

**ANEXO II**  
**DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**



**PREFEITURA DE**  
**SÃO PAULO**

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long tail, is located in the lower right quadrant of the page.

A N E X O

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS



**PREFEITURA DE**  
**SÃO PAULO**  
**MOBILIDADE**  
**E TRANSPORTES**

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.

## 1. DESCRIÇÃO DAS ÁREAS DE OPERAÇÃO NO SISTEMA INTEGRADO

Nesta seção são apresentadas as áreas de operação do sistema de transporte coletivo na cidade de São Paulo.

### 1.1. Limites físicos das oito áreas de operação

A Figura 1 ilustra a divisão adotada para as oito áreas de operação do Sistema Integrado de transporte coletivo municipal.

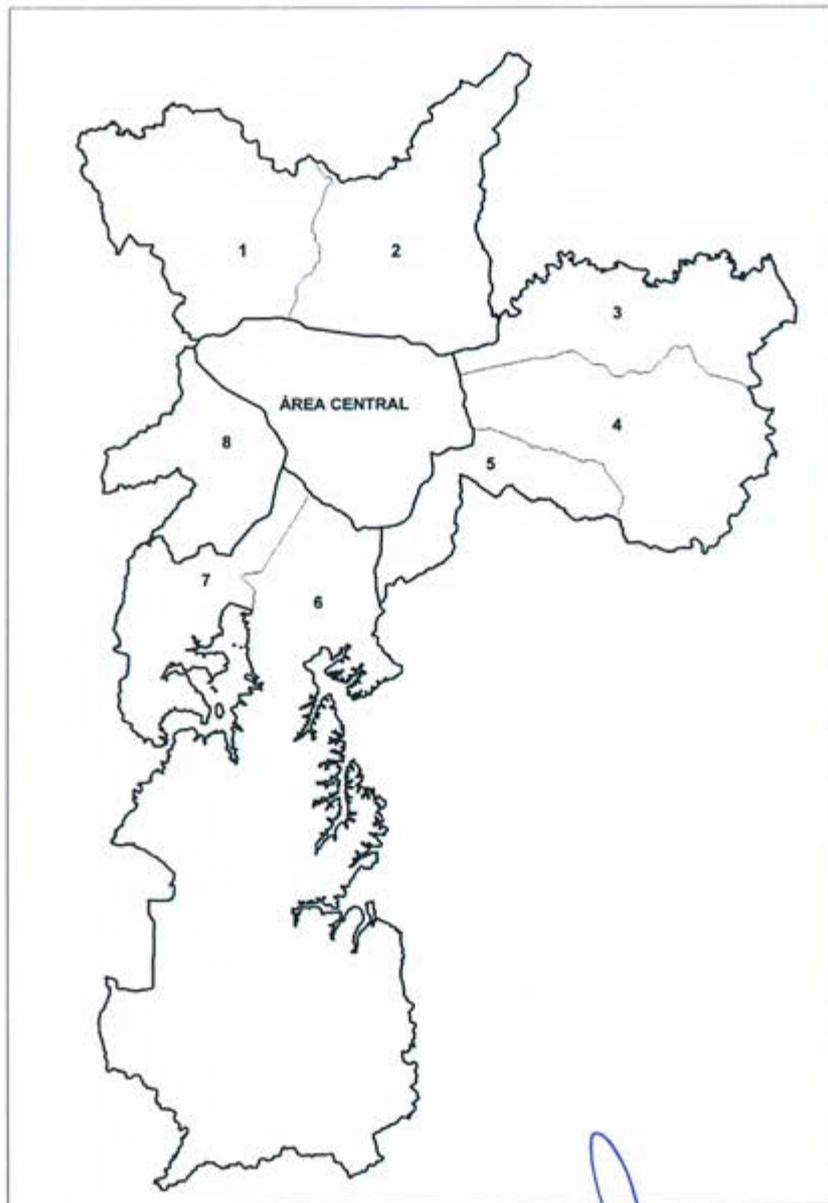


Figura 1: Mapa limite das áreas de operação  
Fonte: São Paulo Transporte – DT/SPE

## 1.2. Descrição dos limites físicos das oito áreas de operação e da área central.

### • Limites da Área de Operação 1

Começa nas Avenidas Marginais do Rio Tietê (pistas expressa e local) na divisa do Município de São Paulo com o Município de Osasco e segue pela divisa do Município de São Paulo com os municípios de Osasco, Barueri, Santana de Parnaíba, Cajamar e Caieiras, direita no Rio Itaguaçu; segue pelo Rio Cabuçu de Baixo; pela Avenida Inajar de Souza; Avenida Com. Martinelli; direita nas Avenidas Marginais do Rio Tietê (pistas expressa e local), até o ponto inicial.

### • Limites da Área de Operação 2

Começa na cabeceira do Rio Itaguaçu na divisa do Município de São Paulo com o Município de Caieiras e segue pela divisa do Município de São Paulo com os municípios de Caieiras, Mairiporã e Guarulhos; direita nas Avenidas Marginais do Rio Tietê (pistas expressa e local); direita na Avenida Com. Martinelli; segue pela Avenida Inajar de Souza; rios Cabuçu de Baixo e Itaguaçu até o ponto inicial.

### • Limites da Área de Operação 3

Começa nas Avenidas Marginais do Rio Tietê (pistas expressa e local), na divisa do Município de São Paulo com o Município de Guarulhos e segue pela divisa do Município de São Paulo com os municípios de Itaquaquecetuba e Ferraz de Vasconcelos; direita na Linha da CPTM (desde a divisa do Município de São Paulo com o Município de Ferraz de Vasconcelos até a estação Guaianazes); segue pelo Leito ferroviário desativado da CPTM (entre as estações Guaianazes e Itaquera); segue pela Linha E da CPTM (Expresso Leste) entre a estação Itaquera e o ponto sobre a Avenida Salim Farah Maluf, direita na Avenida Salim Farah Maluf, direita nas Avenidas Marginais do Rio Tietê (pistas expressa e local) até o ponto inicial.

### • Limites da Área de Operação 4

Começa na Linha da CPTM na divisa do Município de São Paulo com o Município de Ferraz de Vasconcelos e segue pela divisa do Município de São Paulo com os

municípios de Ferraz de Vasconcelos e Mauá; direita na Avenida Adélia Chohfi, segue pela Praça Felisberto Fernandes da Silva, segue pela Avenida Mateo Bei, esquerda na Rua Cel. Ernesto Duprat, segue pela Rua Pe. Luiz Rossi, Avenida da Barreira Grande; direita na Avenida Sapopemba; esquerda na Rua Rohne; direita na Avenida Salim Farah Maluf; direita na linha E da CPTM (Expresso Leste) (até a estação Itaquera); segue pelo leito ferroviário desativado da CPTM (entre as estações Itaquera e Guaianazes); segue pela linha da CPTM (a partir da estação Guaianazes) até o ponto inicial.

- **Limites da Área de Operação 5**

Começa na Avenida Adélia Chohfi na divisa do Município de São Paulo com o município de Mauá e segue pela divisa do Município de São Paulo com os municípios de Mauá, Santo André, São Caetano do Sul, São Bernardo do Campo e Diadema; direita na Rodovia dos Imigrantes; direita no Viaduto Aliomar Baleeiro; segue pelo Complexo Viário Maria Maluf; Avenida Pres. Tancredo Neves; Rua Malvina Ferrara Samarone; Praça Altemar Dutra; Rua Cipriano Siqueira; Rua das Juntas Provisórias; direita na Avenida do Estado; segue pelo Viaduto Grande São Paulo; Avenida Prof. Luiz Ignácio Anhaia Mello; esquerda na Avenida Salim Farah Maluf; direita na Rua Rohne; direita na Avenida Sapopemba; esquerda na Avenida da Barreira Grande; segue pela Rua Pe. Luiz Rossi, Rua Cel. Ernesto Duprat, direita na Avenida Mateo Bei, segue pela Praça Felisberto Fernandes da Silva, Avenida Adélia Chohfi até o ponto inicial.

- **Limites da Área de Operação 6**

Começa na Rodovia dos Imigrantes na divisa Município de São Paulo com o município de Diadema e segue pela divisa do Município de São Paulo com os municípios de Diadema, São Bernardo do Campo, São Vicente, Itanhaém, Juquitiba, Embu-Guaçu e Itapeverica da Serra; segue pela Represa Guarapiranga até o ponto próximo ao cruzamento das Avenidas Atlântica (Robert Kennedy) e João de Barros; segue pela Avenida Atlântica (Robert Kennedy); Largo do Socorro; Ponte do Socorro; esquerda nas Avenidas Marginais do Rio Pinheiros (pistas expressa e local); direita na Avenida Padre José Maria; segue pelo Largo Treze de Maio; Avenida Adolfo Pinheiro; Avenida Santo Amaro; direita na Avenida

dos Bandeirantes; segue pela Avenida Afonso D'Escragnole Taunay; direita na Rodovia dos Imigrantes até o ponto inicial.

- **Limites da Área de Operação 7**

Começa na Represa Guarapiranga na divisa do Município de São Paulo com o Município de Itapeverica da Serra; segue pela divisa do Município de São Paulo com os municípios de Itaperica da Serra, Embu e Taboão da Serra; direita altura da Rua Um (Jd. Iracema – S. AMA), esquerda na Avenida Carlos Lacerda, a direita na Rua Cabaxi, esquerda Rua Santiago Remesal, esquerda na Rua Piaga, direita Avenida Carlos Lacerda, esquerda na Rua Louis Brea, direita na Rua Dr. Joviano Pacheco de Aguirre, direita na Estrada do Campo Limpo, esquerda na Avenida Carlos Caldeira Filho, direita na Avenida Giovanni Gronchi; esquerda na Avenida João Dias; esquerda na Avenidas Marginais do Rio Pinheiros (pistas expressa e local); direita na Avenida dos Bandeirantes; direita na Avenida Santo Amaro; segue pela Avenida Adolfo Pinheiro; Largo Treze de Maio; Avenida Padre José Maria; esquerda nas Avenidas Marginais do Rio Pinheiros (pistas expressa e local); direita na Ponte do Socorro; segue pelo Largo do Socorro; Avenida Atlântica (Robert Kennedy) até o seu cruzamento com a Avenida João de Barros; direita na Represa de Guarapiranga até o ponto inicial.

