

NOVA REDE DE ÔNIBUS



QUALIFICAR Serviço de Ônibus

Espaço exclusivo

Caminhos Desobstruídos



- Corredores de Ônibus
- Faixa Exclusiva à Direita

Serviço em Rede

Flexibilidade de Trajetos
Racionalidade de Caminhos



- Bilhete Único (integração tarifária)
- Segmentar e Racionalizar as Linhas
- Estruturar a Rede de Linhas
- Adequar Frequência de Atendimento
- Estruturar as Conexões

Operação Controlada

Regularidade
Confiabilidade



- Controlar a Movimentação dos Ônibus
- Coordenar os serviços estrutural e local
- Controlar as Contingências Operacionais
- Gerenciar Situações de Crise
- Informar e Atender os Usuários

NOVA REDE DE ÔNIBUS

OBJETIVOS

1. Facilidade de uso, Disponibilidade e Flexibilidade de Trajetos

- Ir de qualquer para qualquer lugar maiores **frequências**
- **informação** ao usuário

2. Confiabilidade e Regularidade :

- **cumprimento** das programações e horários estabelecidos
- usuário poderá **prever** seu tempo de viagem

3. Conforto e Segurança

- **iluminação** principais pontos de acesso e conexão da rede
- **veículos** confortáveis, limpos , iluminados e seguros
- **equipes** qualificadas, uniformizadas, e treinadas para atendimento ao usuário

NOVA REDE DE ÔNIBUS

PREMISSAS



- **demanda** de transporte de 2014 (bilhetagem eletrônica associada ao GPS)
- **infraestrutura existente em 2014** com pequenas alterações físicas e/ou organizacionais
- **Oferta do Serviço em Rede**
- ***Desenhos de Rede* complementares** para adequar melhor a oferta de ônibus à **variação horária / semanal da demanda**

NOVA REDE DE ÔNIBUS

SERVIÇO EM REDE

MAPA DA REDE

- ❑ Disponibiliza uma **malha de linhas** interligada
- ❑ **Flexibiliza** e amplia o atendimento: de qualquer canto para qualquer lugar
- ❑ Possibilita **escolha** do melhor caminho



FACILIDADE PARA INTEGRAÇÃO



NOVA REDE DE ÔNIBUS

SERVIÇO EM REDE

FACILIDADE PARA INTEGRAÇÃO

MAPA DA REDE

- ❑ Política Tarifária
- ❑ Frequência / Regularidade
- ❑ Conexão / Referência
- ❑ Conectividade
- ❑ Legibilidade de Linhas e Eixos
- ❑ Mapa Mental / Conhecimento do mapa da rede



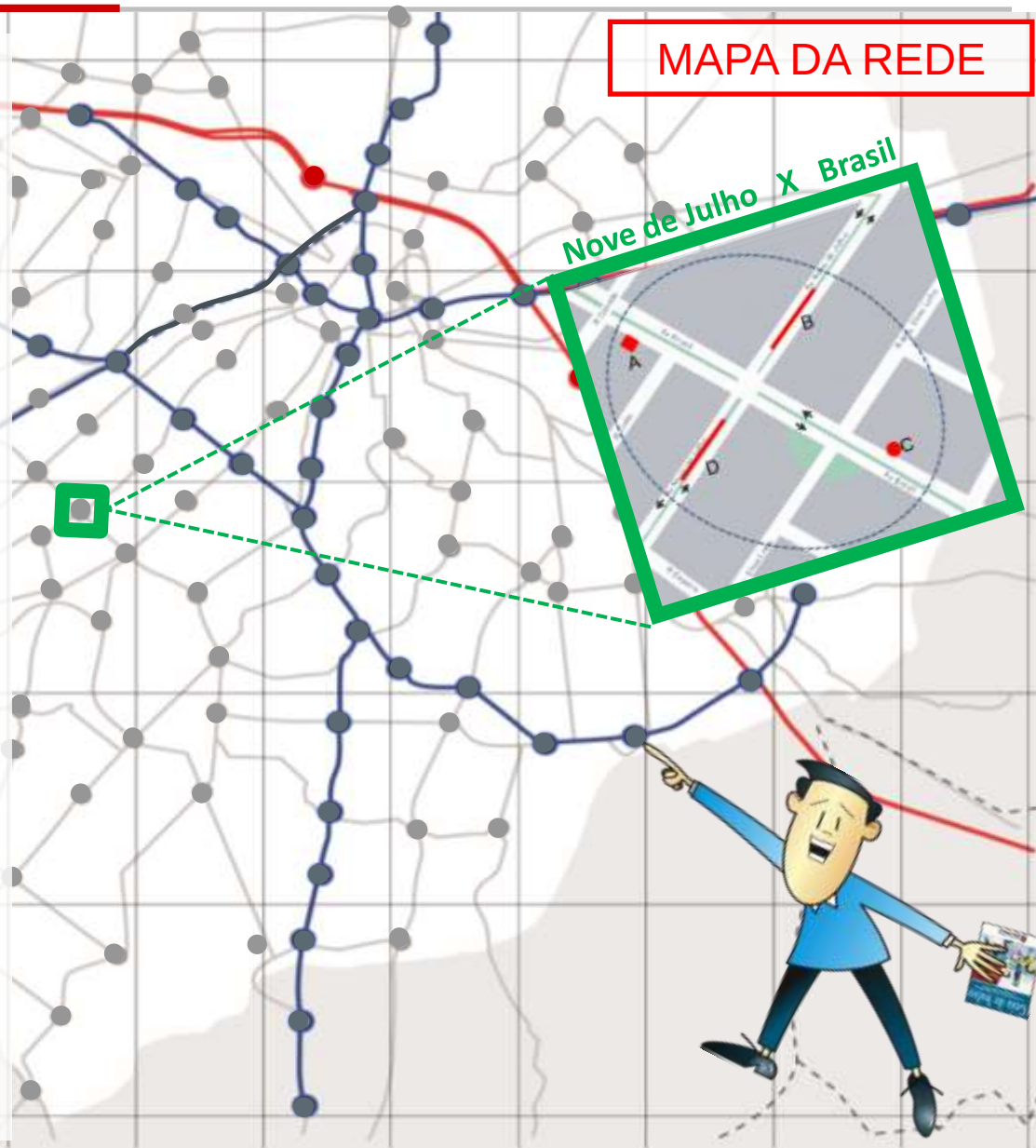
NOVA REDE DE ÔNIBUS

SERVIÇO EM REDE – Referência

CONEXÕES

- ❑ principal referência da rede de ônibus
- ❑ locais indicados para a realização de transferências
- ❑ área com vários pontos de embarque
- ❑ localizada no **entorno dos principais cruzamentos viários e estações (Metrô / CPTM)**

