desenvolvimento sustentável, a fim de qualificar e consolidar a infraestrutura urbana;

III. implementar políticas públicas para a correção das desigualdades sócio-regionais e promover a justiça social;

IV. dotar a região de acessibilidade metropolitana, com ênfase ao transporte coletivo, ligando-a às Subprefeituras vizinhas – por meio da Marginal Lajeado; indiretamente às marginais paulistanas e ao Rodoanel Mario Covas – por meio da conexão com a Rodovia Ayrton Senna;

V. recuperar os fundos de vale dos principais rios regionais, eliminando os pontos críticos, conforme o grau e a extensão dos riscos de enchente e assoreamento das margens do Ribeirão Lajeado; Córrego Três Pontes; Córrego Sem Nome paralelo à R. Desembargador Fausto Witaker Machado Alvim; Córrego Itaim; Córrego Tijuco Preto; Córrego Água Vermelha; Córrego São João; Córrego Carioca; Córrego São José;

VI. implantar os Parques Lineares cuja descrição está no artigo 9 deste Livro;

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 164 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

VII. definir novas vias coletoras para estruturar o território, aumentar a acessibilidade interna e incentivar o transporte coletivo intra-bairros;

a. dotar o território de vias coletoras no sentido leste-oeste, o Eixo Ipê Roxo e o Eixo da Linha-de-Transmissão, os quais são objetos de melhoramento e de abertura de vias.

b. estruturar o território em Unidades de Vizinhança, como módulos de referência para a distribuição dos equipamentos sociais e das atividades econômicas de âmbito local;

VIII. completar a rede de equipamentos sociais de educação, saúde, cultura, esporte, lazer e assistência social, agregando-os em praças pluri-institucionais, conforme disposto no artigo 25 deste PRE;

IX. implantar equipamentos inter-regionais, tais como um ambulatório de especialidades em cada distrito, um centro de triagem de resíduos sólidos em cada distrito, um centro de controle de zoonoses, um crematório ou cemitério vertical;

X. promover a regularização fundiária e edilícia dos usos habitacionais e o licenciamento dos usos não habitacionais, conforme especificado no artigo 24 deste PRE;

XI. intensificar o controle e a fiscalização de uso e ocupação do solo;

XII. recuperar a centralidade principal do Itaim Paulista e dar condições de crescimento às centralidades emergentes;

XIII. incentivar o desenvolvimento econômico local, fomentando novos empreendimentos geradores de emprego e renda e dinamizando os setores econômicos instalados;

XIV. captar maior parcela dos recursos dos programas sociais, com destaque aos habitacionais.

Em seu Art. 3º as diretrizes descritas são:

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 165 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

I. integrar o território da Subprefeitura, na região e na metrópole, por meio do sistema viário e dos transportes públicos, suprimindo o déficit de acessibilidade externa e interna;

II. estruturar o território em Unidades de Vizinhança – módulos de referência para a distribuição dos equipamentos sociais e das atividades econômicas de âmbito local;

III. suprir o déficit de infraestrutura urbana, melhorando as condições físicas de acessibilidade, saneamento, habitabilidade e qualidade urbanística;

IV. captar maior proporção de recursos, para a provisão de serviços públicos de todas as instâncias de governo;

V. buscar apoio dos organismos internacionais e do Terceiro Setor;

VI. consolidar a rede institucional de serviços públicos;

VII. desenvolver planejamento continuado a partir do presente, alcançando os Planos de Bairro, Planos de Gestão Ambiental e os Planos de Ação;

VIII. promover a participação popular nos processos de decisão, planejamento e controle.

**CONCLUSÃO DAS LEGISLAÇÕES APLICÁVEIS QUANTO AO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**

Conforme explicitado nestes itens, não existem conflitos do empreendimento com a legislação incidente, estando este plenamente de acordo com as recomendações, diretrizes, parâmetros e restrições relativas ao Estatuto da Cidade, à Política de Circulação Viária de Transportes, ao Zoneamento Municipal e aos PREs – Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras abrangidas neste empreendimento.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 166 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

## **PADRONIZAÇÃO DOS PASSEIOS PÚBLICOS**

O Decreto nº 45.904, de 19 de maio de 2005, que regulamenta o artigo 6º da Lei nº 13.885, de 25 de agosto de 2004, no que se refere à padronização dos passeios públicos do Município de São Paulo, define os aspectos e equipamentos envolvidos no passeio público, assim como os princípios de acessibilidade, segurança, desenho, utilidade e nível de serviços pelos quais devem ser atendidas as diretrizes do referido Decreto, que define os passeios públicos, em seu artigo 4º, como sendo composto pelos seguintes elementos: guias e sarjetas; faixa de serviço; faixa livre; faixa de acesso; e esquina, incluindo a área de intervisibilidade. Definindo, ainda, sua localização, largura, rebaixamentos, mobiliário urbano, drenagem, postes de iluminação, e outros.

Nas vias que sofrerem adequação para o aumento da capacidade a faixa de serviço será localizada em posição adjacente à guia, tendo, no mínimo, 70 cm (setenta centímetros) e serão destinadas à instalação de equipamentos e mobiliário urbano. A vegetação e a outras interferências existentes nos passeios, tais como tampas de inspeção, grelhas de exaustão e de drenagem das concessionárias de infraestrutura, lixeiras, postes de sinalização, iluminação pública e eletricidade. O rebaixamento de guia para fins de acesso de veículos em edificações, postos de combustíveis e similares será localizada na faixa de serviço.

A faixa livre será destinada exclusivamente à livre circulação de pedestres, desprovida de obstáculos, equipamentos urbanos ou de infraestrutura, mobiliário, vegetação, floreiras, rebaixamento de guias para acesso de veículos ou qualquer outro tipo de interferência permanente ou temporária, possuindo superfície regular, firme, contínua e antiderrapante sob qualquer condição; tendo inclinação longitudinal acompanhando o greide da rua; tendo inclinação transversal constante, não superior a 2% (dois por cento); possuindo largura mínima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros); sendo livre de qualquer interferência ou barreira arquitetônica; destacando-se visualmente no passeio por meio de cores, texturas, juntas de dilatação ou materiais em relação às outras faixas do passeio; em alargamentos de passeios, nas esquinas, a rota acessível proposta pela faixa livre será preservada por meio de uma área de acomodação; será livre de emendas ou reparos de pavimento, devendo ser recomposta em toda sua largura, dentro da modulação original, em caso de interferências.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 167 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

A faixa de acesso destinada à acomodação das interferências resultantes da implantação, do uso e da ocupação das edificações existentes na via pública de forma a não interferir na faixa livre, podendo conter: áreas de permeabilidade e vegetação; a implantação de estacionamento em recuo frontal; elementos de mobiliário temporário; projeção de anúncios.

As esquinas serão constituídas de modo a facilitar a passagem de pessoas com mobilidade reduzida; permitir a melhor acomodação de pedestres; permitir boa visibilidade e livre passagem das faixas de travessia de pedestres nos cruzamentos. Para garantir a segurança do pedestre nas travessias e do condutor do automóvel nas conversões, as esquinas deverão estar livres de interferências visuais ou físicas até a distância de 5 m (cinco metros) a partir do bordo do alinhamento da via transversal.

Utilizar-se-á de sinalização tátil de piso nas rampas, rebaixamentos de calçadas e guias junto à faixa de travessia de pedestres e junto à marca de canalização de vagas destinadas ao estacionamento de veículos que transportam pessoas com mobilidade reduzida nas vias e logradouros públicos.

O projeto de inserção urbana e paisagismo, a serem recomendados no âmbito do presente estudo complementar, deverão ser ajustados também as exigências da Lei.