- **Limites da Área de Operação 8**

Começa na Rua Dr. Joviano Pacheco de Aguirre na divisa do Município de São Paulo com o município de Taboão da Serra e segue pela divisa do Município de São Paulo com os municípios de Taboão da Serra e Osasco; direita nas Avenidas Marginais do Rio Pinheiros (pistas expressa e local); direita na Avenida João Dias; direita na Avenida Giovanni Gronchi; esquerda na Avenida Carlos Caldeira Filho; na Avenida Carlos Caldeira Filho; direita na Estrada do Campo Limpo, rua Dr. Joviano Pacheco Aguirre, esquerda na Rua Louis Brea, direita na Avenida Carlos Lacerda, esquerda na Rua Piaga, direita na Rua Santiago Remesal, direita Rua Cabaxi, segue até altura da Rua Um (Jd. Iracema – S. AMA) até o ponto inicial.

- Área Central

**Os limites da Área Central coincidem com o Mini Anel Viário do Município de São Paulo, a saber:**

Começa na confluência dos Rios Tietê e Pinheiros e segue pelas Avenidas Marginais do Rio Tietê (pistas expressa e local); direita na Ponte do Tatuapé; segue pela Avenida Salim Farah Maluf; direita na Avenida Prof. Luiz Ignácio Anhaia Mello; segue pela Avenida do Estado; Viaduto José Colassuono; Avenida das Juntas Provisórias; Rua Cipriano Siqueira; Praça Altemar Dutra; Rua Malvina Ferrara Samarone; Avenida Tancredo Neves; Complexo Viário Maria Maluf; Viaduto Aliomar Baleeiro; Avenida Afonso D'Escragnolle Taunay; Avenida dos Bandeirantes; Ponte Eng. Ary Torres; direita nas Avenidas Marginais do Rio Pinheiros (pistas expressa e local) até o ponto inicial.

## 2. OUTROS SISTEMAS DE TRANSPORTES

Nesta seção são apresentados outros sistema de transporte que, em maior ou menor grau, convivem com o Sistema Integrado do Município de São Paulo.

### 2.1. Sistema Intermunicipal Metropolitano de Ônibus

A EMTU tem sob sua responsabilidade as ligações entre os diversos municípios da Região Metropolitana de São Paulo pelo modo ônibus sendo que parcela significativa adentra no Município de São Paulo, responsável por mais da metade dos destinos finais de viagem. Tendo quase a totalidade dos municípios da grande São Paulo como origem das viagens, as partidas são provenientes de todas as regiões vizinhas ao município.

A Região Metropolitana é subdividida em cinco áreas a critério da EMTU, que correspondem a localização geográfica de cada grupo de municípios em relação ao Município de São Paulo.

- a. A Área 1 compreende os municípios de Cotia, Embu, Embu-Guaçu, Itapeverica da Serra, Juquitiba, São Lourenço da Serra, Taboão da Serra,

Vargem Grande Paulista e corresponde a área sudoeste. Tem predominantemente como destino os bairros de Pinheiros e Santo Amaro.

- b. Área 2 compreende os municípios de Barueri, Cajamar, Caieiras, Carapicuíba, Francisco Morato, Franco da Rocha, Itapevi, Jandira, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Santana de Parnaíba e corresponde a área noroeste. Tem predominantemente como destino os bairros de Pinheiros, Lapa, Barra Funda e Zona Norte do Município de São Paulo.
- c. A Área 3 compreende os municípios de Arujá, Guarulhos, Mairiporã, Santa Isabel e corresponde a área nordeste. Tem predominantemente como destino a estações Armênia e Tietê do Metrô e os bairros da Penha, Brás e o Parque Dom Pedro II e Zona Leste do Município de São Paulo.
- d. A Área 4 compreende os municípios de Biritiba-Mirim, Ferraz de Vasconcelos, Guararema, Itaquaquetuba, Mogi das Cruzes, Poá, Salesópolis, Suzano e corresponde à área leste. Tem predominantemente como destino os bairros de Itaquera, Guaianazes, São Miguel, Itaim Paulista, Brás e o Centro do Município de São Paulo.
- e. A Área 5 compreende os municípios de Diadema, Mauá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e corresponde à área sudeste. Tem predominantemente como destino as Estações Jabaquara e Sacomã do Metrô e Morumbi da CPTM. É a área em que opera o Corredor São Mateus/Jabaquara/Morumbi, único atualmente em operação.

A EMTU/SP tem, também, a seu cargo o planejamento, o projeto e a implementação de novos Corredores de Transporte Coletivo de Média e Baixa Capacidade. Em decorrência destas atribuições lhe foi atribuída a criação do PCM - Programa de Corredores Metropolitanos de Transporte Coletivo de Média Capacidade da Região Metropolitana de São Paulo – RMSP, elaborado a partir de estudos anteriores realizados ao longo dos últimos anos e de consulta a CPTM, Metrô, SPTrans e CET. O Programa utilizou como ferramentas metodológicas, a Pesquisa Origem-Destino de 2007, as simulações de demanda, contribuição das prefeituras e adequação aos planos PITU – Plano Integrado de Transportes Urbanos, do Estado de São Paulo e o

SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano criado para propiciar acessibilidade aos principais locais de interesse da população nas regiões metropolitanas.

O Programa estabelece três estágios de implantação da rede metropolitana de média capacidade: atual, consolidada e futura.

A Rede Atual é definida pelos corredores existentes. Nesta categoria está inserido apenas o corredor São Mateus/Jabaquara/Morumbi com de 45,5 km de extensão no trecho entre o Terminal Jabaquara ao sul de São Paulo e o Terminal São Mateus a Sudoeste de São Paulo, incluindo o ramal entre o Terminal São Bernardo e o Terminal Ferrazópolis e o prolongamento Diadema/Morumbi.

A Rede Consolidada é definida por corredores ou eixos de transporte com projetos em andamento ou em implantação. Nesta categoria estão considerados os corredores: Guarulhos - São Paulo / Tucuruvi e Itapevi - São Paulo/Butantã.

A Rede Futura é definida por aqueles corredores ou eixos de transporte identificados na análise de carregamentos do modelo de simulação deste estudo. Nesta categoria foram definidos e caracterizados onze corredores: Guarulhos - São Paulo/Jacu-Pêssego; Itapevi - Cotia; Embu-Guaçu - São Paulo/Varginha; Raposo Tavares; Itapeverica da Serra - São Paulo/Vila Sônia; Guarulhos(Vila Endres) - São Paulo (Ticoatira); Itapeverica da Serra - São Paulo/Capão Redondo; Alphaville; Anhangüera; Arujá - Itaquaquecetuba; e, Leste (Mogi das Cruzes/Estudantes, Suzano, Poá, Itaquacetuba/São Miguel Paulista).<sup>1</sup>

No total, a rede prevista até 2025 será composta por 14 corredores, dos quais são propostos 13 corredores e um é existente.

Vale destacar que esta rede tem como característica principal alimentar a rede de transportes públicos do Município de São Paulo. A figura 2 ilustra a ocupação geográfica do atual corredor e dos corredores futuros.

As datas precisas da implantação dos novos corredores metropolitanos, bem como eventuais alterações de proposições, deverão ser acompanhadas pelos concessionários e contratados do subsistema local junto aos órgãos competentes.

<sup>1</sup> Informações obtidas no "Programa de Corredores Metropolitanos - Região Metropolitana de São Paulo. EMTU/SP, 2010.



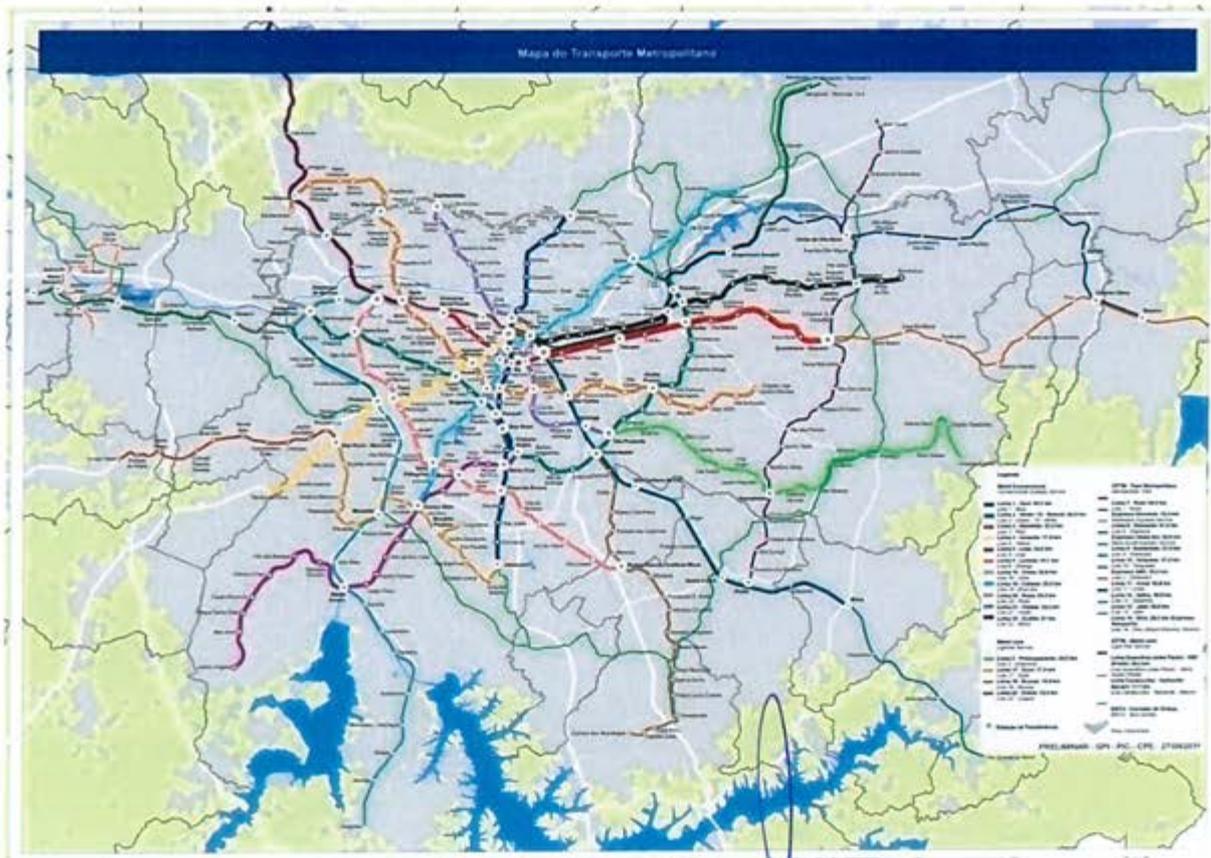


Figura 3: Mapa do Transporte Metropolitano (Preliminar) 27/09/2011

Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo.