MAPA DA REDE



REDE DE REFERÊNCIA - 2014

SERVIÇO EM REDE – Facilitar Transferência



CONEXÃO: Av. Brasil x Av. Nove de Julho

CONEXÃO

- ❑ Diminuir caminhadas entre os pontos
- ❑ Orientar a caminhada dos usuários entre os pontos
- ❑ Iluminar área das conexões
- ❑ Sinalizar e iluminar as travessias de pedestres
- ❑ Informar em todos os pontos de parada as linhas que passam na conexão

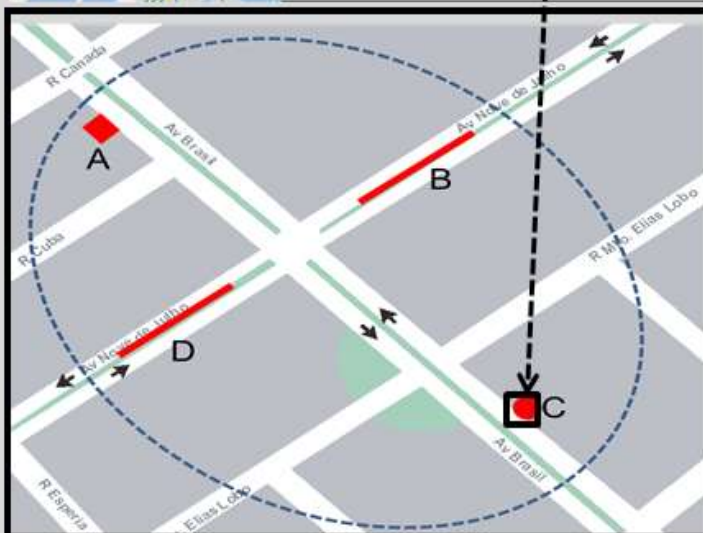
NOVA REDE DE ÔNIBUS

SERVIÇO EM REDE – Informação ao Usuário

CONEXÃO : NOVE DE JULHO X BRASIL

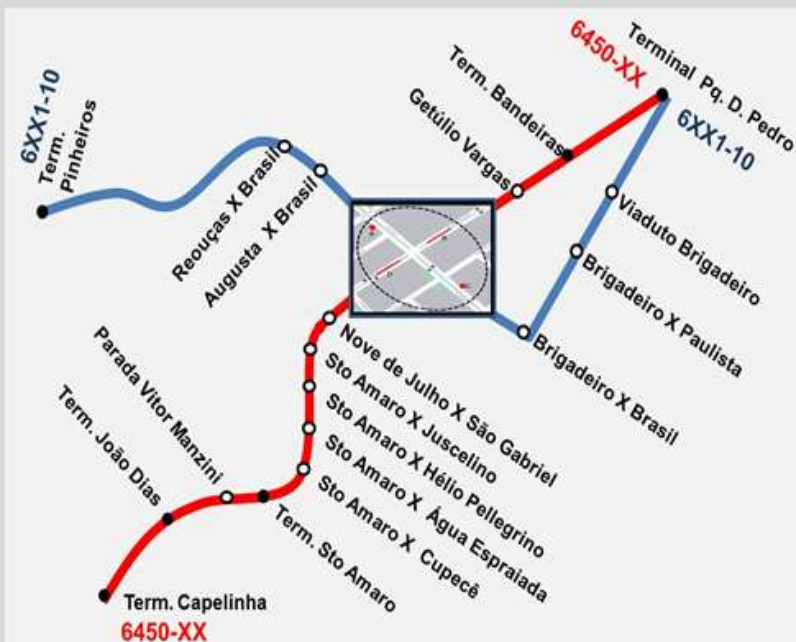


VOCÊ ESTÁ AQUI



LINHAS DISPONÍVEIS

- A** 6XX1-10 Term. Pinheiros x Term. PQ. D. Pedro (sentido B/C) - (15 minutos)
- C** 6XX1-10 Term. Pinheiros x Term. PQ. D. Pedro (sentido C/B) - (15 minutos)
- B** 6450-XX Term. Capelinha x Term. PQ. D. Pedro (sentido C/B) - (15 minutos)
- D** 6450-XX Term. Capelinha x Term. PQ. D. Pedro (sentido B/C) - (15 minutos)



NOVA REDE DE ÔNIBUS

SERVIÇO EM REDE – Informação ao Usuário

Exemplo BARCELONA

ÁREAS DE INTERCAMBIO

Instrucciones para
enlazar de una línea a
otra

*Estas áreas son básicas para completar
los desplazamientos entre dos puntos de
la nueva red de bus.*