### **VIAS PÚBLICAS E SISTEMA VIÁRIO**

A Lei nº 13.614, de 2 de julho de 2003, estabelece as diretrizes para a utilização das vias públicas municipais, inclusive dos respectivos subsolo e espaço aéreo, e das obras de arte de domínio municipal, para a implantação e instalação de equipamentos de infraestrutura urbana destinados à prestação de serviços públicos e privados, além disso, delega competência ao Departamento de Controle de Uso de Vias Públicas da Secretaria de Infraestrutura Urbana para outorgar a permissão de uso; disciplina a execução das obras dela decorrentes.

O Decreto nº 44.755, de 18 de maio de 2004, regulamenta disposições da supracitada Lei sobre a utilização das vias públicas.



Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 168 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

## **DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO**

A desapropriação é o procedimento administrativo ou judicial previsto em lei, de direito público, através do qual o Poder Público, ou seus delegados, transfere para si, mediante prévia declaração de necessidade ou utilidade pública, ou de interesse social, de forma unilateral e compulsória, a propriedade de terceiro normalmente através de indenização prévia, justa e em dinheiro.

Destarte, dispõe a Constituição Federal em seu art. 5º, inciso XXIV, “*a lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição*”.

Como se pode perceber, além da ocorrência de um de seus pressupostos (a utilidade pública ou a necessidade pública) é imprescindível, para que ocorra a desapropriação, a justa e prévia indenização em dinheiro – chamada desapropriação ordinária.

A Constituição Federal dispõe sobre a desapropriação em seu artigo 182 que diz: “*Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.*”

(...)

§ 3º - *As desapropriações de imóveis urbanos serão feitas com prévia e justa indenização em dinheiro.*

Ao regulamentar o previsto constitucionalmente (art. 5º, inciso XXIV), que advém desde a Constituição Imperial de 1824, o Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, também considerada Lei Geral da Desapropriação, dispõe sobre os casos de desapropriação por utilidade pública, e diz que mediante declaração de utilidade pública, todos os bens poderão ser desapropriados, pela União, pelos Estados, Municípios, Distrito Federal e Territórios. O referido Decreto-Lei considera no item “i” que a abertura, conservação e melhoramento de vias ou

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 169 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

logradouros públicos; a execução de planos de urbanização; o parcelamento do solo, com ou sem edificação, para sua melhor utilização econômica, higiênica ou estética; a construção ou ampliação de distritos industriais; como de utilidade pública viabilizando a implantação do projeto. O item “j” do Decreto-Lei também considera como de utilidade pública o funcionamento dos meios de transporte coletivo.

- Portaria MinCidades 317/13: Dispõe sobre medidas e procedimentos a serem adotados nos casos de deslocamentos involuntários de famílias de seu local de moradia ou de exercício de suas atividades econômicas, provocados pela execução de programa e ações, sob gestão do Ministério das Cidades, inseridos no Programa de Aceleração do Crescimento - PAC.

### **PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL**

#### A) No Âmbito Federal

- Artigo 216 da Constituição Federal que trata do Patrimônio Cultural.
- Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937 - organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional – artigo 1º, traz a definição dos bens sob proteção.
- Lei no 3.924, de 26 de julho de 1961 - dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.
- Lei no 6.513, de 20 de dezembro de 1977 - dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico; sobre o Inventário com finalidades turísticas dos bens de valor cultural e natural; acrescenta inciso ao art. 2º da Lei nº 4.132, de 10 de setembro de 1962; altera a redação e acrescenta dispositivo à Lei nº 4.717, de 29 de junho de 1965; e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, Artigo 6º – destaca sítios e monumentos arqueológicos como elementos a serem considerados nas diferentes fases do planejamento e implantação de um Empreendimento.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 170 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

- Portaria IPHAN nº 07, de 01 de dezembro de 1988 – dispõe sobre Empreendimentos potencialmente geradores de danos materiais ao patrimônio arqueológico, sobre os requisitos necessários aos estudos em cada fase dos Empreendimentos e sobre o desenvolvimento e responsabilidade pelos estudos.

- Portaria IPHAN nº 230 de 17 de dezembro de 2002 - dispositivos para a compatibilização e obtenção de licenças ambientais em áreas de preservação arqueológica.

**B) No Âmbito Estadual**

- Resolução SMA 34, de 27 de agosto de 2003 - dispõe sobre as medidas necessárias à proteção do patrimônio arqueológico e pré-histórico quando do licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente causadores de significativo impacto ambiental, sujeitos à apresentação de EIA/RIMA, e dá providências correlatas.

**C) No Âmbito Municipal**

- Lei nº 10.032, de 27 de dezembro de 1985 - dispõe sobre a criação de um Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da cidade de São Paulo.

- Lei nº 10.236 de 16 de dezembro de 1986. Altera dispositivos da lei 10.032/85, que dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da cidade de São Paulo - CONPRESP.

- O entorno é a área de projeção localizada na vizinhança dos imóveis tombados que é delimitada com objetivo de preservar a sua ambiência e impedir que novos elementos obstruam ou reduzam sua visibilidade. Compete ao órgão que efetuou o tombamento estabelecer os limites e as diretrizes para as intervenções nas áreas de entorno de bens tombados.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 171 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

## **SUPRESSÃO E RECOMPOSIÇÃO DA VEGETAÇÃO**

### A) No Âmbito Federal

- Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012: Altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393 de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

Institui o novo Código Florestal: são consideradas como áreas de preservação permanente as faixas marginais de qualquer curso d'água natural, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de 30 m para os cursos de d'água de menos de 10 m de largura e a máxima de 500 m (quinhentos metros) para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 m (seiscentos metros); Importante ressaltar que a referida norma declara de preservação permanente uma faixa de solo situada "(...) *as faixas marginais de qualquer curso d'água natural, desde a borda da calha do leito regular (...)*". Assim sendo, os trinta metros deverão ser contados a partir do nível obtido na média histórica do rio. Estabelece, ainda, que a intervenção ou supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental. Conforme a alínea b do inciso VIII do Art. 3º são consideradas de utilidade pública "as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário (...)";

- Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006 - dispõe sobre os casos excepcionais de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em APP, complementando assim a normatização atinente a essa questão.

Esta Resolução define os casos excepcionais em que o órgão ambiental competente pode autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 172 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

O órgão ambiental competente somente poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP, devidamente caracterizada e motivada mediante procedimento administrativo autônomo e prévio, e atendidos os requisitos previstos nesta resolução e noutras normas federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como no Plano Diretor e Plano de Manejo das Unidades de Conservação, se existentes.

- Lei nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006 – Lei da Mata Atlântica - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.
- Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008 - regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
- Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2.000 e Decreto nº 6.848 de 14 de maio de 2009, o qual altera e acrescenta dispositivos ao Decreto no 4.340, de 22 de agosto de 2002, para regulamentar a compensação ambiental.

**B) No âmbito Estadual**

- Decreto nº 30.443/89 e 39.743/94 - considera patrimônio ambiental e declara imunes de corte exemplares arbóreos, situados no Município de São Paulo, e dá outras providências.
- Decreto nº 49.723, de 24 de junho de 2005 - institui o Programa de Recuperação de Zonas Ciliares do Estado de São Paulo e dá providências correlatas.
- Decreto nº 49.566, de 25 de abril de 2005 - dispõe sobre a intervenção de baixo impacto ambiental em áreas consideradas de preservação permanente pelo Código Florestal. Estabelece que os pedidos de autorização para intervenção eventual e de baixo impacto ambiental em áreas de preservação permanente, devem ser formalizados em procedimento administrativo próprio junto ao Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais - DEPRN da Secretaria do Meio Ambiente (atual Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB).

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 173 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

- Resolução SMA nº 13, de 22 de fevereiro de 2008 - Dispõe sobre a concessão de autorização para a supressão de vegetação nativa para implantação de obras de interesse público. A autorização para supressão de vegetação nativa para implantação de obras de interesse público poderá ser concedida, em processo administrativo próprio, desde que seja comprovada a inexistência de alternativa locacional para a implantação da obra. A concessão da autorização para o corte de vegetação estará condicionada ao cumprimento das respectivas medidas de mitigação e compensação a serem definidas no procedimento de licenciamento.