### 3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DA REDE INTERLIGADA

Nesta seção são estabelecidos os procedimentos a serem observados pelos Concessionários do Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros para a introdução de alterações no conjunto de linhas de sua concessão, abrangendo tanto a criação ou supressão de linhas como modificações nas características operacionais de linhas existentes. Estabelece também a metodologia recomendada para o dimensionamento de linhas.

#### 3.1. Critérios para a Introdução de Alterações no Conjunto de Linhas da Concessão

Seguem os critérios que devem orientar as alterações das linhas que constituem o objeto de concessão.

##### 3.1.1. Disposições Iniciais

Na assinatura do contrato, o Contratado dará início à operação do Sistema conforme configuração operacional.

A partir desta etapa, a própria SMT poderá tomar a iniciativa de ajustes adicionais, que se fizerem necessários, seja pela disponibilidade de novas informações não existentes à época, seja como consequência de reorganizações operacionais na área..

A estrutura inicial de serviços da área será implementada, obedecendo aos procedimentos e prazos definidos em seu devido momento, pelo Poder Público.

##### 3.1.2. Alterações na Vigência do Modelo Operacional

Uma vez implementado o modelo operacional, a operação das linhas será monitorada pela SPTrans; em função desta monitoração e das análises e avaliações dos próprios Contratados, será possível, ao longo do período de contrato a alteração das especificações de serviço, bem como criar, alterar ou suprimir linhas ou serviços, desde que sejam observados os critérios que seguem e tais alterações sejam aprovadas pela SMT (ou por quem ela delegar), encaminhando dados operacionais para subsidiar a análise.

Aprovadas as alterações, caberá ao Contratado a comunicação pública da alteração, dirigida aos possíveis usuários e pessoas cujos hábitos de viagem possam ser alterados pela mesma, com uma antecedência mínima à implantação da alteração de 15 (Quinze) dias. Tanto a ausência das comunicações citadas, como a inobservância do prazo estabelecido, implicam em automática interdição, por parte da SMT (ou de quem delegar), da modificação proposta, até que sejam cumpridas as disposições estabelecidas.

Caso a alteração pretendida venha afetar a Área Central, a solicitação do Contratado deverá ser acompanhada de parecer da gestora. Se afetar outras áreas de concessão, a proposta deverá ser previamente submetida à avaliação do(s) Concessionário(s) envolvido(s), e encaminhada à SMT (ou a quem ela delegar) acompanhada de parecer favorável da(s) mesma(s).

Na eventualidade de não obter a concordância do(s) outro(s) Concessionário(s) envolvido(s), o interessado poderá ainda encaminhar recurso gestora, solicitando seu parecer, independentemente da posição de Concessionários individuais, e encaminhar sua solicitação à SMT acompanhada desse parecer, devidamente fundamentado em termos técnicos, operacionais e econômicos.

Caberá à SMT (ou a quem ela delegar), como última instância, julgar o mérito e a pertinência da proposta, consideradas as manifestações de todos os envolvidos. A decisão da SMT será irrevogável, e comunicada ao Contratado através de documento oficial padronizado, no prazo máximo de 15 (Quinze) dias úteis após o recebimento da solicitação.

A partir da data de sua aprovação, o Contratado terá um prazo para implantar as alterações propostas, conforme determinação da gestora.

Quando a implantação estiver condicionada à disponibilidade de recursos operacionais, esse aspecto deverá ser definido e justificado na própria proposta, fazendo parte integrante da mesma.

Todas as modificações terão caráter provisório durante os primeiros 90 (noventa) dias do início de sua efetiva implementação. Durante esse período a SMT (ou quem ela delegar) e o Contratado farão a avaliação dos resultados,

podendo ser determinada a necessidade de correções ou ajustes, ou, no limite, o cancelamento da alteração.

A SMT, a qualquer tempo e hora, poderá estabelecer modificações nas linhas do sistema, resultando em extinção de linhas, implantação de novas linhas ou alterações nas características operacionais, de modo a adequar a oferta aos padrões estabelecidos.

Tais intervenções deverão estar respaldadas mediante análise comprovada em procedimentos de monitoração e/ou pesquisas operacionais, valendo os mesmos prazos e procedimentos descritos anteriormente.

### **3.1.3. Área de cobertura das linhas e pontos de parada**

O Conjunto de linhas cobre toda a área urbanizada do município de São Paulo. Considerando que cada ponto de parada abrange atualmente um raio de 500 m, deverá este critério ser mantido durante todo o período da contratação, podendo a SMT (ou quem ela delegar) solicitar a ampliação desta área de cobertura devido às especificações de cada região da cidade.

O Contratado não poderá deixar de prestar serviços de transporte a regiões já servidas por linhas de ônibus regulares. Assim, a SMT não aprovará propostas que resultem em desatendimento de qualquer área que seja servida por linhas de ônibus regulares por ocasião do início do contrato.

## **3.2. Metodologia Recomendada para o Dimensionamento de Linhas**

Qualquer proposta de criação ou alteração de linha deverá considerar as presentes diretrizes, que definem as condições mínimas a serem atendidas por qualquer linha do sistema, e descrevem a metodologia de dimensionamento recomendada pela SMT.

### **3.2.1. Taxa de ocupação**

A taxa de ocupação máxima admitida para dimensionamento de linhas foi de 06 (seis) passageiros em pé/m<sup>2</sup> útil de piso do veículo, na hora pico.

Define-se como *área útil de piso dos veículos* (vide exemplo na Figura 4) a área total de piso do salão, subtraída de: (a) áreas utilizadas pelos postos do motorista e do cobrador, (b) área necessária à utilização da catraca, (c) área do motor (nos casos em que este ocupe espaço no salão), (d) área ocupada pelos assentos e o espaço entre eles, (e) área de varredura das portas, (f) áreas de degraus e (g) área reservada para deficientes físicos em cadeira de rodas.

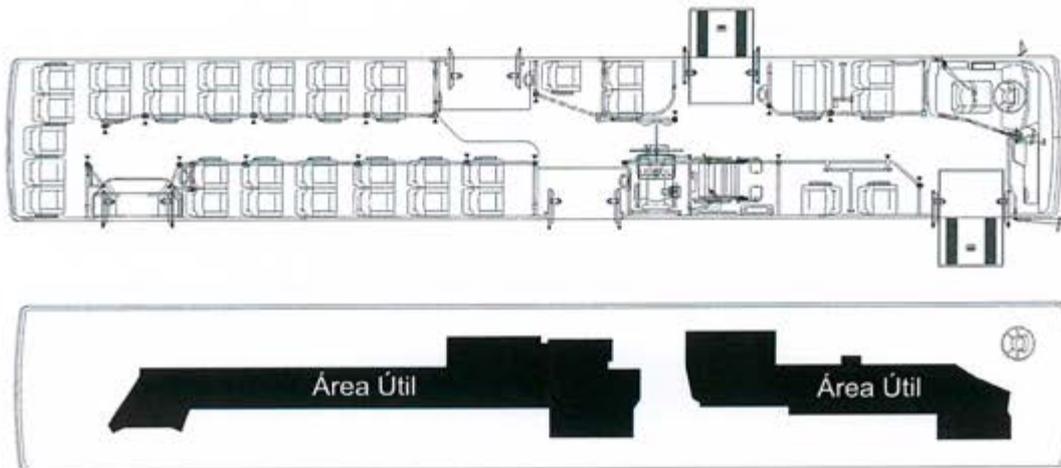


Figura 4: Exemplo de determinação da área  
Fonte: São Paulo Transporte S.A.

O número de lugares oferecidos por ônibus varia de acordo com o tipo de veículo utilizado e com o arranjo de seu espaço interno. A capacidade de cada tipo de veículo virá demonstrada na Tabela 3, Item 3.4.1 em que é apresentada a metodologia para dimensionamento de linhas, subitem 3.4.1.1 – Taxa de Ocupação.

### 3.2.2. Intervalo entre partidas

Os intervalos máximos admitidos entre partidas são:

- 15 minutos para as linhas estruturais;
- 20 minutos para as linhas locais (exceto para algumas linhas da região de Parelheiros).

### 3.2.3. Demanda de transporte

O conhecimento da demanda é condição essencial para a prestação de um serviço adequado de transporte coletivo de passageiros. Assim, qualquer

proposta de criação ou alteração de linha deverá ser acompanhada de informações sobre a demanda, inclusive quanto à sua variação ao longo do dia e sazonal.

Tais informações podem ser obtidas de pesquisas de origem/destino, pesquisas de sobe/desce, com ou sem senha, pesquisas visuais de lotação em pontos específicos, entrevistas com usuários.

#### **3.2.4. Número de partidas por faixa horária**

Para determinar o número de partidas em cada faixa horária, o Contratado deverá utilizar as seguintes informações:

- Passageiros a serem transportados por faixa horária e por sentido (D);
  - Valor a ser levantado através de pesquisa.
- Índice de renovação por faixa horária (I);
  - Relação entre o total de passageiros transportados em uma faixa horária e a quantidade de passageiros dentro dos veículos no trecho mais carregado da linha naquela faixa horária. Deve ser identificado através de pesquisa.
- Carregamento máximo por faixa horária (C);
  - Relação entre a quantidade de passageiros transportados na linha em determinada faixa horária e o índice de renovação; o carregamento máximo é expresso pela equação:  $C=D/I$
- Capacidade dos veículos (V);
  - Total de passageiros que podem ser transportados, ao mesmo tempo, pelo veículo a ser utilizado na linha, considerando-se o total de passageiros sentados e a taxa de ocupação máxima para a faixa horária, limitada a 06 (seis) passageiros em pé por metro quadrado nos horários de pico. Quando se utilizar uma capacidade diferente daquela indicada no Quadro 3.3, a solicitação deverá obrigatoriamente incluir desenho indicando seu arranjo e dimensões internas, e justificando o valor considerado.
- Número de partidas necessárias, por faixa horária (P).
  - Número de partidas a serem realizadas, por faixa horária e por sentido, calculadas a partir dos carregamentos máximos horários e da capacidade do veículo a ser utilizado.

- É expresso pela seguinte equação:  $P=C/V$

A Tabela 1, a seguir, indica um perfil de variação da oferta ao longo do dia, em função do número de partidas na hora de pico. São valores baseados na experiência da SPTrans, que refletem as condições médias da demanda na cidade e devem ser adotados na ausência de outras fontes. Em existindo informações médias da demanda ao longo do dia provenientes de outras fontes, as mesmas podem ser utilizadas alternativamente aos valores da Tabela 1, desde que adequadamente justificadas.