Àrea de intercambio Ildefons Cerdà. Líneas H12-V3

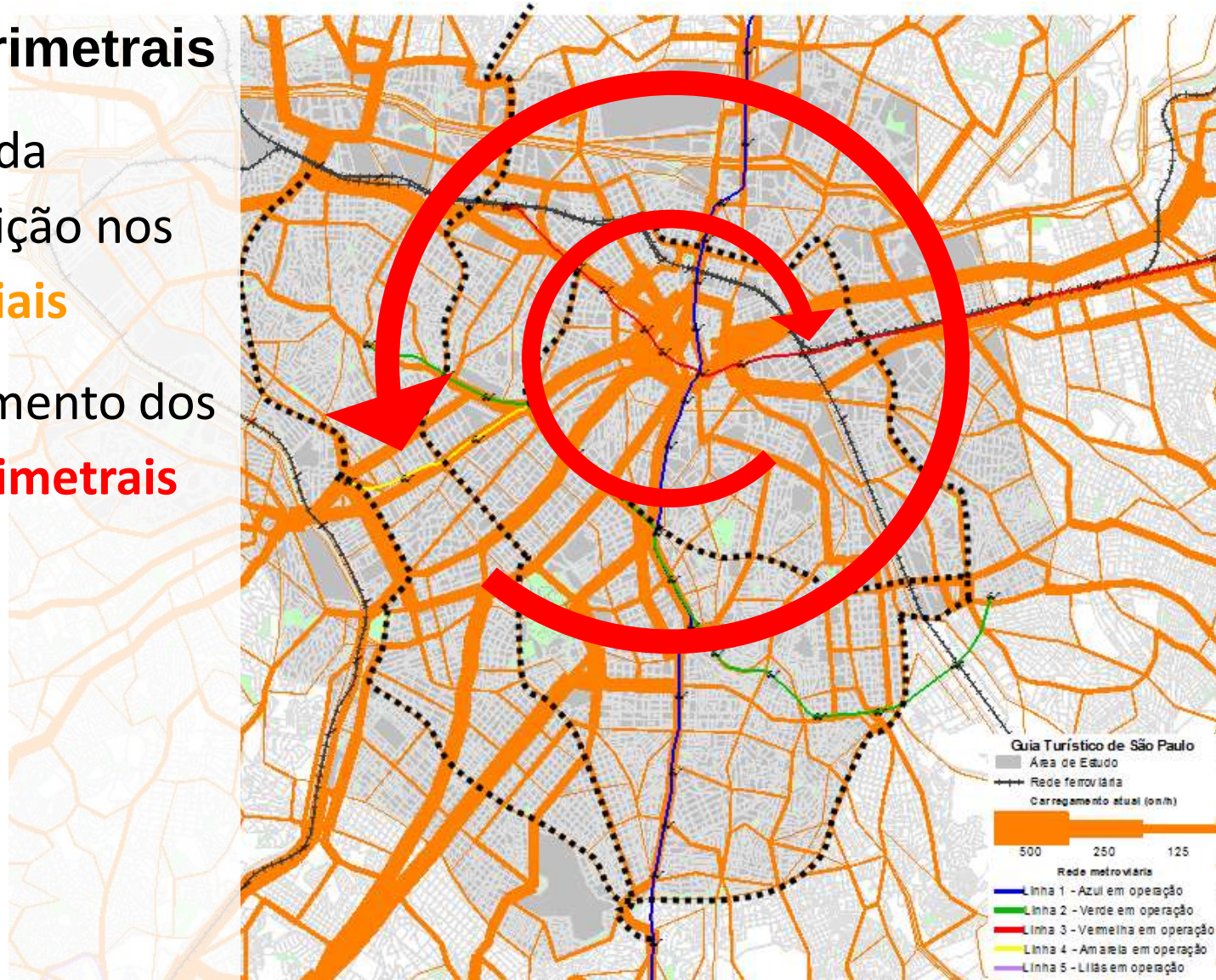


NOVA REDE DE ÔNIBUS

SERVIÇO EM REDE – Ampliar Conectividade

Linhas Perimetrais

- ❑ Redução da sobreposição nos **eixos radiais**
- ❑ Fortalecimento dos **eixos perimetrais**



NOVA REDE DE ÔNIBUS

SERVIÇO EM REDE – Legibilidade

ESTRUTURAÇÃO



Serviço Estrutural

- complementa o sistema sobre trilhos
- liga subcentros regionais e /ou região central
- “espinha dorsal “ do transporte coletivo
- utiliza corredores e viário principal
- atende demandas concentradas
- opera com veículos maiores



Serviço Local

- acesso à rede estrutural
- interliga bairros segregados
- acesso aos centros e equipamentos locais
- atende demandas capilares
- não utiliza corredores e viário principal
- opera com veículos menores

NOVA REDE DE ÔNIBUS

ADEQUAÇÃO DA OFERTA À DEMANDA

Serviço de Ônibus Atual
horários de maior demanda

Pico da manhã e Pico da tarde:

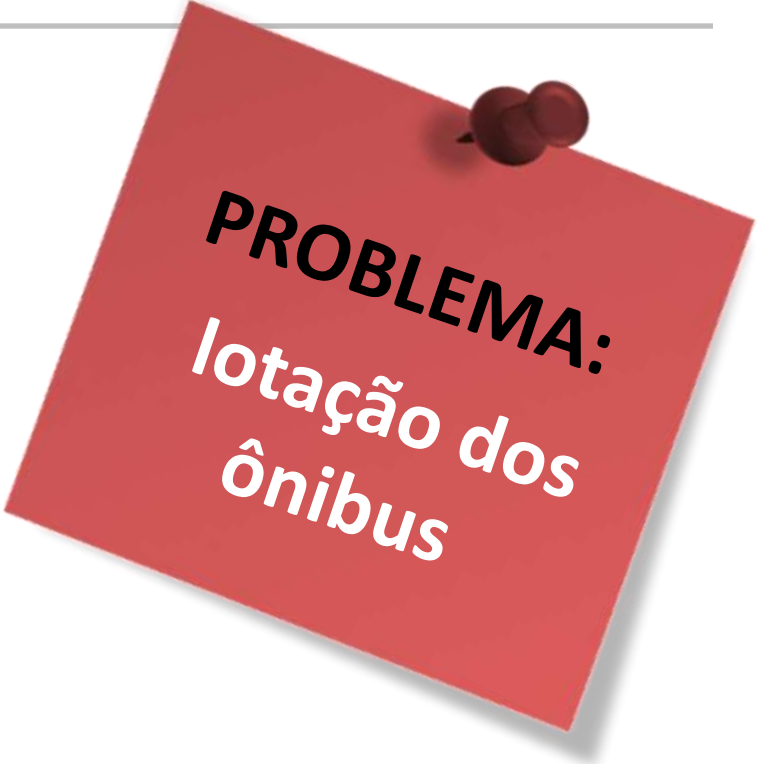


OPERA NO LIMITE da capacidade

Solução

Ampliar a Capacidade

linhas de metrô
corredores de ônibus
faixas exclusivas



PROBLEMA:
lotação dos
ônibus

NOVA REDE DE ÔNIBUS

ADEQUAÇÃO DA OFERTA À DEMANDA

Serviço de Ônibus Atual

horários de menor demanda

fora de pico, madrugada, sábado e domingo

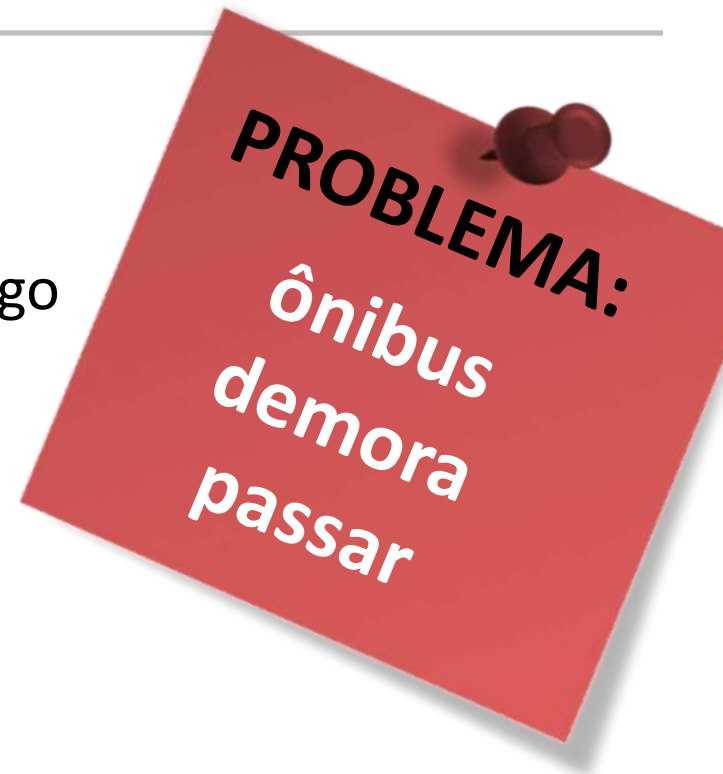


Não Há Restrição de capacidade

Solução:

Medidas de Gestão:

reorganização do serviço
oferta em rede
operação controlada

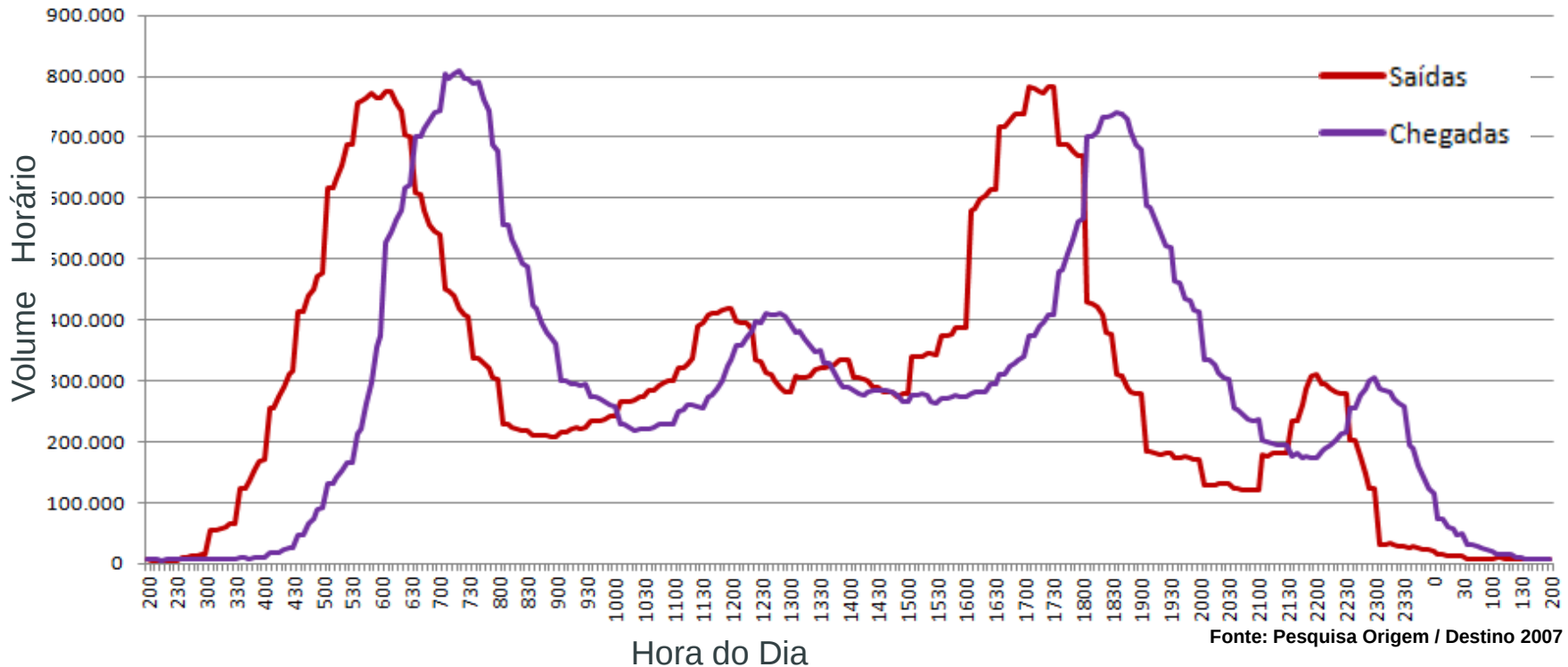


NOVA REDE DE ÔNIBUS

ADEQUAÇÃO DA OFERTA À DEMANDA

Distribuição Volume Horário de Viagens

Viagens de Ônibus Municipais (Dias Úteis)