- Decreto nº. 47.400, de 4 de dezembro de 2002, que regulamenta dispositivos da Lei Estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, referentes ao licenciamento ambiental, estabelece prazos de validade para cada modalidade de licenciamento ambiental e condições para sua renovação, estabelece prazo de análise dos requerimentos e licenciamento ambiental, institui procedimento obrigatório de notificação de suspensão ou encerramento de atividade e o recolhimento de valor referente ao preço de análise.

#### C) No Âmbito Municipal

- Lei nº 10.365, de 22 de setembro de 1987, Decreto Municipal nº 26.535/88 e Portaria nº 58/SVMA.G/2013 - disciplina o corte e a poda de vegetação de porte arbóreo existente no município de São Paulo, e das outras providências.

- Lei nº 10.919, de 21 de dezembro de 1990 - dispõe sobre a obrigatoriedade de o executivo municipal dar publicidade a poda e corte de árvores.

- Decreto nº 45.904, de 19 de maio de 2005 - regulamenta o artigo 6º da Lei nº 13.885, de 25 de agosto de 2004, no que se refere à padronização dos passeios públicos do Município de São Paulo.

- Decreto nº 47.145, de 29 de março de 2006 - regulamenta o Termo de Compromisso Ambiental - TCA, instituído pelo artigo 251 e seguintes da Lei nº 13.430, de 13 de setembro de 2002 (Plano Diretor Estratégico).

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 174 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

- Lei Municipal nº 13.564, de 24/04/2003, a qual dispõe sobre o parcelamento de solo, edificação ou instalação de equipamentos em terrenos contaminados ou suspeitos de contaminação.
- Lei 15.425, de 25/08/11 que introduz modificações nos arts. 9º e 12º da Lei 10.365 de 22/09/87 que disciplina o corte e a poda da vegetação de porte arbóreo no município de São Paulo.
- Decreto 53.569, de 28/11/12 que dispõe sobre a criação da Comissão Integrada de Licenciamento – CIL.
- Portaria nº 58/SVMA.G/2013 a qual disciplina os critérios e procedimentos de compensação ambiental pelo manejo de espécies arbóreas, palmeiras e coqueiros, por corte, transplante ou qualquer outra intervenção ao meio ambiente no município de São Paulo.
- Decreto Municipal nº 53.889, de 8 de maio de 2013, o qual regulamenta o Termo de Compromisso Ambiental – TCA, instrumento de gestão ambiental a ser elaborado no âmbito do Município de São Paulo, celebrado entre o Poder Público Municipal e pessoas físicas ou jurídicas, resultante da negociação de contrapartidas nos casos de autorização prévia para manejo de espécies arbóreas, palmeiras e coqueiros e, em especial, nos seguintes casos:

*“VI – intervenção decorrente de obra de infraestrutura, obra e/ou atividade de utilidade pública, interesse público ou interesse social;...”.*

### **RECURSOS HÍDRICOS, DRENAGEM E SANEAMENTO AMBIENTAL**

A utilização e o consumo de recursos hídricos no Município de São Paulo devem ser considerados do ponto de vista de seus objetivos e também da legislação vigente relativa aos recursos hídricos usados como mananciais; e à utilização dos recursos hídricos como corpo receptor/carreador e elemento da paisagem. No caso da implantação do Corredor Celso Garcia, o empreendimento não envolve área de mananciais.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 175 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

Protegem os Recursos Hídricos: Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, que institui o Código de Águas. Decreto nº 94.076, de 05 de março de 1987, que institui o Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas, e dá outras providências. Constituição Federal e Constituição do Estado de São Paulo, e a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

A Lei nº 7.663, 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 e cria o Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO, criado para suporte financeiro da Política Estadual de Recursos Hídricos e das ações correspondentes, reger-se-á pelas normas estabelecidas nesta lei e em seu regulamento.

Os assuntos relacionados aos Recursos Hídricos e relacionados com o Empreendimento em questão são tratados pelos seguintes órgãos:

- DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo. Tratará das questões relativas às outorgas necessárias as obras envolvendo alterações com a drenagem.
- Portaria DAEE 717, de 12 de dezembro de 1996 - aprova a Norma e os Anexos de I a XVIII que disciplinam o uso dos recursos hídricos. Ainda, determina que a implantação de obras ou serviços que possam alterar o regime, a quantidade e a qualidade dos recursos hídricos superficiais, dependerá de manifestação prévia do DAEE, por meio de uma autorização. Observar-se-á ainda a Resolução Conjunta SMA – SERHS nº 01, de 23 de fevereiro de 2005, que regula o Procedimento para o Licenciamento Ambiental Integrado às Outorgas de Recursos Hídricos.
- CETESB – Companhia de Tecnologia Ambiental do Estado de São Paulo. Responsável pela autorização de uso e/ou intervenção em APPs (Áreas de Preservação Permanente), assim como a supressão e vegetação em referidas áreas. Quanto a essas



Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 176 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

questões devem ser observadas a seguintes legislações: a Lei nº 12.751, de 25 de maio de 2012, institui o novo Código Florestal; e Decreto Estadual nº 49.566, de 25 de abril de 2005 - dispõe sobre a intervenção de baixo impacto ambiental em áreas consideradas de preservação permanente pelo Código Florestal.

No que se refere à qualidade dos corpos hídricos a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. No âmbito estadual aplicam-se: A Lei nº 997, de 31 de maio de 1976 que dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente; O Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976 que aprova o Regulamento da Lei nº 997/76, que dispõe sobre a Prevenção e o Controle da Poluição do Meio Ambiente; e o Decreto nº 10.755, de 22 de novembro de 1977 que dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água receptores na classificação prevista no Decreto nº 8.468/76, e dá providências correlatas.

### **ÁREAS CONTAMINADAS**

O Decreto nº 47.400, de 4 de dezembro de 2002 regulamenta dispositivos da Lei Estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, referentes ao licenciamento ambiental, estabelece prazos de validade para cada modalidade de licenciamento ambiental e condições para sua renovação, estabelece prazo de análise dos requerimentos e licenciamento ambiental, institui procedimento obrigatório de notificação de suspensão ou encerramento de atividade, e o recolhimento de valor referente ao preço de análise.

Por sua vez o Decreto nº 42.319, de 21 de agosto de 2002, dispõe sobre diretrizes e procedimentos relativos ao gerenciamento de áreas contaminadas no Município de São Paulo. Também determina que qualquer forma de parcelamento, uso e ocupação do solo, inclusive de empreendimentos públicos, em áreas consideradas contaminadas ou suspeitas de contaminação, só poderá ser aprovada ou regularizada após a realização, pelo empreendedor, de investigação do

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 177 de 197

Emitente

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

terreno e avaliação de risco para o uso existente ou pretendido, a serem submetidos à apreciação do órgão ambiental competente.

A Lei nº 13.577, de 8 de julho de 2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá outras providências correlatas e o Decreto nº 59.263, de 5 de junho de 2013, a qual regulamenta a Lei nº 13.577, de 08/07/2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá providências correlatas.

### **RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

A Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002 estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil com base na Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto das Cidades – que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, e estabelece diretrizes gerais da política urbana tornando obrigatória a adoção de planos integrados de gerenciamento nos municípios assim como projetos de gerenciamento de resíduos nos canteiros de obras, criando condições para a aplicação da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Já a Resolução SMA nº 56, de 10 de junho de 2010 é a normativa que rege os procedimentos para o licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil no Estado de São Paulo, visto que a Resolução SMA 41, de 17/10/2002 foi revogada.