Período	Número de horas	Acima de 21 partidas HP	Entre 11 e 20 partidas HP	Entre 6 e 10 partidas HP	Entre 4 e 5 partidas HP	3 partidas HP
Hora Pico	2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2a faixa pós-pico	2	0.85	0.85	0.85	0.85	1.00
Pré-pico manhã	1	0.50	0.60	0.70	0.80	1.00
Entre pico manhã	4	0.50	0.60	0.70	0.80	1.00
Pico almoço	2	0.50	0.60	0.70	0.80	1.00
Entre pico tarde	4	0.50	0.60	0.70	0.80	1.00
Pós-pico tarde 1	1	0.50	0.60	0.70	0.80	1.00
Pós-pico tarde 2	2	0.35	0.45	0.50	0.70	1.00
Hora Pico	2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Tabela 1: Perfis padrão da oferta para o cálculo das viagens no dia útil:

Fonte: São Paulo Transporte – DT/SPE

Observe-se que a adoção dos perfis, ou de informações detalhadas de demanda, não eximem, em nenhuma situação, os operadores de cumprir os parâmetros básicos de nível de serviço estabelecidos em termos da taxa de ocupação do veículo que estarão apresentados em na Tabela 3, Item 3.3.1, subitem 3.3.1.1 – Taxa de Ocupação e aos intervalos máximos admitidos, em qualquer período ou dia de operação.

### 3.2.5. Dimensionamento de frota

Para a determinação da frota de uma linha é necessário conhecer o número necessário de partidas na faixa horária de maior demanda, por sentido, e o tempo de ciclo (TC) nessa faixa horária. O tempo de ciclo é a soma, expressa em minutos, dos tempos de viagem nos dois sentidos de direção, levantados em campo, mais os tempos previstos de parada nos pontos terminais. A frota (F) necessária para uma determinada linha é calculada da seguinte forma:

- Se o tempo de ciclo for igual a 60 (sessenta) minutos:  $F=P$
- Se o tempo de ciclo for menor que 60 (sessenta) minutos:  $F=P \times TC/60$
- Se o tempo de ciclo for maior que 60 (sessenta) minutos:  $F=P \times TC \times IC/60$ ,

Sendo IC um índice de correção que varia conforme o tempo de ciclo de acordo com a Tabela 2, adiante.

Tempo de Ciclo (min.)	IC						
65	0,979	115	0,899	165	0,819	215	0,739
70	0,971	120	0,891	170	0,811	220	0,731
75	0,963	125	0,883	175	0,803	225	0,723
80	0,955	130	0,875	180	0,795	230	0,715
85	0,947	135	0,867	185	0,787	235	0,707
90	0,939	140	0,859	190	0,779	240	0,699
95	0,931	145	0,851	195	0,771	245	0,691
100	0,923	150	0,843	200	0,763	250	0,683
105	0,915	155	0,835	205	0,755	255	0,675
110	0,907	160	0,827	210	0,747	260	0,667

Tabela 2: Fatores de correção para o cálculo de frota:

Fonte: São Paulo Transporte – DT/SPE

### 3.2.6. Classificação das Linhas

Este item descreve, pormenorizadamente, as características de atendimento de todas as linhas definidas, a título de referência, para os subsistemas estrutural e local, bem como suas respectivas classificações.

- **Linhas estruturais**

Linhas de demanda concentrada utilizam preferencialmente corredores e exclusivamente viário estrutural, com intervalos máximos de 15 minutos, operada pelos concessionários das áreas de concessão.

- **Retornos estruturais**

Correspondem aos “viras” atualmente operados em São Paulo e consistem em reforços de oferta, durante as horas de pico, em trechos de linhas estruturais com demanda altamente concentrada, operadas pelos mesmos concessionários das linhas base.

- **Linhas centrais**

Linhas de articulação entre pólos e/ou corredores dentro da área central, operadas pelos concessionários em conjunto (segundo critérios de divisão por proximidade dos terminais principais em relação às áreas de concessão), permitindo dentro do perímetro comum de operação a otimização da oferta proveniente de áreas externas; podemos subdividir as linhas centrais em:

- Linhas de articulação entre pólos regionais;
- Linhas de articulação radial em viário secundário;
- Linhas de articulação entre pólos próximos;
- Linhas de articulação entre corredores;
- Linhas circulares de articulação entre pólos centrais, e;
- Linhas circulares de articulação entre sub-centros e centro metropolitano.

- **Linhas Locais**

Linhas que têm como principais funções: 1) alimentar o subsistema estrutural, seja através dos terminais de bairro ou ao longo dos corredores de demanda, e 2) permitir à população realizar deslocamentos intra-regionais.

- **Rede da Madrugada**

As linhas da Rede da Madrugada são operadas entre 0h e 4h, visando prioritariamente: 1) interligar o centro e os principais sub-centros, 2) cobrir os vetores de atendimento do Metrô e CPTM, além de seus horários de

funcionamento e 3) garantir um atendimento local mínimo nos bairros a partir dos terminais de integração.

Estas linhas são, portanto, operadas tanto pelo subsistema estrutural quanto local, utilizando preferencialmente miniônibus, midiônibus e básicos e com intervalos máximos de 30 minutos, obedecendo a mesma política tarifária aplicada às demais linhas do Sistema Integrado.

### 3.3. Descrição dos Serviços de Referência no Sistema Integrado

Esta seção descreve, em termos quantitativos e qualitativos, os serviços tidos como referência de projeto e avaliação econômico-financeira das áreas de concessão do Subsistema Estrutural, bem como os parâmetros básicos e padrões de serviços utilizados para o dimensionamento da oferta.

#### 3.3.1. Metodologia para dimensionamento de linhas

As linhas aqui descritas e o respectivo dimensionamento e especificação veicular adotados obedeceu aos critérios expostos a seguir:

##### 3.3.1.1. Taxa de ocupação

A taxa de ocupação máxima utilizada para o dimensionamento de linhas foi de 06 (seis) passageiros em  $\text{pé}/\text{m}^2$  útil de piso do veículo, na hora pico.

O número de lugares oferecidos por ônibus varia de acordo com o tipo de veículo utilizado e com o arranjo de seu espaço interno; a Tabela 3 a seguir apresenta os critérios adotados para utilização dos tipos de veículo, com as dimensões consideradas, a capacidade adotada e a faixa de demanda utilizada.

Tipo de Veículo	Área em pé (m <sup>2</sup> ) (média)	Lugares sentados (média)	Capacidade básica (pass./veíc.) (sentados + em pé + cadeirante)	Capacidade máxima (pass./veíc.)
Miniônibus	3,3	21	35	35
Midiônibus	4,9	25	54	56
Básico	6,5	35	67	75
Padron	6,9	32	78	85
Padron 15 m	9	40	99	99
Articulado	12,1	37	111	111
Articulado 23m	18,8	57	171	171
Biarticulado	25	47	198	198

Tabela 3: Capacidade segundo o tipo de veículo

Fonte: São Paulo Transporte S/A – DO/SEM

### 3.3.1.2. Intervalo entre partidas

Os intervalos máximos admitidos entre partidas foram os seguintes, diferenciados por tipo de serviço:

- 15 minutos para as linhas estruturais;
- 20 minutos para as linhas locais (exceto para algumas linhas com origem em áreas de características rural ou de preservação ambiental).

### 3.3.1.3. Intervalo entre partidas

A demanda utilizada neste dimensionamento de referência foi baseada na oferta de lugares na hora pico, com a utilização da taxa de ocupação já mencionada anteriormente.

Considera-se “hora pico” o período de uma hora no qual o sistema de transporte (individual ou coletivo) é mais solicitado pela demanda, ocorrendo uma alta concentração de viagens.

Normalmente verifica-se a ocorrência de duas horas de pico, uma pela manhã e outra pelo final da tarde, correspondendo, na maioria das vezes, aos horários de início e final das jornadas de trabalho, escola e comércio, excetuando-se os bairros mais distantes do centro da cidade, onde o pico manhã é antecipado

em média em 02 horas.

Para estabelecer a escolha de veículo por linha, o primeiro critério foi o de restrição de veículo por subsistema, restringindo a operação de linhas locais com veículos tipo; miniônibus, midiônibus e básicos, permitindo às linhas estruturais a utilização de veículos tipo :básico, padron(13 e15m), trólebus, articulado(18 e 23m) e biarticulado.

Um segundo critério foi o de utilizar veículos que pudessem resultar em intervalos de 6 minutos para as linhas do subsistema estrutural e 4 minutos para o subsistema local, exceto para os casos em que, em função da adequação da tecnologia veicular à geometria e topografia do viário percorrido pela linha em questão, a utilização de determinado tipo de veículo se mostrou incompatível com este critério, exigindo ora a utilização de veículos com menor capacidade, ora a utilização de veículos com capacidade acima da demanda exigida.

#### **3.3.1.4. Número de partidas por faixa horária e no dia**

Identificada a demanda e consideradas as restrições por tipo de serviço e o critério de demanda, foi realizado o cálculo do número de partidas por faixa horária, no pico da manhã, sendo, para cálculo da quantidade de viagens no dia útil, adotado um perfil da oferta ao longo do dia de operação (estimado em 18 horas, em média, para todas as linhas); desta forma, a partir das viagens na hora pico foi possível estimar as viagens no dia útil; a Tabela 1(fl.16) que, aponta o perfil de oferta adotado no cálculo do número de viagens no dia útil.

A aplicação dos parâmetros descritos na Tabela 1(fl.16) não exigem, em nenhuma situação, os operadores de cumprir os parâmetros básicos de intervalos máximos e do nível de serviço firmados neste mesmo anexo, em qualquer período operacional ou dia da semana.