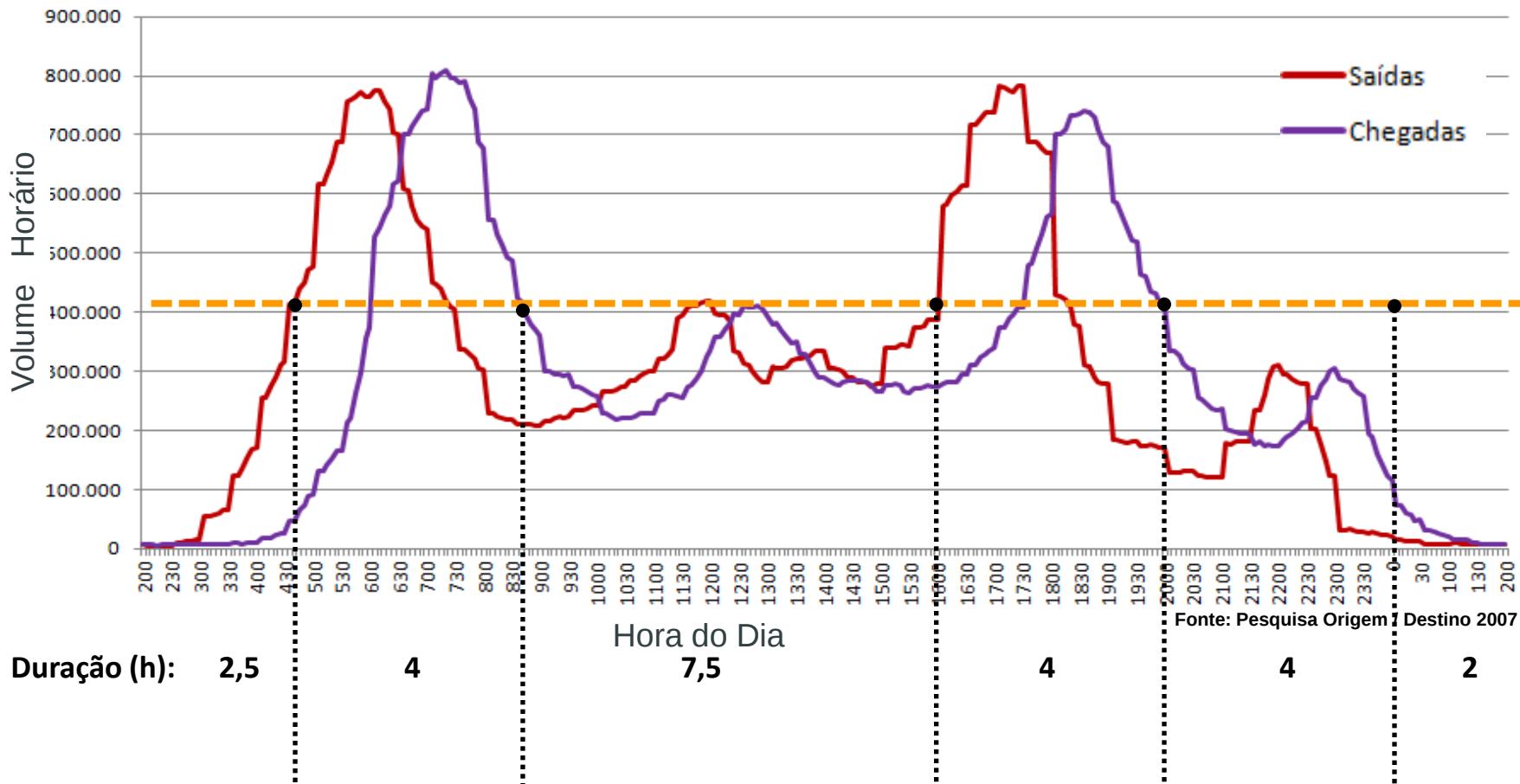


NOVA REDE DE ÔNIBUS

ADEQUAÇÃO DA OFERTA À DEMANDA

Distribuição da Demanda por Períodos do Dia Útil

Viagens de Ônibus Municipais (Dias Úteis)