No âmbito municipal temos duas Leis Gerais: Lei nº 13.430, de 13 de setembro de 2002 que institui o Plano Diretor Estratégico, e a Lei nº 13.885, de 25 de agosto de 2004 que estabelece normas complementares ao Plano Diretor Estratégico, institui os Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras, dispõe sobre o parcelamento, disciplina e ordena o Uso e Ocupação do Solo do Município de São Paulo.

Ainda no âmbito municipal há legislação específica sobre resíduos na construção civil: Lei nº 14.015, de 28 de junho de 2005 que dispõe sobre o descarte e reciclagem de misturas asfálticas

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 178 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento Certified ISO 9001:2000	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

retiradas dos pavimentos urbanos municipais e dá outras providências; Decreto nº 46.594, de 3 de novembro de 2005 que regulamenta a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final de resíduos inertes, de que trata a Lei nº 13.478, de 30 de dezembro de 2002, com as alterações subsequentes; e Portaria 6787, de 30 de setembro de 2005 – que determina que para a obtenção da "Licença Especial de Operação a Título Provisório - LETP", instituída pela Portaria nº 255, de 23 de novembro de 2004, referente às áreas destinadas ao transbordo e triagem de resíduos de construção civil e resíduos volumosos no Município de São Paulo, o interessado deverá verificar se o local pretendido permite a implantação da ATT.

A Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 dispõe sobre o Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e seus componentes, o Programa Municipal de Gerenciamento e Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil conforme previstos na Resolução CONAMA nº 307/2002, disciplina a ação dos geradores e transportadores destes resíduos no âmbito do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo e dá outras providências.

### **MOVIMENTAÇÃO DE TERRA NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO**

- Lei nº 11.228, de 25 de junho de 1992 - Códigos de Obras e Edificações - que dispõe sobre as regras gerais e específicas a serem obedecidas no projeto, licenciamento, execução, manutenção e utilização de obras e edificações, dentro dos limites dos imóveis. Decreto nº 32.329, de 23 de setembro de 1992 regulamenta a Lei nº 11.228/92 - Código de Obras e Edificações, e dá outras providências.
- Lei nº 11.380, de 17 de junho de 1993 que dispõe sobre a execução de obras nos terrenos erodidos ou erodíveis, e sobre a exigência de alvará para movimento de terra, e dá outras providências.
- Decreto nº 41.633, 23 de janeiro de 2002 regulamenta a Lei nº 11.380/1993, que dispõe sobre a execução de obras nos terrenos erodidos e erodíveis e sobre a exigência de Alvará para Movimento de Terra, e dá outras providências. O artigo 4º do Decreto nº 41.633/02

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	179 de 197

Emitente

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

enumera as situações em que a execução de obra de movimento de terra dependerá de prévia licença expedida pela Prefeitura.

### **EMISSIONES VEICULARES**

A atual legislação brasileira estabelece padrões de qualidade do ar a serem obedecidos nos diversos centros urbanos. Entretanto, esses limites acabam se tornando metas, considerando a frequente ultrapassagem dos mesmos em cidades como São Paulo. Ainda assim, os Empreendimentos devem buscar respeitar os padrões, mesmo com a dificuldade de aferição dos mesmos.

A Resolução CONAMA nº 003, de 28 de junho de 1990, estabelece os padrões de qualidade do ar, as concentrações de poluentes atmosféricos que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, bem como ocasionar danos à flora e à fauna, aos materiais e ao meio ambiente em geral.

**Quadro 7-1:** Padrões Nacionais de Qualidade do Ar

POLUENTE	TEMPO DE AMOSTRAGEM	PADRÃO PRIMÁRIO $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PADRÃO SECUNDÁRIO $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Partículas inaláveis	24 horas	150	150
	média geométrica anual	50	50
Dióxido de Enxofre	24 horas	365	100
	média geométrica anual	80	40
Dióxido de Nitrogênio	1 hora	320	190
	média geométrica anual	100	100
Monóxido de Carbono	1 hora	40.000(28 ppm)	40.000
	8 horas	10.000 (9 ppm)	10.000
Ozônio	1 hora	160	160

Padrão Primário – representa o valor máximo de concentração de cada poluente aceitável na atmosfera, de acordo com o tempo de amostragem, mas ainda oferecem um mínimo

## RELATÓRIO TÉCNICO

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 180 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

de risco de efeitos adversos à saúde, constituindo metas que devem ser atingidas em curto prazo.

Padrão secundário – valor abaixo daquele no qual é prevista segurança total contra danos ao meio ambiente e à saúde pública, constituindo uma meta a ser atendida a médio e longo prazo.

- Resolução CONAMA nº 18, de 6 de maio de 1986, que institui, em caráter nacional, o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE.
- Lei nº 8.723, de 28 de outubro de 1993, que dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 08, de 31 de agosto de 1993, que complementada pela Resolução nº 16, de 1995; alterada pelas Resoluções nº 16, de 1994, nº 27, de 1994, nº 15, de 1995, nº 17, de 1995 e nº 241, de 1998; complementa a Resolução nº 18, de 1986; altera a Resolução nº 01, de 1993; revoga as Resoluções nº 04, de 1988, e nº 10, de 1989; e em complemento à Resolução CONAMA nº 18/86, estabelece os limites máximos de emissão de poluentes para os motores destinados a veículos pesados novos, nacionais e importados.

Os limites legais de emissão de escapamento de veículos novos, equipados com motores a Diesel, conforme estabelecido pelo PROCONVE, estão dispostos de forma resumida no quadro que segue:

**Quadro 7-2:** Limites de Emissão de poluentes para Veículos Pesados – Ciclo Diesel – Convencional e com Pós-Tratamento (Ciclo de testes SC/ELR)

POLUENTES	Limites		
	Até 31/12/2005	Desde 01/01/2004	A partir de 01/01/2009 CONAMA 403/08/
Monóxido de Carbono (CO em g/Km)	4.0	2.10	1.50
Hidrocarbonetos (HC em g/Km)	1.10	0.66	0.46
Óxidos de nitrogênio (NOx em g/Km)	7.00	5.00	3.50
Material particulado (MO em g/Km)	0.25	0.10 ou 0.13	0.02
Opacidade ELR (m)	NE	0.80	0.50

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 181 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

## RUÍDO

A Resolução CONAMA nº 01 de 08 de março de 1990 determina que a emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política, deverão obedecer ao interesse da saúde, ao sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidos na Resolução. Estipula como aceitáveis os níveis determinados pela norma NBR 10.152. Determina ainda que as medições deverão ser efetuadas de acordo com a NBR 10.151 (“Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade”), da ABNT.

O Quadro a seguir tem como fonte a NBR 10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade.

**Quadro 7-3:** Limites dos Níveis de Ruído por Tipos de áreas e Períodos

Tipo de Área	Níveis de Ruído – dB (A)	
	Período Diurno	Período Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial ou de hospitais e escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Obs.: Caso o nível de ruído preexistente no local seja superior aos relacionados nesta tabela, então este será o limite.

Esses padrões legais referem-se a ruído ambiental, ou seja, aquele que ocorre fora dos limites do Empreendimento. Desta forma, os estudos foram realizados de forma a apontar os níveis de ruído em postos receptores localizados ao longo do Empreendimento.

De acordo com disposição da NBR 10.151, a classificação do tipo de uso e ocupação do solo nos pontos receptores medidos deve ser realizada por observação local imediata durante as

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 182 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

medições dos níveis de ruído. Assim, a classificação de uso e ocupação nos pontos receptores não necessariamente representa o zoneamento oficial do Município, porque muitas vezes a ocupação real não corresponde ao zoneamento oficial.

Em relação aos padrões de ruído, estes são estabelecidos em função da sensibilidade dos agentes receptores, que são intimamente relacionados com o tipo de ocupação existente.