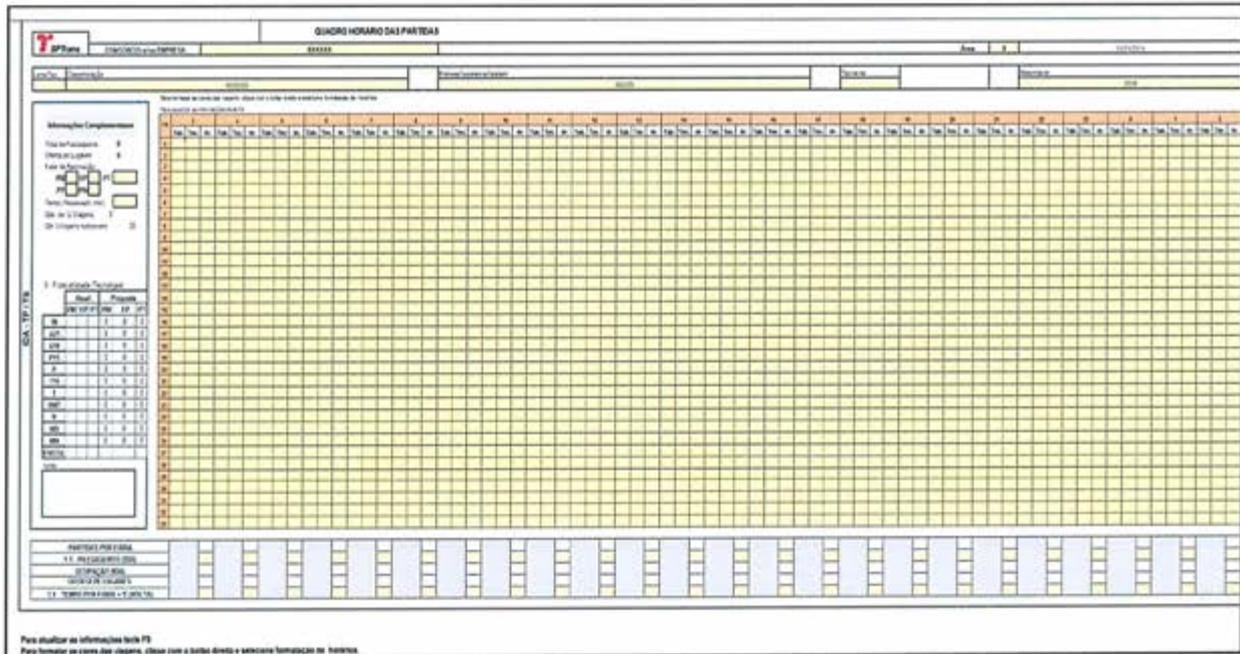


Figura 5: Perfis Quadro de Horário das Partidas com tabelas –Sentido Ida  
Fonte: São Paulo Transporte S/A – DT/SPE

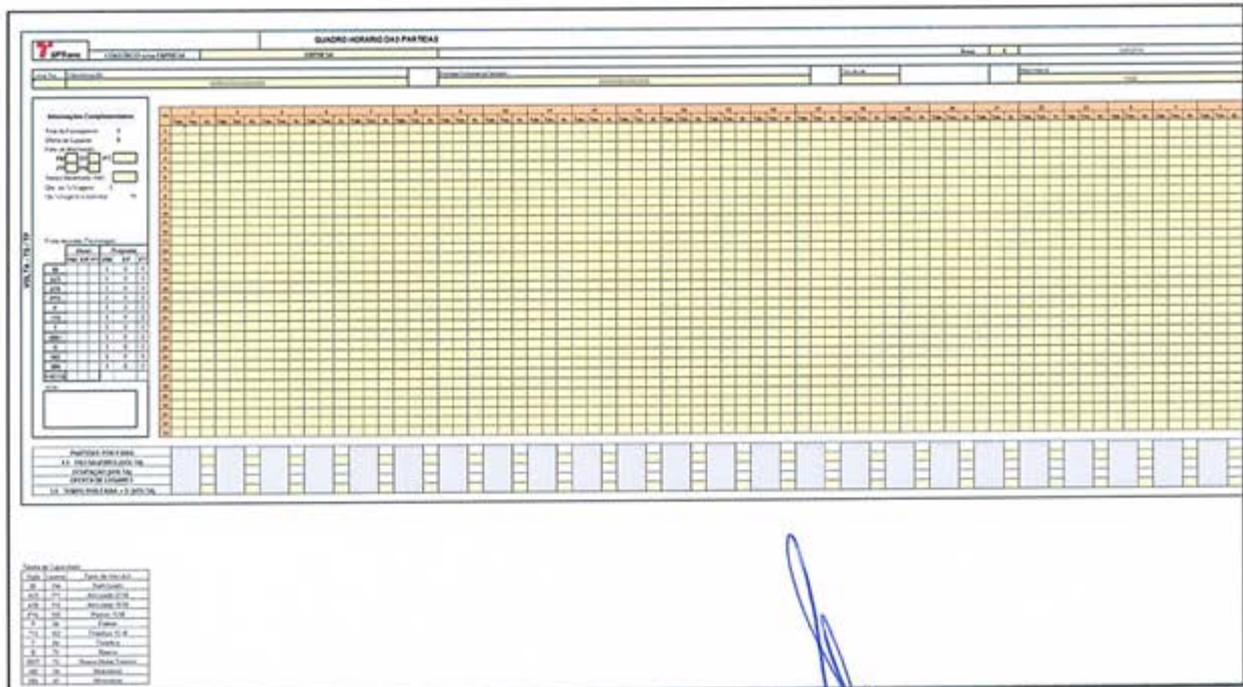


Figura 6: Perfis Quadro de Horário das Partidas com tabelas –Sentido Volta  
Fonte: São Paulo Transporte S/A – DT/SPE

### 3.3.1.5. Dimensionamento de frota

Para a determinar a frota de cada linha, será utilizado o cálculo descrito conforme segue:

- Se o tempo de ciclo for igual a 60 (sessenta) minutos:  $F=P$
- Se o tempo de ciclo for menor que 60 (sessenta) minutos:  $F=P \times TC/60$
- Se o tempo de ciclo for maior que 60 (sessenta) minutos:  $F=P \times TC \times IC/60$ ,  
Sendo IC um índice de correção que varia conforme o tempo de ciclo, de acordo com a Tabela 2(fl.s.17).

## 4 – Descrição dos serviços

Seguem as Tabelas 4 e 5 com a relação de parte das linhas atuais da área 7.0, com operação pela **Transwolff Transportes e Turismo Ltda.**

### Transwolff Transportes e Turismo Ltda

Linhas	Denominação	Frota Referencia
6008-10	JD. PLANALTO - TERM. STO. AMARO	18
6008-21	PQ. EUROPA - TERM. STO. AMARO	2*
6010-10	CHÁC. STA. MARIA - TERM. GUARAPIRANGA	21
6012-10	PQ. INDEPENDÊNCIA - STO. AMARO	14
6012-31	PQ. INDEPENDÊNCIA - JD. ÂNGELA	4*
6015-10	VL. CALÚ - STO. AMARO	16
6017-10	JD. NAKAMURA - STO. AMARO	16
6022-10	PQ. CEREJEIRA - STO. AMARO	8
6028-10	RIVIERA - TERM. STO. AMARO	16
6035-10	VL. GILDA - STO. AMARO	27
6035-21	VL. GILDA - TERM. GUARAPIRANGA	10*
6036-10	JD. MACEDÔNIA - STO. AMARO	13
6037-10	JD. MITSUTANI - STO. AMARO	14
6038-10	JD. DAS ROSAS - STO. AMARO	21
6039-10	VALO VELHO - STO. AMARO	22
6039-21	TERM. CAPELINHA - COHAB JD. SÃO BENTO	3*
6041-10	JD. JANGADEIRO - STO. AMARO	23
6041-21	TERM. JOÃO DIAS - JD. MONTE AZUL	2*
6042-10	JD. TRÊS ESTRELAS - STO. AMARO	17
6042-21	TERM. CAPELINHA - CEU CAPÃO REDONDO	3*
6042-22	JD. VAZ DE LIMA - TERM. CAPELINHA (**)	5*
6043-10	JD. CAPELINHA - TERM. STO. AMARO	13
6044-10	JD. D. JOSÉ - TERM. STO. AMARO	19

6045-10	VALO VELHO - STO. AMARO	23
6045-21	VALO VELHO - CAPÃO REDONDO	5*
6046-10	JD. SÃO BENTO NOVO - STO. AMARO	14
6047-10	JD. LÍDIA - STO. AMARO	13
6059-10	JD. UNIVERSAL - STO. AMARO	11
6258-10	JD. SÃO FRANCISCO - TERM. STO. AMARO	17
6258-31	JD. STA. MARGARIDA – JD. IBIRAPUERA	4*
677Y-10	JD. GUARUJÁ - MORUMBI SHOP.	17
6812-10	JD. CAPELA - STO. AMARO	12
7005-10	JD. VERA CRUZ - JD. ÂNGELA	20
7005-51	JD. VERA CRUZ - METRÔ CAPÃO REDONDO	13*
7006-10	JD. HORIZONTE AZUL - JD. ÂNGELA	40
7006-51	JD. HORIZONTE AZUL - METRÔ CAPÃO REDONDO	20*
7009-10	JD. SÃO LOURENÇO – JD. ÂNGELA	6
7011-10	JD. DOS REIS – JD. ÂNGELA	14
7011-31	JD. DOS REIS - JD. ÂNGELA	6*
7012-10	PQ. DO LAGO - TERM. GUARAPIRANGA	12
7017-10	JD. GUARUJÁ - TERM. GUARAPIRANGA	20
7049-10	PQ. DO LAGO – TERM. CAMPO LIMPO	15
7051-10	JD. ROSANA – TERM. CAMPO LIMPO	8
7052-10	JD. HELGA – TERM. CAMPO LIMPO	9
7053-10	JD. MACEDONIA – TERM. CAMPO LIMPO	27
7053-21	JD. MARIA SAMPAIO – TERM. CAMPO LIMPO	10*
7053-22	JD. MARIA SAMPAIO – TERM. CAMPO LIMPO	4*
7054-10	JD. MACEDONIA – TERM. CAMPO LIMPO	5
7055-10	JD. GUARUJÁ - TERM. CAMPO LIMPO	18
7057-10	JD. MITSUTANI – TERM. CAMPO LIMPO	7
7062-10	INOCOOP CAMPO LIMPO - TERM. CAMPO LIMPO	13
7062-31	CAMPO LIMPO - TERM. CAMPO LIMPO	4*
7062-41	METRÔ CAMPO LIMPO - HORTO DO YPÉ	3*
7063-10	JD. MACEDONIA - TERM. CAMPO LIMPO	10
<b>SUBTOTAL</b>	<b>54 Serviços</b>	<b>609</b>

Tabela 4 Relação das Linhas Atuais

(\*) Compartilha frota da linha base

(\*\*) Operação somente aos domingos

**Resumo:**

<b>Frota Operacional</b>	<b>609</b>
<b>Reserva Técnica</b>	<b>02</b>
<b>Frota Total</b>	<b>611</b>

Linhas da Rede da Madrugada:

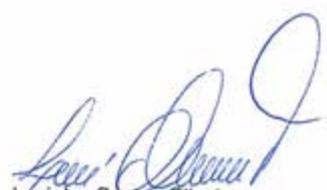
Linhas	Denominação	Frota Referencia
N736-11	TERM. JD. ÂNGELA - JD. HORIZONTE AZUL	2
N737-11	TERM. JD. ÂNGELA - PQ. DO LAGO	2
N738-11	TERM. GUARAPIRANGA - PQ. DO LAGO	2
N739-11	TERM. CAPELINHA - JD. UNIVERSAL	2
N740-11	TERM. JD. ÂNGELA - JD. RIVIERA	2
N743-11	TERM. JOÃO DIAS - JD. PLANALTO	2
N746-11	TERM. CAMPO LIMPO - JD. IRENE	2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>14</b>
<b>Reserva técnica operacional</b>		<b>4</b>
<b>SUBTOTAL</b>		<b>18</b>
<b>TOTAL</b>		<b>07 Serviços</b>
		<b>61 Serviços</b>

Tabela 5: Relação das Linhas da Madrugada

Fonte: São Paulo Transporte S/A – DT/SPE




Maria Olívia G. Araujo  
Assessoria Técnica - DT/AS7



Levi dos Santos Oliveira  
Diretoria de Planejamento de  
Transporte - DT  
SPTrans



Rodrigo Baratto de Alencar  
Superintendente - DT/SPE

ANEXO

OPERAÇÃO CONTROLADA



**PREFEITURA DE  
SÃO PAULO**

**MOBILIDADE  
E TRANSPORTES**

## Operação Controlada

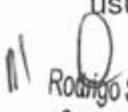
Denomina-se "Operação Controlada" o conjunto de métodos, tecnologias, processos e procedimentos, desenvolvidos pela SPTrans e em contínuo aperfeiçoamento, que constituem uma nova forma de controlar a operação dos ônibus na cidade.