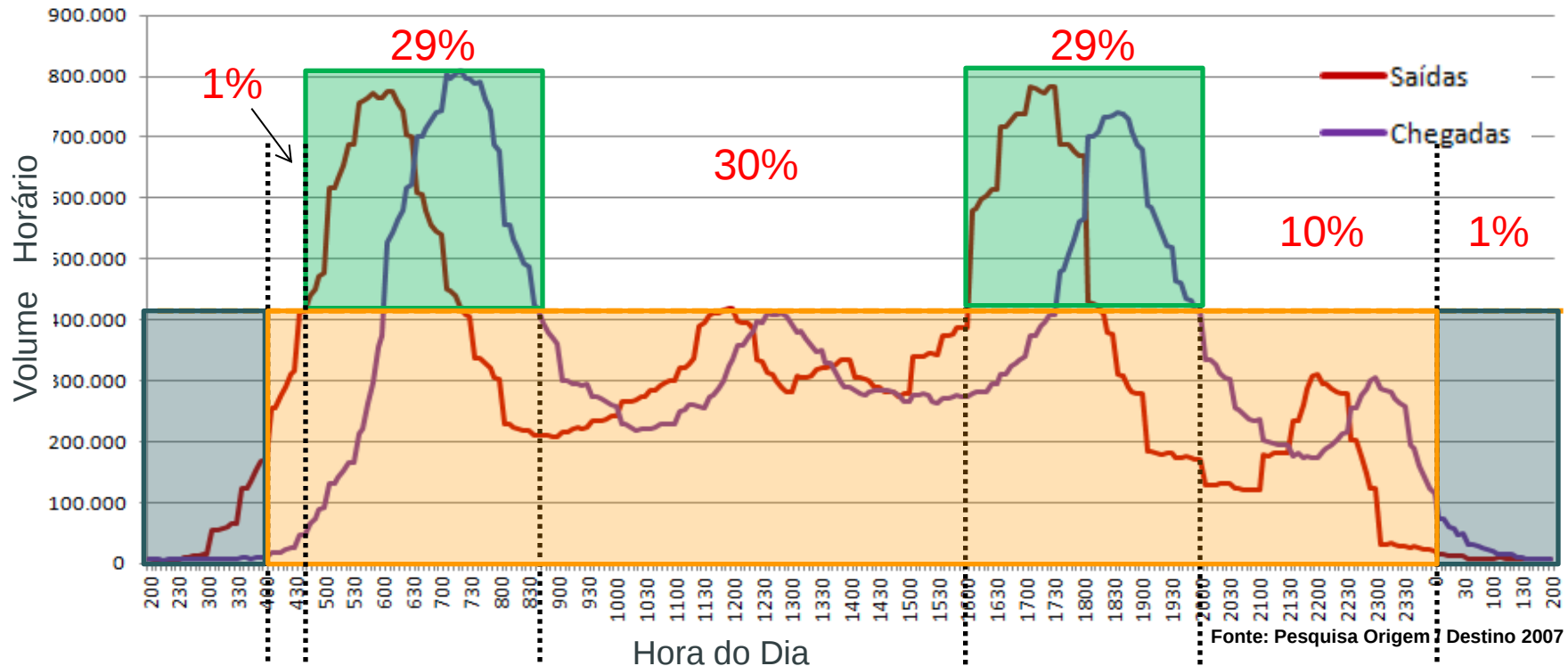
42% das viagens do DIA ÚTIL ocorrem FORA DOS HORÁRIOS DE PICO

NOVA REDE DE ÔNIBUS

ADEQUAÇÃO DA OFERTA À DEMANDA

Distribuição da Demanda por Períodos do Dia Útil

Viagens de Ônibus Municipais (Dias Úteis)



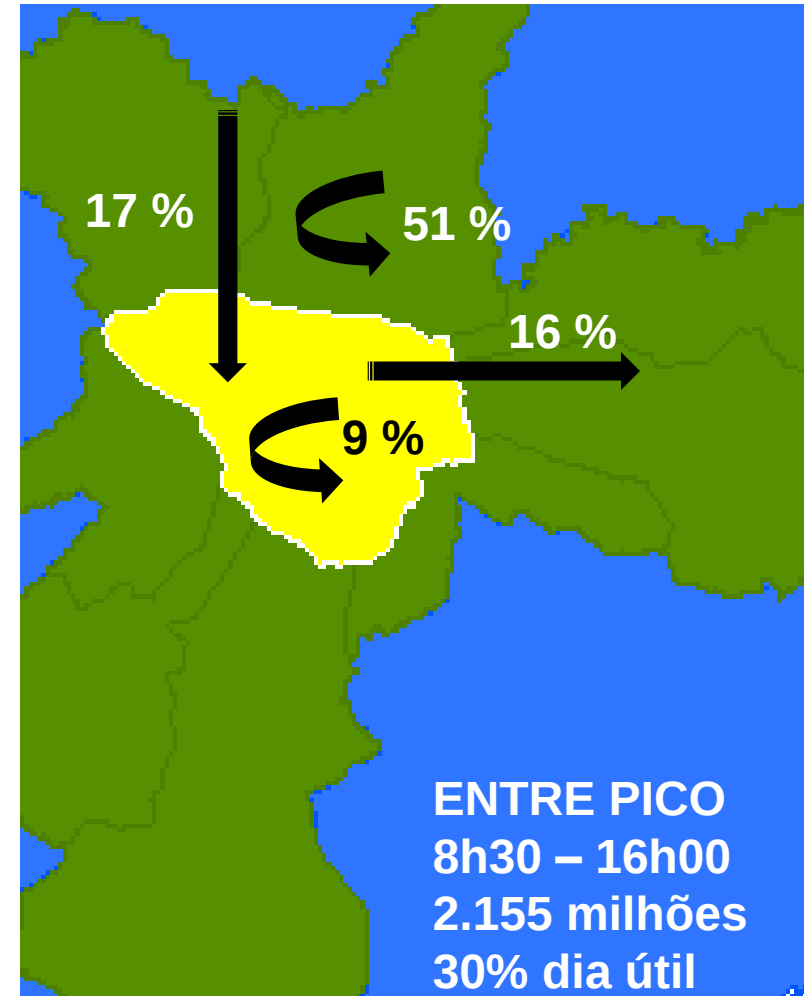
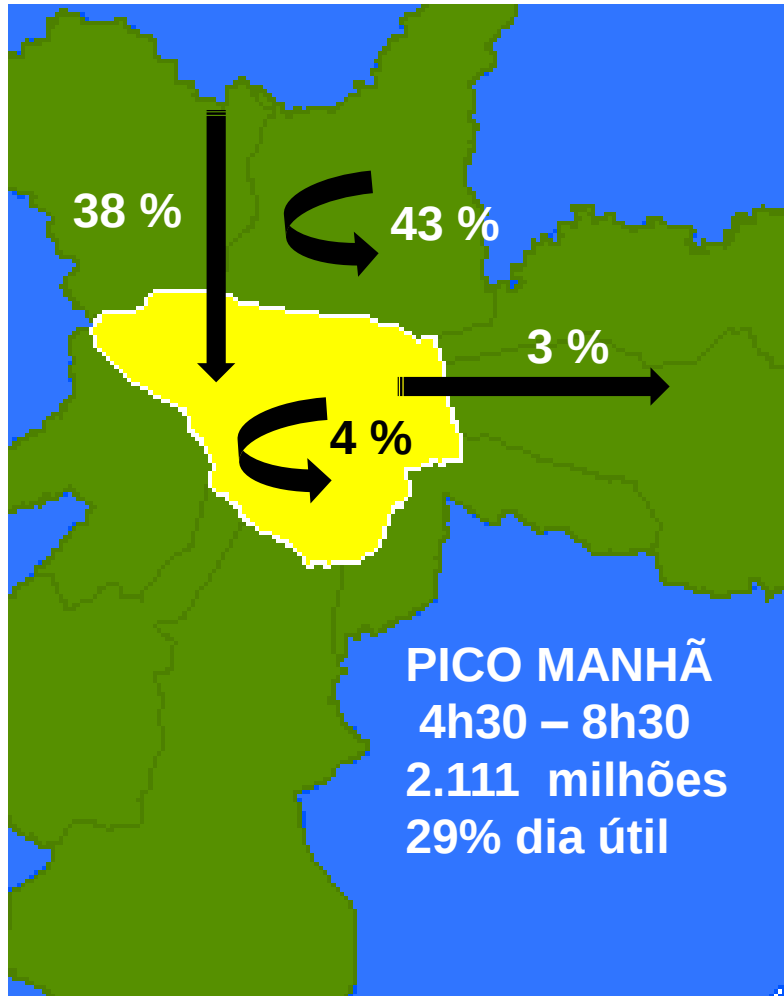
Duração (h):	2	4,0	7,5	4	4	2
Passageiros		2.110 mil	2.150 mil	2.070 mil	720 mil	50 mil
Passageiros / Hora		527 mil	288 mil	518 mil	180 mil	13 mil
		Reforço Pico		Reforço Pico		
		Rede Entre Picos				
	Rede da Madrugada					Rede da Madrugada