### **QUALIDADE DO AR**

A Resolução CONAMA 05 de 15/06/89, complementada pelas Resoluções CONAMA 03/90, 08/90 e 436/11, instituiu o PRONAR – Programa Nacional de Controle de Qualidade do Ar, baseado nas seguintes considerações:

- ✓ Acelerado crescimento urbano e industrial do País e da frota de veículos automotores;
- ✓ Progressivo e decorrente aumento de poluição atmosférica, principalmente nas regiões metropolitanas;
- ✓ Seus reflexos negativos sobre a sociedade, a economia e o meio ambiente;
- ✓ Perspectivas de continuidade destas condições;
- ✓ Necessidade de se estabelecer estratégias para o controle, preservação e recuperação da qualidade do ar.

Hoje, o PRONAR tem como um dos instrumentos básicos de gestão ambiental, a proteção da saúde, bem estar das populações e melhoria da qualidade de vida, com o objetivo de permitir o desenvolvimento econômico e social do país de forma ambientalmente segura, pela limitação dos níveis de emissão de poluentes junto às fontes de poluição atmosféricas, com vistas a:

- ✓ Uma melhoria na qualidade do ar;

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 183 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

- ✓ Atendimento aos padrões estabelecidos;
- ✓ Não comprometimento da qualidade do ar em áreas consideradas não degradadas.

A estratégia básica do PRONAR é o estabelecimento de limites máximos de emissão de poluentes por fontes poluidoras para atmosfera, complementados com o uso de padrões de qualidade do ar.

Padrões de qualidade do ar referem-se às concentrações de poluentes atmosféricos que quando ultrapassados, poderão afetar a saúde, a segurança e o bem estar da população, bem como ocasionar danos à flora e fauna, aos materiais e ao meio ambiente em geral. Nestas considerações a Resolução CONAMA 05/89 estabeleceu dois tipos de padrões de qualidade do ar:

- ✓ Padrão Primário, concentração de poluentes atmosféricos que, quando ultrapassada, poderá afetar a saúde da população atingida;
- ✓ Padrão Secundário, concentração de poluentes atmosféricos que, não ultrapassada, se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem estar da população, assim como o mínimo dano à fauna e flora, aos materiais e ao meio ambiente em geral.

Dentro da estratégia do PRONAR a resolução estabelece o conceito de “Prevenção de Deterioração Significativa da Qualidade do Ar” visando uma política de não deterioração significativa da qualidade do ar em todo Território Nacional, conforme a seguinte classificação de usos pretendidos:

- ✓ Classe I, áreas de preservação, lazer e turismo, tais como Parques Nacionais e Estaduais, Reservas e Estações Ecológicas, Estâncias Hidrominerais e Hidrotermais. Nestas áreas deverá ser mantida a qualidade do ar em nível o mais próximo possível do verificado sem a intervenção antropogênica;
- ✓ Classe II, áreas onde o nível de deterioração da qualidade do ar seja limitado pelo padrão secundário de qualidade;



Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 184 de 197

Emitente  Consultoria - Projeto - Gerenciamento	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

- ✓ Classe III, áreas de desenvolvimento onde o nível de deterioração da qualidade do ar seja limitado pelo padrão primário de qualidade.

A Resolução CONAMA 03 de 28/06/90, com base no PRONAR, estabeleceu os padrões de qualidade do ar para material particulado, representado pelos parâmetros partículas totais em suspensão, fumaça e partículas inaláveis; dióxido de enxofre; Monóxido de Carbono; Ozônio e Dióxido de Nitrogênio, que são indicadores de qualidade do ar consagrados nas esferas Nacional e Internacional, em função da sua maior frequência de ocorrência e aos efeitos adversos que causam ao homem e no meio ambiente.

Em 2008, o Estado de São Paulo iniciou um processo de revisão dos padrões de qualidade do ar, baseando-se em diretrizes estabelecidas pela OMS, com participação de representantes de diversos setores da sociedade. Este processo culminou na publicação do Decreto Estadual nº 59.113, de 23/04/2013, que estabeleceu novos padrões de qualidade do ar por intermédio de um conjunto de metas gradativas e progressivas para que a poluição atmosférica seja reduzida a níveis desejáveis ao longo do tempo.

Conforme o Decreto Estadual nº 59.113, a administração da qualidade do ar no território do Estado de São Paulo será efetuada por meio de Padrões de Qualidade do Ar, observados os seguintes critérios:

I - Metas Intermediárias - (MI) estabelecidas como valores temporários a serem cumpridos em etapas, visando à melhoria gradativa da qualidade do ar no Estado de São Paulo, baseada na busca pela redução gradual das emissões de fontes fixas e móveis, em linha com os princípios do desenvolvimento sustentável. As Metas Intermediárias serão obedecidas em 3 (três) etapas assim determinadas:

1. Meta Intermediária Etapa 1 - (MI1) - Valores de concentração de poluentes atmosféricos que devem ser respeitados a partir da publicação do decreto;
2. Meta Intermediária Etapa 2 – (MI2)- Valores de concentração de poluentes atmosféricos que devem ser respeitados subsequentemente à MI1, que entrará em vigor após avaliações realizadas na Etapa 1, reveladas por estudos técnicos apresentados pelo órgão ambiental estadual, convalidados pelo CONSEMA;

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 185 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

3. Meta Intermediária Etapa 3 – (MI3) - Valores de concentração de poluentes atmosféricos que devem ser respeitados nos anos subsequentes à MI2, sendo que o seu prazo de duração será definido pelo CONSEMA, a partir do início de sua vigência, com base nas avaliações realizadas na Etapa 2

II - Padrões Finais (PF) - Padrões determinados pelo melhor conhecimento científico para que a saúde da população seja preservada ao máximo em relação aos danos causados pela poluição atmosférica.

O Decreto Estadual Nº 59.113/2013 também estabeleceu critérios para episódios agudos de poluição do ar, classificados em estados de Atenção, Alerta e Emergência. Para a classificação e divulgação destes episódios agudos de poluição do ar, serão considerados os níveis de concentração ultrapassados em conjunto com a previsão de condições meteorológicas desfavoráveis à dispersão dos poluentes.

Desde 1981 o índice da qualidade do ar é utilizado como ferramenta matemática para simplificar o processo de divulgação da qualidade do ar. O monitoramento da qualidade do ar é realizado pela CETESB por meio de uma rede de monitoramento com 88 estações, 49 automáticas e 39 manuais, distribuídas por pontos estratégicos do Estado. A Região Metropolitana de São Paulo – RMSP conta atualmente com 39 Estações de Monitoramento, sendo 26 automáticas e 13 manuais.

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	186 de 197

Emitente		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

## 7.1. LEGISLAÇÃO FEDERAL

### Quadro 7.1-1: Legislação Pertinente no âmbito Federal

DISPOSITIVO LEGAL	DESCRIÇÃO
Constituição Federal/1988, artigos 23, 24 e 30	Dispõem sobre a divisão de competências entre os entes federados.
Constituição Federal/1988, artigo 170	Dispõe sobre o desenvolvimento sustentável ao impor a observância de vários princípios como limites para a ordem econômica e financeira.
Constituição Federal/1988, artigos 182	A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.
Constituição Federal/1988, artigos 183	Aquele que possuir como sua área urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural.
Constituição Federal/1988, artigo 216	Dispõe sobre o patrimônio cultural.
Constituição Federal/1988, artigo 225, § 1º, inciso 4º	Exige, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.
Decreto Nº 24.643/34	Código de Águas.
Decreto Nº 3.665/00	Regulamenta a fiscalização das condições de certificação comercial, armazenagem, transporte e uso de produtos controlados.
Decreto Nº 4.340/02	Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.
Decreto Nº 4.613/03	Regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos.
Decreto Nº 6.660/08	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma da Mata Atlântica, revogando o Decreto Nº 750/93.
Decreto Nº 6.514/08	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências que regulamentou a Lei nº 9.605/98.
Decreto Nº 6.848/09	Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto no 4.340, de 22 de agosto de 2002, para regulamentar a compensação ambiental.
Decreto Nº 7.830/12	Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências.
Decreto Nº 99.274/90	Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Reservas Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do meio ambiente, e dá outras providências.