A "Operação Controlada" estabelece estratégias operacionais específicas para aplicação tanto nas condições regulares de operação como em contingências, como acidentes, falhas no fornecimento de energia, falhas nos veículos, obstruções viárias programadas ou emergenciais ou quaisquer outras ocorrências que possam afetar a operação dos ônibus, articulando ações com todos os agentes do sistema urbano, como, por exemplo, a CET, a Guarda Civil Metropolitana e a Polícia Militar.

A utilização desta metodologia tem como objetivo o acompanhamento em tempo real da operação, abrangendo a frota e a infraestrutura, assim como o monitoramento e regulação da movimentação dos veículos em cumprimento às estratégias operacionais estabelecidas pela SPTrans.

A estruturação da "Operação Controlada" considera:

- O estabelecimento de competências e protocolos de comunicação, de modo a possibilitar a articulação de ações entre os agentes produtores e intervenientes no serviço de ônibus, incluindo a SPTrans, a CET, as empresas operadoras de ônibus e os operadores dos terminais.
- O desenvolvimento de padrões, métodos e procedimentos para orientar e uniformizar a ação dos agentes envolvidos na operação, com uso intensivo da tecnologia de controle já disponível na SPTrans envolvendo, entre outras atividades, a monitoração da operação (frota e infraestrutura), a regulação da movimentação da frota, as intervenções que forem necessárias em casos de incidentes e acidentes, o atendimento e prestação de informações aos usuários e a articulação das ações com agentes públicos externos.

  
Rodrigo Sartoratto de Alencar  
Superintendente - DT/SPÉ

  
Maria Olívia G. Aroucha  
Assessoria Técnica - DT/AST

- O desenvolvimento de estratégias de comunicação e informação ao público, visando principalmente manter os usuários a par de quaisquer ocorrências e eventualidades que possam afetar o transporte, de modo a facilitar sua utilização, melhorar a imagem do serviço e atrair novos usuários.
- A especificação de funcionalidades para a modernização tecnológica do sistema de controle da SPTrans, incluindo os Centros de Controle Operacional, novas tecnologias embarcadas e a comunicação entre o COP - Centro de Operações e a tripulação dos ônibus.

A Operação Controlada inclui o monitoramento e controle da produção do serviço de ônibus, cabendo-lhe exercer:

- Regulação e controle da marcha dos veículos nas linhas;
- Coordenação entre os serviços estruturais e locais;
- Intervenção na ocorrência de qualquer incidente;
- Atualização das programações de serviço, quando necessário;
- Correção de distorções;
- Manutenção da infraestrutura, incluindo vias, terminais, pontos de parada, sistemas de sinalização e sistemas de informação ao usuário;
- Fiscalização da qualidade dos veículos em operação;
- Disponibilidade de informações atualizadas;
- Orientação e atendimento aos usuários em caso de mudanças operacionais ou incidentes.

  
Rodrigo Sartoratto de Alencar  
Superintendente - DT/SPE

  
Maria Olívia G. Aroucha  
Assessoria Técnica - DT/AST

Segundo o modelo da Operação Controlada, a SPTrans mantém a prerrogativa de definir as características operacionais das linhas, incluindo tipos e quantidades de veículos, frequências e horários de partidas para realização das viagens e itinerários. O monitoramento e controle operacional das linhas, inclusive o controle das partidas e o monitoramento das viagens, também é exercido diretamente pela SPTrans, com utilização de seus sistemas e equipamentos, com incorporação de novos dispositivos, quando necessário. Os empregados e contratados das operadoras comunicam-se com suas respectivas empresas e garagens para assuntos administrativos e funcionais, e nas questões correlatas à operação das linhas, onde já estiver implantada a "Operação Controlada", serão orientados pelo COP – Centro de Operações da SPTrans.

À Operadora cabe disponibilizar para a prestação dos serviços das linhas com "Operação Controlada", os veículos da frota operacional, necessários à operação das linhas, e também os veículos da frota de reserva operacional, cada veículo com a respectiva tripulação, observando os tipos, quantidades, horários e locais de disponibilização estabelecidos pela SPTrans.

A frota operacional e reserva operacional são definidas pela SPTrans, cabendo às operadoras atender às exigências.

Os equipamentos do SIM - Sistema Integrado de Monitoramento já em funcionamento na SPTrans, constituem instrumentos de monitoração e comunicação para a Operação Controlada. Está considerada para os Centros de Controle Operacional do Sistema, a mesma terminologia já adotada para os centros existentes, incluindo o COP, centralizado em um ambiente único, conforme a seguir:

COP – Centro de Operações

COC – Centro Operacional de Controle (por Operadora), normalmente nas garagens.

  
Rodrigo Sartoratto de Alencar  
Superintendente - DT/SPE

  
Maria Olívia G. Aroucha  
Assessoria Técnica - DT/AST

## Procedimentos da Operação Controlada

1. As linhas com "Operação Controlada" são aquelas previamente definidas entre a **SMT - Secretaria Municipal de Transportes** e a **OPERADORA**, nas quais cabe à SMT o Controle Operacional e a definição das características dos serviços.
2. A definição das características dos serviços das linhas com "Operação Controlada", de competência da **SMT**, engloba:
  - 2.1. Definição da tecnologia veicular, quantidade de veículos, itinerário, frequência das partidas, e quantidade de veículos para a Reserva Operacional;
  - 2.2. A alteração da Ordem de Serviço de Operação (OSO) existente ou emissão de uma nova OSO;
  - 2.3. Definição do local para apresentação dos veículos para a operação, assim como do local de permanência dos veículos da Reserva Operacional durante o período de operação;
  - 2.4. Define-se como Reserva Operacional os veículos tripulados, prontos para entrar em operação, destinados à regulação dos serviços e cumprimento das viagens.
  - 2.5. Define-se como Controle Operacional o conjunto das atividades de coordenação dos veículos em operação, que compreende:
    - 2.5.1. Verificação dos recursos disponibilizados pela **OPERADORA** para a operação, de modo a certificar que atendam os requisitos estabelecidos pela **SMT**;
    - 2.5.2. Emissão e comunicação da autorização de partida para realização da viagem ao veículo que irá operar na linha;
    - 2.5.3. Instrução para um ou mais veículos da Reserva Operacional entrar em Operação;

Rodolfo Sartoratto de Alencar  
Superintendente - DT/SPE

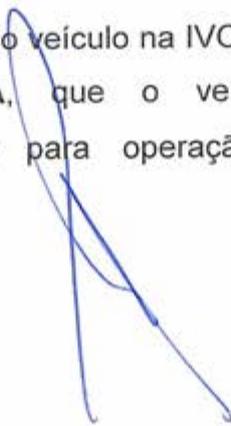
Maria Olívia G. Aroucha  
Assessoria Técnica - DT/AST

- 2.5.4. Instrução para a retirada de operação e substituição de qualquer veículo que não apresente condições de manutenção e conservação estabelecidas para a operação;
  - 2.5.5. Instrução operacional ao representante da **OPERADORA** para providências a cargo desse agente;
  - 2.5.6. Comunicação ao representante da **OPERADORA** para providências deste com relação a ocorrências funcionais ou disciplinares envolvendo seus operadores.
3. O Controle Operacional será exercido pelo COP – Centro de Operações da SPTrans, observando-se:
- 3.1. O COC da **OPERADORA** reporta-se ao COP nas questões operacionais das linhas com "Operação Controlada";
  - 3.2. Para o exercício do Controle Operacional o COP poderá dispor dos meios de monitoramento e comunicação existentes, observadas as normas de segurança;
  - 3.3. O Controle Operacional exercido pelo COP restringe-se às instruções e aspectos operacionais do serviço;
  - 3.4. Os casos de irregularidades administrativas e funcionais, inclusive das equipes envolvidas na operação, serão reportados pelo COP à **OPERADORA**, a quem caberá às providências imediatas para sanar os problemas.

  
Rodrigo Sartoratto de Alencar  
Superintendente - DT/SPE

  
Maria Olívia G. Aroucha  
Assessoria Técnica - DT/IAS

4. Caberá à **OPERADORA**:

- 4.1. Disponibilizar os veículos requeridos para a operação das linhas com "Operação Controlada", conforme disposto nos anexos das Ordens de Serviço Operacionais – OSO's.
- 4.2. Realizar a verificação do IVO (Itens de Verificação Obrigatória) em 100% (cem por cento) da frota destinada à operação das linhas com "Operação Controlada", em intervalo de tempo anterior ao início da operação, conforme critérios e procedimentos a serem estabelecidos pela **SMT**.
- 4.2.1. Somente poderão operar nas linhas com "Operação Controlada" veículos previamente aprovados na verificação do IVO (Itens de Verificação Obrigatória), conforme critérios e procedimentos estabelecidos pela **SMT**.
- 4.2.2. Os resultados da verificação IVO deverão ser registrados pela **OPERADORA** em módulo específico no Sistema Integrado de Monitoramento -SIM.
- 4.2.3. A data de início das atividades de verificação IVO será aquela definida pela **SMT** em comunicação específica encaminhada à **OPERADORA**.
- 4.2.4. A aprovação do veículo na IVO representa o atesto, por parte da **OPERADORA**, que o veículo atende todos os itens estabelecidos para operação nas linhas com Operação Controlada. 