NOVA REDE DE ÔNIBUS

ADEQUAÇÃO DA OFERTA À DEMANDA

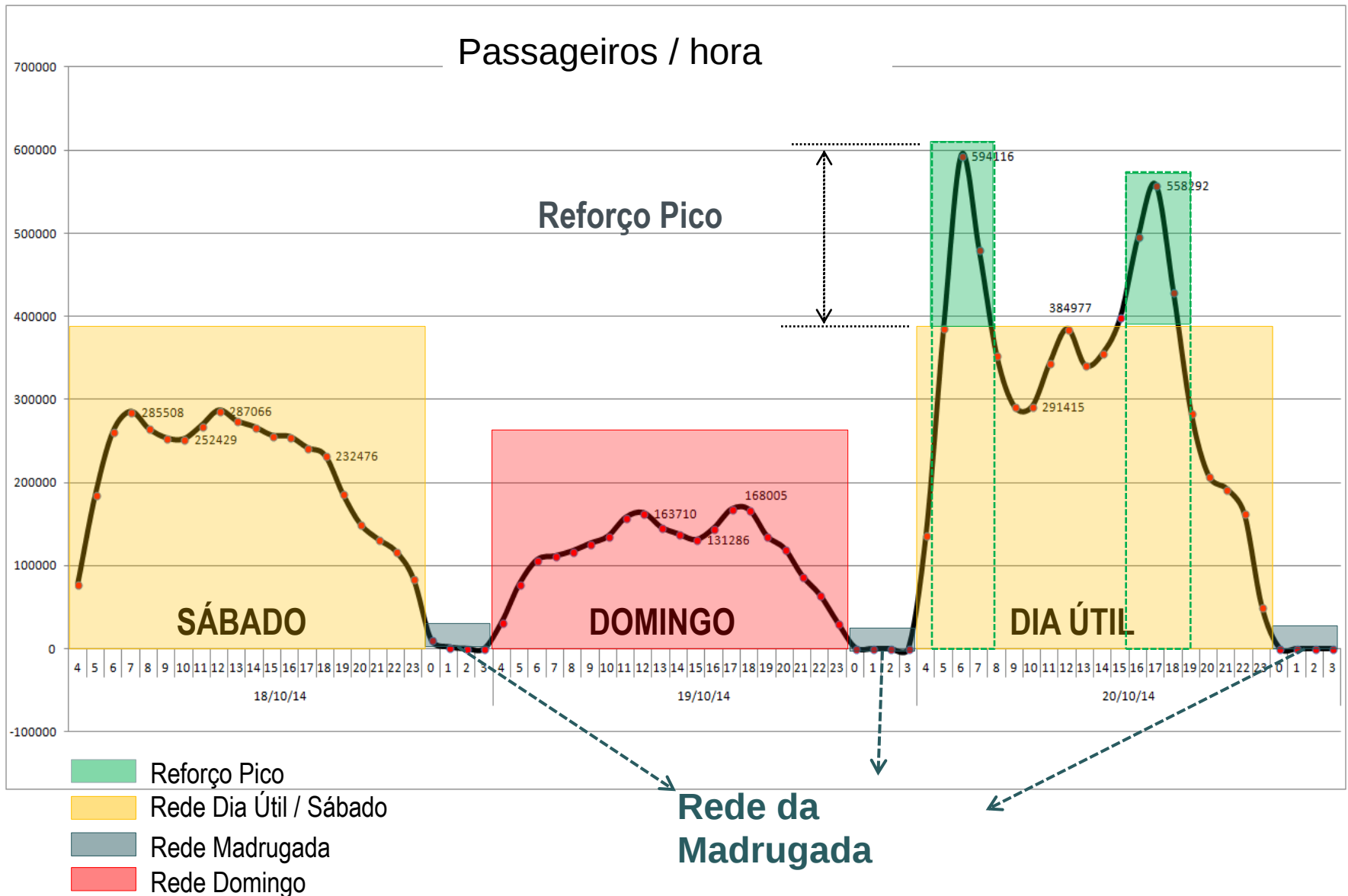
Matriz de Desejos de Viagem (Distribuição Regional da Demanda)

Viagens de Ônibus Municipais (Dias Úteis)