## RELATÓRIO TÉCNICO

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 187 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

DISPOSITIVO LEGAL	DESCRIÇÃO
Instrução Normativa Nº 6/08	Apresenta a lista de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção.
Decreto nº 5.975/06	Regulamenta os artigos 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei nº 4.771/65, o artigo 4º, inciso III, da Lei nº 6.938/81, o artigo 2º da Lei nº 10.650/03, altera e acrescenta dispositivos aos Decretos nº 3.179/99, e nº 3.420/00, e dá outras providências.
Decreto Nº 59.263/13	Regulamenta a Lei nº 13.577, de 8 de julho de 2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas.
Lei Nº 14/73	Estabelece as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza.
Lei Nº 12.651/12.	Estabelece o novo Código Florestal.
Lei Nº 6.514/77	Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho.
Lei Nº 6.938/81	Institui a Política Nacional do Meio Ambiente e estabelece a obrigatoriedade de licenciamento para atividades poluidoras ou utilizadoras de recursos naturais.
Lei Nº 9.433/97	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.
Lei Nº 9.605/98	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Lei Nº 9.985/00	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.
Lei Nº 11.079/04	Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.
Lei Nº 11.428/06	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
Lei nº 5.197/67	Código de Proteção à Fauna.
Lei Nº 12.305/10	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
Lei Nº 10.257/01	Estatuto da Cidade
Lei nº 9.985/00	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências
Lei nº 8.723, de 28 de outubro de 1993,	Dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores e dá outras providências.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	188 de 197

Emitente		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

DISPOSITIVO LEGAL	DESCRIÇÃO
Lei Nº 140/11	Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981
NBR 10.004/04	Classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública.
NBR 10.151/00	Avaliação de ruído em áreas habitadas.
NBR 10.152/87	Níveis de ruído para conforto acústico.
NBR 14.313/99	Barreiras acústicas para vias de tráfego.
NBR 15.113/04	Estabelecem diretrizes para projeto, implantação e operação de aterros de resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes.
NBR 15.481/08	Transporte rodoviário de produtos perigosos - Requisitos mínimos de segurança.
NBR 7.500/09	Normatiza a identificação para o transporte, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos perigosos.
NBR 7.501/05	Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia.
NBR 7.503/08	Ficha de emergência e envelope para o transporte terrestre de produtos perigosos.
NBR 9.735/08	Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos.
NR 01	Dispõe sobre as competências dos órgãos federais e estaduais, bem como as obrigações referentes à segurança e medicina do trabalho, a serem cumpridas pelas empresas, sindicatos e trabalhadores avulsos.
NR 02	Dispõe sobre a obrigatoriedade, pelas empresas, previamente ao início de suas atividades, de solicitação de aprovação, pelo órgão regional do Trabalho, de suas instalações (Certificado de Aprovações de Instalações – CAI).
NR 03	Dispõe sobre o embargo ou interdição de estabelecimento, setor, máquina ou obra, em função de evidência de risco grave e iminente para o trabalhador.
NR 04	Dispõe sobre a obrigatoriedade, nas empresas privadas e públicas, que possuam empregados exigidos pela CLT, de manutenção de Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT).
NR 05	Dispõe sobre a obrigatoriedade de manutenção, pelas empresas privadas, públicas, etc., de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes/CIPA, composta por representantes do empregador e dos empregados, e encarregada da prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	189 de 197

Emitente		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

DISPOSITIVO LEGAL	DESCRIÇÃO
NR 06	Dispõe sobre a utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI), pelos trabalhadores, para a proteção de riscos suscetíveis de ameaçar sua segurança e saúde.
NR 07	Dispõe sobre a elaboração e implementação, pelas empresas, de Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO.
NR 08	Dispõe sobre edificações, definindo os requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações, envolvendo medidas de segurança e conforto referentes a pisos, escadas, rampas, corredores, locais de passagem, andaimes, proteção contra intempéries, cobertura e insolação.
NR 09	Dispõe sobre a elaboração e implementação, pelas empresas, de Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA.
NR 10	Dispõe sobre instalações e serviços em eletricidade, prescrevendo a proteção contra risco de contato e de incêndio e explosão, bem como orientações referentes aos componentes das instalações, equipamentos de utilização de energia elétrica, sinalização de proteção ao trabalhador, procedimentos quanto a riscos de contatos e indução elétrica, situações de emergência, qualificação para realização de trabalhos em instalações elétricas e responsabilidade na execução dos serviços.
NR 11	Dispõe sobre transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais, garantindo em especial o transporte manual de material ensacado.
NR 12	Dispõe sobre máquinas e equipamentos, em especial aquelas normas referentes a pisos, dispositivos de acionamento, partida e parada de máquinas e equipamentos.
NR 15	Dispõe sobre atividades e operações insalubres.
NR 16	Dispõe sobre atividades e operações perigosas.
NR 17	Dispõe sobre ergonomia, definindo parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psico-fisiológicas dos trabalhadores.
NR 18	Dispõe sobre condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.
NR 21	Dispõe sobre trabalho a céu aberto, impondo, neste locais, a obrigatoriedade de abrigo para a proteção dos trabalhadores contra intempéries, dotado de condições sanitárias compatíveis com a atividade.
NR 23	Dispõe sobre proteção contra incêndios.
NR 24	Dispõe sobre condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho, incluindo instalações para higiene pessoal e descanso.
NR 28	Dispõe sobre fiscalização e penalidades.
Portaria DNPM N.º 441	Dispõe sobre os trabalhos de movimentação de terras e de desmonte de materiais <i>in natura</i> necessários à abertura de vias de transporte, obras gerais de terraplenagem e de edificações.
Portaria Interministerial MMA MJ MINC MS N.º 419/11	Regulamenta a atuação dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal envolvidos no licenciamento ambiental, de que trata o art. 14 da Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 190 de 197

Emitente		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

DISPOSITIVO LEGAL	DESCRIÇÃO
Portaria MTb Nº 3.214/78	Aprova as Normas Regulamentadoras (NRs) do Capítulo V, Título II da CLT.
Portaria MinCidades 317/13	Dispõe sobre medidas e procedimentos a serem adotados nos casos de deslocamentos involuntários de famílias de seu local de moradia ou de exercício de suas atividades econômicas, provocados pela execução de programa e ações, sob gestão do Ministério das Cidades, inseridos no Programa de Aceleração do Crescimento - PAC.
Resolução IPHAN Nº 230/02	Dispõe sobre monumentos arqueológicos e pré históricos nacionais.
Resolução CONAMA nº 001/86	Dispõe sobre as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental.
Resolução CONAMA N.º 237/97	Detalha a distribuição de responsabilidades de licenciamento entre as três esferas de governo e confirma a sistemática de licenciamento.
Resolução CONAMA Nº 01/90	Dispõe sobre a emissão de ruídos por diferentes atividades.
Resolução CONAMA Nº 01/94	Regulamenta o art. 6º do Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993 para o Estado de São Paulo.
Resolução CONAMA Nº 02/90	Institui o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora.
Resolução CONAMA Nº 03/90	Dispõe sobre a qualidade do ar (definições e padrões).
Resolução CONAMA Nº 05/89	Institui o Programa Nacional da Qualidade do Ar – PRONAR.
Resolução CONAMA Nº 08/93	Dispõe sobre os limites máximos de emissão de poluentes de veículos pesados, compatibilizando-os com os limites de emissão de ruído.
Resolução CONAMA Nº 09/96	Define a expressão “Corredor entre Remanescentes”.
Resolução CONAMA Nº 010/93	Estabelece parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica.
Resolução CONAMA Nº 17/95	Ratifica os limites máximos de ruído determinados na Resolução No 08/93.
Resolução CONAMA Nº 18/86	Institui o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE.
Resolução CONAMA Nº 252/99	Estabelece limites máximos de ruído próximo ao escapamento (veículos rodoviários automotores).
Resolução CONAMA Nº 307/02	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
Resolução CONAMA Nº 357/05	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.
Resolução CONAMA Nº 369/06	Define os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental.