  
Rodrigo Sartoratto de Alencar  
Superintendente - DT/SPE

  
Mária Otília G. Aroucha  
Assessoria Técnica - DT/AST

- 4.3. Comunicar ao COP, por meio do COC, via Sistema Integrado de Monitoramento - SIM, em módulo específico, em intervalo de tempo anterior ao início da operação, a ser determinado pela **SMT**, os veículos designados para a operação, indicando, para cada um deles: o respectivo prefixo, os dados da tripulação (motorista e auxiliar), a linha em que irá operar, qual a ordem e horário das partidas, indicando, ainda o(s) veículo(s) que fará(ão) parte da Reserva Operacional.
- 4.4. Apresentar os veículos no local indicado pela **SMT**, em horário determinado por essa, anterior ao início da operação, em condições de operar, conforme disposto no Contrato, devidamente inspecionados e aprovados no IVO (Itens de Verificação Obrigatória).
- 4.5. Apresentar os veículos dotados de todos os equipamentos embarcados definidos no Contrato, todos operando na plenitude de suas funcionalidades.
- 4.6. Substituir tempestivamente qualquer veículo envolvido em acidente ou que apresentar defeito ou irregularidade durante a operação.
- 4.7. Remover o veículo em caso de quebra ou acidente.
- 4.8. Prover manutenção adequada dos veículos destacados para a operação, de maneira a reduzir ao mínimo absoluto as ocorrências com falhas mecânicas ou funcionamento inadequado.
- 4.9. Manter mão de obra necessária e qualificada para a prestação dos serviços, incluindo:
  - 4.9.1. Operador do COC com capacitação e autoridade, no âmbito da **OPERADORA**, para tomar as providências relativas à Operação das Linhas com "Operação Controlada";
  - 4.9.2. Agentes de Apoio à Operação Controlada nos Terminais capacitados para:

  
Rodrigo Sartoratto de Alencar  
Superintendente - DT/SPE

  
Maria Olívia G. Aroucha  
Assessoria Técnica - DT/AS

4.9.1.1. Prestar informações e orientar aos usuários das **BATPass** com "Operação Controlada", sobre itinerários, locais de conexão para integração entre as linhas; horários das viagens dos veículos; ocorrências que afetem a operação das linhas; e outras informações operacionais e institucionais que vierem a ser definidas;

4.9.1.2. Apoiar o COP na regulagem e sincronização entre as linhas locais e estruturais e no tratamento e ocorrências operacionais, acidentes e incidentes que afetem a operação das linhas;

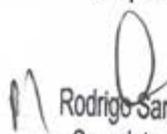
4.9.1.3. Realizar o controle, mediante comando do COP, das chegadas dos veículos nos Terminais e orientação da realização das  $\frac{1}{2}$  viagens, nos casos de indisponibilidade do Sistema SIM.

4.9.3. Tripulação dos veículos (motoristas e auxiliares) designados pela própria **OPERADORA** para a operação, devidamente habilitada, cadastrada na **SMT**, uniformizada e treinada, isto é, que tenha recebido o treinamento específico para operar nas linhas com "Operação Controlada" ministrado pela **SMT** ou por agente por ela homologado;

4.9.4. Profissionais treinados e devidamente cadastrados na **SMT** para realizar a verificação do IVO (Itens de Verificação Obrigatória).

4.10. Responsabilizar-se por todos os aspectos administrativos, funcionais, hierárquicos e disciplinares da equipe por ela designada para os serviços.

4.11. Retirar imediatamente da operação qualquer profissional de sua entidade cujo desempenho ou comportamento, não esteja adequado aos serviços especificados, substituindo-o por outro profissional que atenda aos requisitos da função.

  
Rodrigo Sartoratto de Almeida  
Superintendente - DT/SPE

  
Maria Olívia G. Aroucha  
Assessoria Técnica - DT/AST

4.12. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas e fiscais de seus funcionários destacadas para operação.

5. Serão autuadas as não conformidades apresentadas na frota e comportamento inadequado dos operadores, os quais estarão sujeitas à aplicação do Regulamento de Sanções e Multas – RESAM.

6. As atividades de verificação dos itens obrigatórios – IVO realizadas pela **OPERADORA** estarão sujeitas a processo sistemático de auditoria realizada pela **SMT**, por amostragem em uma parcela da frota em operação, para verificação da conformidade dos IVOS apresentados.

6.1. Para o veículo cuja IVO foi considerada não conforme será aplicada multa prevista no Regulamento de Sanções e Multas – RESAM.

7. Além da eventual imposição das penalidades previstas no Regulamento de Sanções e Multas – RESAM, não serão remunerados pela **SMT**:

7.1. Veículos retirados da operação por defeitos mecânicos ou falta de condições, e que não tenham sido substituídos por outro veículo em tempo hábil. A medida se aplica também nos casos em que a Reserva Operacional tenha sido acionada para cobrir a substituição de veículo em operação com defeito ou sem condições e não tenha ocorrido substituição do veículo Reserva;

7.2. Viagens realizadas sem autorização do COP;

7.3. Viagens não realizadas por ausência ou atraso na apresentação dos veículos programados;

7.4. Viagens realizadas fora dos limites de tolerância de tempo definidas previamente pela SPTrans ou sem atender a comunicação da autorização de partida enviada pelo COP;

Rodrigo Sartoratto de Alencar  
Superintendente - DT/SPE

Maria Olívia G. Aroucha  
Assessoria Técnica - DT/AST

7.5. Viagens realizadas por veículos que não tenham sido inspecionados e aprovados na IVO – Itens de Verificação Obrigatória realizado pela **OPERADORA**, ou que tenham sido inspecionados por essa sem atender aos limites de tolerância de tempo definidos previamente pela SPTTrans.

7.5. Viagens que tenham sido realizadas por veículos reprovados no processo de auditoria da IVO – Itens de Verificação Obrigatória realizado pela **SMT**.

8. As questões omissas e que surgirem no transcorrer da operação das com “Operação Controlada” serão tratadas pela **SMT**, que poderá, a qualquer momento, rever a operação e as condições operacionais inicialmente definidas, inclusive no tocante à quantidade da frota, itinerários e frequência das linhas, assim como decidir pela transferência da linha para outro operador, nos casos de reincidência de irregularidades que prejudiquem a operação dos serviços com desatendimento aos usuários.

9. A sistemática de remuneração das linhas com “Operação Controlada” encontra-se no Anexo de Política Tarifária e Remuneração; e as linhas previstas para operação, sujeitas a alterações, estão relacionadas no Anexo de Descrição dos Serviços.

Levi dos Santos Oliveira  
Diretoria de Planejamento de  
Transporte - DT  
SPTTrans

JEANETE DE L. LUGINHAS  
Assessoria de Dados e Índices  
082.107-1

Rodrigo Sartoratto de Alencar  
Superintendente - DT/SPE

Maria Olívia G. Aroucha  
Assessoria Técnica - DT/AS

ANEXO

NOTURNO – REDE DE LINHAS DA MADRUGADA  
COM OPERAÇÃO CONTROLADA



**PREFEITURA DE**  
**SÃO PAULO**  
**MOBILIDADE**  
**E TRANSPORTES**

## Noturno - Rede de Linhas da Madrugada

A Rede de Linhas da Madrugada, denominada NOTURNO, é o conjunto de linhas municipais de ônibus, que opera no período entre a meia noite e as quatro da manhã, quando a grande maioria das linhas de ônibus da Capital, bem como os sistemas do Metrô e da CPTM param de funcionar. Tem como objetivo melhorar o transporte coletivo oferecido à população que se desloca pela cidade naqueles horários, incluindo usuários e funcionários de hospitais, prontos socorros, bares e casas noturnas, CEAGESP, delegacias, entre outros serviços que funcionam na madrugada.

A criação da Rede de Linhas da Madrugada cumpre a Meta 95, estabelecida no Programa de Metas da Prefeitura do Município de São Paulo 2013-2016, a qual determina "*Implantar horário de funcionamento 24h no transporte público municipal*". Atende igualmente à Lei Municipal nº 15.934/13, de 23 de dezembro de 2013, que tem por objetivo a integração das linhas noturnas de ônibus que atendem os bairros da Cidade.

A Rede de Linhas da Madrugada resulta de um processo de reorganização dos serviços, seguindo a diretriz de reduzir ao mínimo a superposição de linhas em uma mesma via. Sendo muito mais do que uma simples ampliação do serviço que existia, a Rede de Linhas da Madrugada conta com 150 linhas de ônibus implantadas, oferecendo:

- *Maior homogeneidade:* Distribuição homogênea das linhas em todo o território da cidade;
- *Maior conveniência:* As linhas cobrem os trajetos das linhas do Metrô, trechos da CPTM e os principais eixos de ônibus da cidade;
- *Melhor controle:* Aplicação pioneira da Operação Controlada, que é um conjunto de métodos, tecnologias e procedimentos, que constituem uma nova forma de controlar a operação dos ônibus na cidade para garantir a qualidade e confiabilidade dos serviços;
- *Menos espera nos pontos:* Oferece menores intervalos, igualmente em todos os dias da semana;

- *Maior rapidez:* A utilização consciente e organizada das vias descongestionadas do período da madrugada possibilita previsibilidade e rapidez nas marchas dos ônibus;
- *Maior regularidade:* Da mesma forma, as vias livres de congestionamento e a gestão eficaz das linhas possibilitam as chegadas, partidas e passagens dos ônibus de acordo com a programação;
- *Melhor coordenação:* A possibilidade de organizar os tempos das viagens permite ao usuário integrado descer de um ônibus e esperar menos tempo para integrar-se a outro ônibus;
- *Maior confiabilidade:* Com a regularidade de oferta e a integração coordenada, pretende-se que o sistema conquiste a confiança de seus usuários e atraia novas parcelas de demanda;
- *Contratação diferenciada:* As linhas da Rede da Madrugada operam segundo regras diferenciadas de contrato, onde a remuneração é feita pelo acréscimo de custo do serviço prestado;
- *Maior conforto e segurança:* As linhas estruturais têm seus pontos iniciais e finais em terminais municipais ou metropolitanos. As linhas locais são circulares com trajetos curtos e pontos de controle nos mesmos terminais usados pelas linhas estruturais, facilitando a integração entre elas. Há previsão de pontos de taxi no interior de alguns terminais.

A Figura 1 a seguir mostra as linhas de ônibus do Noturno e os terminais de ônibus utilizados na madrugada.