## RELATÓRIO TÉCNICO

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	191 de 197

Emitente		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

DISPOSITIVO LEGAL	DESCRIÇÃO
Resolução CONAMA Nº 382/06	Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas.
Resolução CONAMA Nº 388/07	Dispõe sobre a convalidação das Resoluções que definem a vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica para fins do disposto no art. 4º § 1º da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.
Resolução CONAMA Nº 396/08	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas.
Resolução CONAMA Nº 397/08	Altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução CONAMA No 357/05.
Resolução CONAMA Nº 418/09	Dispõe sobre critérios para a elaboração de Planos de Controle de Poluição Veicular - PCPV e para a implantação de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso - I/M pelos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente e determina novos limites de emissão e procedimentos para a avaliação do estado de manutenção de veículos em uso.
Resolução CONAMA Nº 428/10	Revogou a Resolução CONAMA nº 13/90 e impõe no âmbito do licenciamento ambiental, a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação, de que trata o artigo 36, § 3º, da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, quando o empreendimento afetar sua área ou sua zona de amortecimento num raio de 3 km ou conforme definido pelo plano de manejo da unidade.
Resolução CONAMA Nº 403/08 e 415/09	Dispõem sobre as fases do PROCONVE P-7 e L-6.
Resolução CONAMA Nº 05/09	Instituiu o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar - PRONAR,
Resolução SS Nº 317/94	Dispõe sobre o diagnóstico da perda auditiva induzida por ruído e sobre a redução e o controle do ruído nos ambientes e postos de trabalho.
Resoluções Conjuntas IBAMA/SMA/SP Nº 02/94 e Nº 05/96	Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação secundária no estágio inicial de regeneração da Mata Atlântica, no Estado de São Paulo.



Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 192 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

## 7.2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL

### Quadro 7.2-1: Legislação Pertinente no do Estado de São Paulo

DISPOSITIVO LEGAL	DESCRIÇÃO
Constituição Estadual, artigos 152, 153, 154 e 158	Impõem a compatibilização de planos estaduais com planos municipais em regiões metropolitanas impondo o planejamento regional; a cooperação dos diferentes níveis de governo; a integração do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum, tais como transporte coletivo, saneamento básico, habitação e outros; o uso equilibrado do solo, dos recursos naturais e a proteção do meio ambiente; a redução das desigualdades sociais e regionais.
Lei Complementar nº 043/98	Dispõe sobre a Lei de Zoneamento, Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo e dá outras providências.
Decreto Nº 10.755/77	Dispõe sobre o enquadramento dos corpos d'água receptores, conforme a classificação prevista no Decreto Nº 8.468/76.
Decreto Nº 32.955/91	Regulamenta a Lei Nº 6.134/88 de 02 de junho de 1988.
Decreto Nº 41.258/96	Regulamenta os Artigos 9º a 13º da Lei Estadual 7.663/91, e Portaria DAEE Nº 717/96, que estabelecem os procedimentos para licenciamento de intervenções nos recursos hídricos no Estado de São Paulo.
Decreto Nº 43.022/98	Regulamenta dispositivos relativos ao Plano Emergencial de Recuperação dos Mananciais da RMSP.
Decreto Nº 47.397/02	Dá nova redação ao Título V e ao Anexo 5 e acrescenta os Anexos 9 e 10, ao Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 08 de setembro de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente.
Decreto Nº 47.400/02	Regulamenta dispositivos da Lei Estadual No 9.509/97, referentes ao licenciamento ambiental.
Decreto Nº 48.523/04	Introduz alterações no Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 08 de setembro de 1976 e suas alterações posteriores, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente e dá outras providências.
Decreto Nº 50.753/06	Altera e inclui dispositivos no Regulamento aprovado pelo Decreto Nº 8.468/76, disciplinando a execução da Lei Nº 997/76.
Decreto Nº 52.469/07	Altera dispositivos do Regulamento aprovado pelo Decreto Nº 8.468/76, e confere nova redação ao artigo 6º do Decreto Nº 50.753/06.
Decreto Nº 54.544/09	Regulamenta o inciso XIII do art. 4º e o inciso VIII do art. 31 da Lei Nº 13.577/09.
Decreto Nº 54.645/09	Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300 de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976.
Decreto Nº 55.947/10	Regulamenta a Lei Estadual nº 13.798, de 9 de novembro de 2009 que Instituiu a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	193 de 197

Emitente		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

DISPOSITIVO LEGAL	DESCRIÇÃO
Decreto Nº 59.113/13	Estabelece novos padrões de qualidade do ar e dá providências correlatas.
Decreto Nº 8.468/76	Dispõe sobre a prevenção e controle da poluição do meio ambiente no Estado de São Paulo e dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental no âmbito da CETESB.
Decreto Nº 9.714/77	Regulamenta as leis anteriores e disciplina o uso do solo nas áreas de proteção aos mananciais da RMSP.
Lei Nº 898/75	Disciplina o uso do solo nas áreas de proteção aos mananciais de interesse da RMSP.
Lei Nº 997/76	Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente.
Lei Nº 1.172/76	Delimita e estabelece normas de restrição de uso do solo nas áreas de proteção aos mananciais a que se refere à Lei Nº 898/75.
Lei Nº 6.134/88	Dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas.
Lei Nº 7.663/91	Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos.
Lei Nº 9.034/94	Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos.
Lei Nº 9.509/97	Dispõe sobre os fins e mecanismos de formulação e aplicação da Política do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.
Lei Nº 9.866/97	Dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e a recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo, e institui o Plano Emergencial de Recuperação dos Mananciais da RMSP.
Lei Nº 11.216/02	Altera a Lei Nº 1.172/76.
Lei Nº 12.300/06	Institui a Política Estadual de Resíduos e define princípios e diretrizes.
Lei Nº 13.542/09	Altera a redação da Lei Estadual nº 118/73 que determina que a supressão de vegetação e intervenções em áreas consideradas de Preservação Permanente necessita de autorização expedida pela CETESB.
Lei Nº 13.577/09	Dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas.
Lei Nº 13.798/09	Instituiu a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC
Lei Nº 9.985/00	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.
Lei Nº 93.477/97	Altera a Lei Nº 9970 de 31.05.76
Norma CETESB L11.032/92	Determina o nível de ruído em áreas habitadas, visando ao conforto da comunidade.
Decisão Diretoria CETESB Nº 389/2010/P	Dispõe sobre a aprovação da regulamentação de níveis de ruído em sistemas lineares de transporte localizados no Estado de São Paulo.
Portaria DAEE Nº 1/98	Disciplina a fiscalização, as infrações e as penalidades previstas na Lei Nº 7.663/91.
Resolução SMA Nº 08/08	Fixa a orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	194 de 197