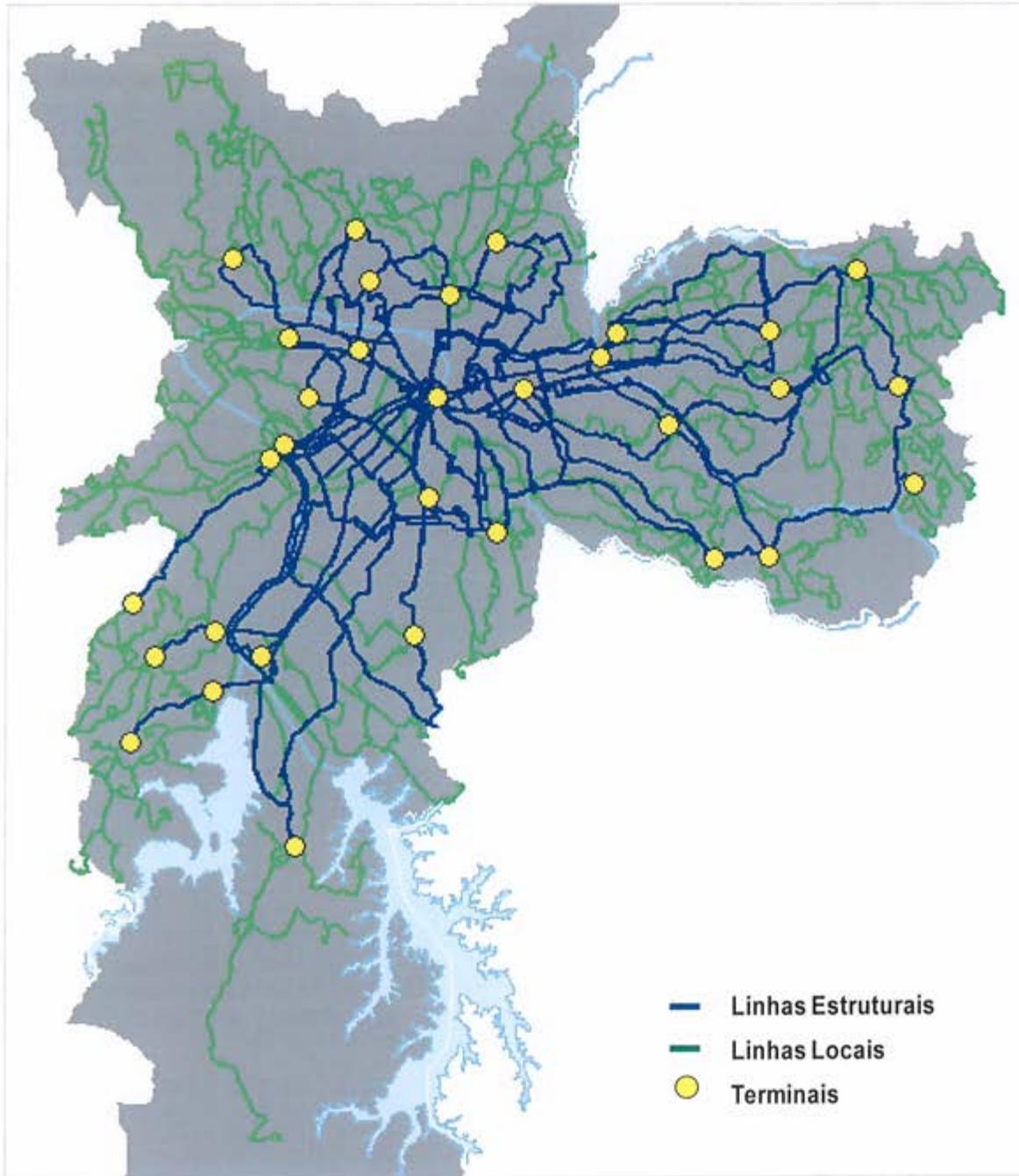


Figura 1: Mapa da Rede de Ônibus da Madrugada – NOTURNO

Fonte: SPTRANS – DT/SPE/GPT

### Operação Controlada

Denomina-se “Operação Controlada” o conjunto de métodos, tecnologias e procedimentos, desenvolvidos pela SPTrans e em contínuo aperfeiçoamento, que constituem uma forma de controlar a operação dos ônibus na cidade,

tendo como objetivo a excelência dos serviços e como parâmetro a qualidade e confiabilidade dos serviços de metrô.

A Operação Controlada estabelece estratégias operacionais específicas para aplicação tanto nas condições regulares de operação como em contingências, como acidentes, falhas no fornecimento de energia, falhas nos veículos, obstruções viárias programadas ou emergenciais, enchentes, manifestações, ou quaisquer outras ocorrências que possam afetar a operação dos ônibus.

A utilização desta metodologia tem como objetivo o acompanhamento em tempo real da operação, abrangendo a frota e a infraestrutura, assim como monitorar e regular a movimentação da frota em cumprimento a estratégias operacionais estabelecidas pela SPTrans. Objetiva ainda, aumentar a capacidade de intervenção operacional em casos de incidentes e acidentes, bem como a interatividade e articulação com outros agentes do sistema urbano como, por exemplo, a CET, a Guarda Civil Metropolitana e a Polícia Militar.

A estruturação da "Operação Controlada" considera:

- *O estabelecimento de competências e protocolos de comunicação, de modo a possibilitar a articulação de ações entre os agentes produtores e intervenientes no serviço de ônibus, incluindo a SPTrans, a CET, as empresas operadoras de ônibus e os operadores dos terminais.*
- *O desenvolvimento de padrões, métodos e procedimentos para orientar e uniformizar a ação dos agentes envolvidos na operação, com uso intensivo da tecnologia de controle já disponível na SPTrans envolvendo, entre outras atividades, a monitoração da operação (frota e infraestrutura), a regulação da movimentação da frota, as intervenções que forem necessárias em casos de incidentes e acidentes, o atendimento e prestação de informações aos usuários e a articulação das ações com agentes públicos externos.*
- *O desenvolvimento de estratégias de comunicação e informação ao público, visando principalmente manter os usuários a par de quaisquer ocorrências e eventualidades que possam afetar o transporte, de modo a*

facilitar sua utilização, melhorar a imagem do serviço e atrair novos usuários.

- *A especificação de funcionalidades para a modernização tecnológica do sistema de controle da SPTrans*, incluindo os Centros de Controle Operacional, novas tecnologias embarcadas e a comunicação entre o CCO-Centro de Controle Operacional e as tripulações dos ônibus.

A Operação Controlada inclui o monitoramento e controle da produção do serviço de ônibus, cabendo-lhe exercer:

- *Regulação e controle* da marcha dos veículos nas linhas;
- *Coordenação* entre os serviços estruturais e locais;
- *Intervenção* na ocorrência de qualquer incidente;
- *Atualização* das programações de serviço, quando necessário;
- *Correção* de distorções;
- *Manutenção da infraestrutura*, incluindo vias, terminais, pontos de parada, sistemas de sinalização e sistemas de informação ao usuário;
- *Fiscalização* da qualidade dos veículos em operação;
- *Disponibilidade de informações* atualizadas;
- *Orientação e atendimento aos usuários* em caso de mudanças operacionais ou incidentes.

Segundo o modelo da Operação Controlada para as Linhas da Madrugada, a SPTrans mantém a prerrogativa de definir as características operacionais das linhas, incluindo tipos e quantidades de veículos, frequências e horários de partidas e itinerários. O monitoramento e controle operacional das linhas, inclusive o controle das partidas e o monitoramento da operação, também é exercido diretamente pela SPTrans, com utilização de seus sistemas e equipamentos, com incorporação de novos dispositivos, quando necessário. Os empregados e contratados das operadoras comunicam-se com suas respectivas empresas e garagens para assuntos administrativos e funcionais, e nas questões correlatas à operação das linhas, são orientados pelo CCO – Centro de Controle Operacional da SPTrans.

À Operadora cabe disponibilizar para a prestação dos serviços da rede de linhas da madrugada, os veículos da frota operacional, necessários à operação

das linhas e também os veículos da frota de reserva operacional, cada veículo com a respectiva tripulação, observando os tipos, quantidades, horários e locais de disponibilização estabelecidos pela SPTrans.

A frota operacional e reserva operacional são definidas pela SPTrans, cabendo às operadoras atender às exigências.

Os equipamentos do SIM - Sistema Integrado de Monitoramento já em funcionamento na SPTrans, constituem instrumentos de monitoração e comunicação para a Operação Controlada. Está considerada para os Centros de Controle Operacional do Sistema, a mesma terminologia já adotada para os centros existentes, incluindo o CCO, centralizado em um ambiente único, conforme a seguir:

CCI – Centro de Controle Integrado

CCO – Centro de Controle Operacional

COT – Centro de Controle do Terminal (por Terminal)

COC – Centro Operacional de Controle (por Operadora), normalmente nas garagens.

### **Operação Controlada nas Linhas da Madrugada**

A SPTrans determinou que a primeira etapa de desenvolvimento e implantação da Operação Controlada fosse sua aplicação na Rede de Linhas da Madrugada. Referida aplicação teve como objetivo a comprovação da metodologia proposta para a Operação Controlada, podendo ser estendida sua aplicação em todo o sistema regular de ônibus da SPTrans. Os procedimentos desenvolvidos para a Operação Controlada, podem ser aperfeiçoados e ajustados conforme necessidades identificadas pela SPTrans.

Primeiramente, foram colocadas em operação 12 (doze) linhas da Rede da Madrugada, como projeto piloto da aplicação de procedimentos da Operação Controlada: 4 linhas na região Sul da cidade (início em 9 de novembro de 2013), 4 na região Norte (início em 1 de fevereiro de 2014) e outras 4 na região Leste (início em 15 de fevereiro de 2014). A escolha das 12 (doze) linhas citadas, para aplicação do projeto piloto, abrangeu diferentes regiões da

Cidade, considerando suas características e especificidades, de modo a poderem servir de base para a especificação de normas e procedimentos para as implantações no restante da Cidade.

O conjunto de procedimentos implantados e avaliados durante o período de operação do projeto piloto foi considerado muito bem sucedido, especialmente pelos níveis de regularidade de partidas atingidos na operação e mantidos por todo o período de observação, o que levou à implantação em toda a Rede da Madrugada, o NOTURNO, em 28/02/2015.

As linhas do NOTURNO e a definição de suas características operacionais, bem como as estratégias e procedimentos da Operação Controlada estão descritos em Anexos específicos.

  
Levi dos Santos Oliveira  
Diretoria de Planejamento de  
Transporte - DT  
SPTrans



  
Rodrigo Sartoratto de Alencar  
Superintendente - DT/SPE

  
Rosilda M. Vedovato Domingues  
Gerência de Planejamento  
de Transporte - BT/SPE/GPT  
SPTrans

  
Maria Olívia G. Aroucha  
Assessoria Técnica - DT/AST