Emitente

Resp. Técnico – Emitente  
15/08/13

Verificação / São Paulo Transporte

DISPOSITIVO LEGAL	DESCRIÇÃO
Resolução SMA Nº 11/10	Dispõe sobre a prévia anuência dos órgãos gestores de unidades de conservação nos processos de licenciamento de empreendimentos ou atividades que possam afetar a própria unidade de conservação ou sua zona de amortecimento, nos termos do § 3º, do artigo 36, da Lei Federal N.º 9.985, de 18 de julho de 2000.
Resolução SMA Nº 14/08	Dispõe sobre os procedimentos para supressão de vegetação nativa para parcelamento do solo ou qualquer edificação em área urbana.
Resolução SMA Nº 30/00	Dispõe sobre o cadastro e o licenciamento ambiental de intervenções destinadas às áreas de apoio de obras rodoviárias em locais sem restrição ambiental.
Resolução SMA Nº 32/02	Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento em Áreas de Proteção Ambiental (APAs)
Resolução SMA Nº 038/11	Estabelece a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental, para fins do disposto no artigo 19, do Decreto Estadual nº 54.645, de 05 de agosto de 2009, que regulamenta a Lei Estadual nº 12.300, de 16 de março, e dá providências correlatas.
Resolução SMA Nº 48/04	Pública a lista oficial das espécies da flora do Estado de São Paulo ameaçadas de extinção, seguindo recomendações do Instituto de Botânica de São Paulo.
Resolução SMA Nº 51/06	Disciplina o licenciamento ambiental das atividades minerárias.
Resolução SMA Nº 54/04	Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente.
Resolução SMA Nº 56/10	Altera procedimentos para o licenciamento ambiental de empreendimentos, obras e atividades de impactos ambientais não significativos e dá outras providências. Revoga as Resoluções SMA Nº 41/02, SMA Nº 22/07 e SMA Nº 50/10.
Resolução SMA Nº 81/98	Estabelece procedimentos específicos para licenciamento de intervenções nas faixas de domínio das rodovias estaduais.

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 195 de 197

Emitente 	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
--	--

### 7.3. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

#### Quadro 7.3-1: Legislação Pertinente no âmbito do Município de São Paulo

DISPOSITIVO LEGAL	DESCRIÇÃO
Decreto Nº 30.443/89 e 39.743/94	Declara imunes de corte os exemplares arbóreos situados no município de São Paulo.
Decreto Nº 32.329/92	Alterado pelo Decreto Nº 34.314/94, que regulamenta a lei anterior
Decreto Nº 41.633/02	Regulamenta a Lei nº 11.380, de 17 de junho de 1993, que dispõe sobre a execução de obras nos terrenos erodidos e erodíveis e sobre a exigência de alvará para movimento de terra, e dá outras providências.
Decreto Nº 42.319/02	Dispõe sobre diretrizes e procedimentos relativos ao gerenciamento de áreas contaminadas no Município de São Paulo.
Decreto Nº 46.076/01	Dispõe sobre as medidas de segurança contra incêndio nas edificações e áreas de risco e que deve auxiliar na elaboração do Plano de Emergências.
Decreto Nº 47.145/06	Alterado pelo Decreto Nº 47.937/06, que regulamenta o Termo de Compromisso Ambiental/TCA.
Decreto Nº 50.866/09	Dispõe sobre as competências, a composição e o funcionamento do Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia, instituído pelo artigo 42 da Lei Nº 14.933/09.
Decreto Nº 53.887/13	Confere nova regulamentação à Lei nº 13.241, de 12 de dezembro de 2001, que dispõe sobre a organização dos serviços do Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros na Cidade de São Paulo e autoriza o Poder Público a delegar sua execução; revoga os Decretos nº 42.736, de 19 de dezembro de 2002 e nº 47.139 de 27 de março de 2006.
Decreto Nº 53.899/13 e Portaria 58/SVMA.G/2013	Regulamenta o Termo de Compromisso Ambiental – TCA e disciplina os critérios e procedimentos de compensação ambiental pelo manejo de espécies arbóreas no município de São Paulo.
Lei Nº 10.365/87, Decreto Municipal Nº 26.535/88 e Portaria nº 58/SVMA.G/2013	Disciplina o corte e a poda de vegetação de porte arbóreo existente no município de São Paulo.
Lei Nº 11.228/92	Código de Obras e Edificações.
Lei Nº 11.380/93	Dispõe sobre a execução de obras nos terrenos erodidos ou erodíveis e sobre a exigência de alvará para movimentação de terra.
Lei Nº 11.509/94	Determina o uso de pisos drenantes em passeios públicos, estacionamentos descobertos, ruas de pouco movimento de veículos e vias de circulação de pedestres em áreas de lazer, praças e parques.
Lei Nº 11.501/94 e regulamentações posteriores, sobretudo o Decreto nº 34.741/94	Dispõem sobre o controle e a fiscalização das atividades que geram poluição sonora.
Lei Nº 13.430/02	Estabelece o Plano Diretor Estratégico (PDE) do Município de São Paulo, e dentre seus instrumentos, o Termo de Compromisso Ambiental – TCA.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código	RT-020.00/RA2/004	Rev.	A
Emissão	15/08/13	Folha	196 de 197

Emitente		Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
----------	--	--

DISPOSITIVO LEGAL	DESCRIÇÃO
Lei N° 13.885/04 - Plano Regional Estratégico das seguintes Subprefeituras: Sé, Mooca, Penha, Ermelino Matarazzo, São Miguel Paulista e Itaim Paulista.	Estabelece normas complementares ao Plano Diretor Estratégico, institui os Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras, dispõe sobre o parcelamento, disciplina e ordena o uso e ocupação do solo do município de São Paulo.
Lei N° 13.872/04	Operação Urbana Rio Verde Jacu
Lei N° 14.803/08	Dispõe sobre o Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e seus componentes, o Programa Municipal de Gerenciamento e Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil conforme previstos na Resolução CONAMA N° 307/2002.
Lei N° 14.933/09	Institui a Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo.
Lei N° 15.098/10	Regulamentada pelo Decreto N° 51.436/10, que obriga o Poder Executivo Municipal a publicar ou disponibilizar no site oficial da Prefeitura relatório das áreas contaminadas do município de São Paulo.
Portaria N° 1.847/91	Dispõe sobre licença para executar desmonte de rocha, matacões e produzir resíduos de construção civil (uso de explosivos em obras).
Portaria SVMA N° 99/08	Estabelece os procedimentos da fiscalização ambiental pela Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente das infrações ambientais decorrentes de desobediência às normas de utilização de recursos hídricos subterrâneos.
Portaria SMMA N° 122/01	Disciplina os critérios/procedimentos de compensação ambiental pela remoção de vegetação de porte arbóreo.
Portaria SMMA N° 126/02	Disciplina procedimentos para a elaboração do levantamento da vegetação arbórea em maciços com área igual/superior a 5000 m².
Resolução CADES N° 61/01	Estabelece a emissão de licenças prévia, de instalação e de operação para empreendimentos ou atividades que ocasionem impactos ambientais locais.
Portaria N° 58/SVMA.G/2013	Disciplina os critérios e procedimentos de compensação ambiental pelo manejo de espécies arbóreas, palmeiras e coqueiros, por corte, transplante ou qualquer outra intervenção ao meio ambiente no município de São Paulo.
Decreto Municipal n° 53.889/13	Regulamenta o Termo de Compromisso Ambiental – TCA, instrumento de gestão ambiental a ser elaborado no âmbito do Município de São Paulo, celebrado entre o Poder Público Municipal e pessoas físicas ou jurídicas, resultante da negociação de contrapartidas nos casos de autorização prévia para manejo de espécies arbóreas, palmeiras e coqueiros.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Código RT-020.00/RA2/004	Rev. A
Emissão 15/08/13	Folha 197 de 197

Emitente  <small>Consultoria - Projeto - Gerenciamento</small> <small>Certified ISO 9001:2000</small>	Resp. Técnico – Emitente 15/08/13 Verificação / São Paulo Transporte
---	--

Conforme verificado neste capítulo, não existem conflitos do empreendimento com a legislação incidente, estando este, plenamente de acordo com as recomendações, diretrizes, parâmetros e restrições que estão discriminadas nas várias leis, decretos, portarias, resoluções e demais normais legais apresentadas.