NOVA REDE DE ÔNIBUS

ADEQUAÇÃO DA OFERTA À DEMANDA



NOVA REDE DE ÔNIBUS

ADEQUAÇÃO DA OFERTA À DEMANDA



REDES complementares:

REDE MADRUGADA

REDE DOMINGO

REDE DIA ÚTIL FORA PICO- SÁBADO

REDE DIA ÚTIL HORA PICO

NOVA REDE DE ÔNIBUS

CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS



LINHAS ESTRUTURAIS

Linhas de Rede

- **Funcionam o dia inteiro**
- Oferta organizada em rede
- Linhas o mais diretas possível
- Ida e volta da linha na mesma via (sempre que possível)
- Início e término em terminal (sempre que possível)
- Veículos: Padron, Articulado, Superarticulado e Biarticulado
- **Intervalo máximo**
 - dia útil e sábado: **5 min**
 - domingo e feriado: **10 min**
 - madrugada: **15 min**

Linhas de Reforço

- **Funcionam somente nos horários de pico**
- Início em bairro e término em terminal (ou vice-versa)
- Trecho de bairro sobrepõe linha local na hora pico
- Veículos: Padron, Articulado, Superarticulado e Biarticulado
- **Frequência Máxima: 5 veículos / hora**

NOVA REDE DE ÔNIBUS

CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS



LINHAS LOCAIS

- **Intervalo máximo:** - dia útil e sábado: **10 min.**
- domingo e feriado: **20 min.**
- madrugada: **30 min.**
- **Extensão máxima conforme função da linha:**

Acesso à rede estrutural

- extensão máxima:
10 km / sentido
- tempo estimado:
30 min. (*)

Interligação entre bairros atravessa eixos estruturais

- extensão máxima:
5 km / sentido
- tempo estimado:
15 min. (*)

Acesso às atividades locais hospital, escola, comércio etc

- extensão máxima:
3 km / sentido
- tempo estimado:
10 min. (*)

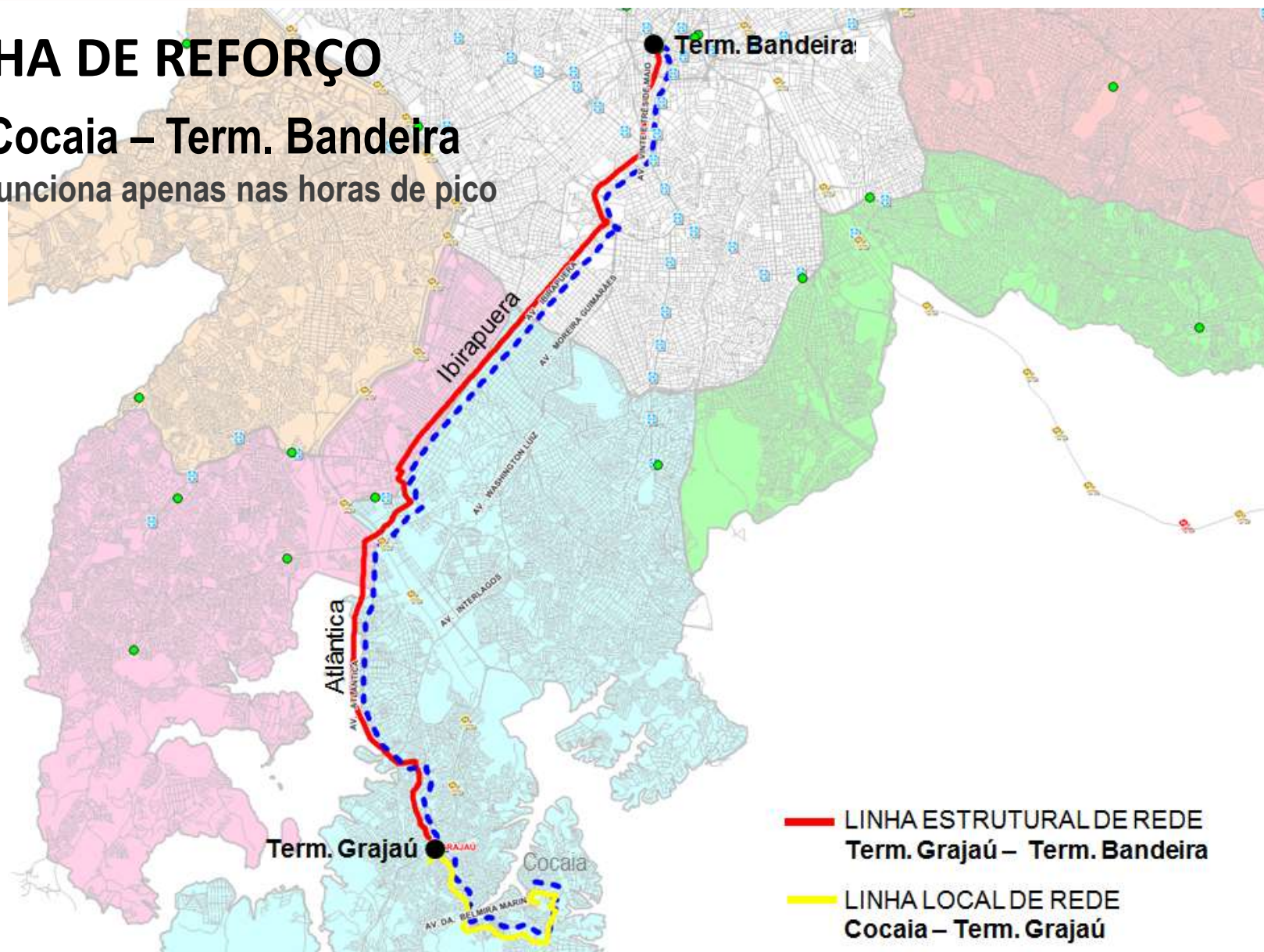
(*) velocidade de operação média estimada: 20 km /h

NOVA REDE DE ÔNIBUS

CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

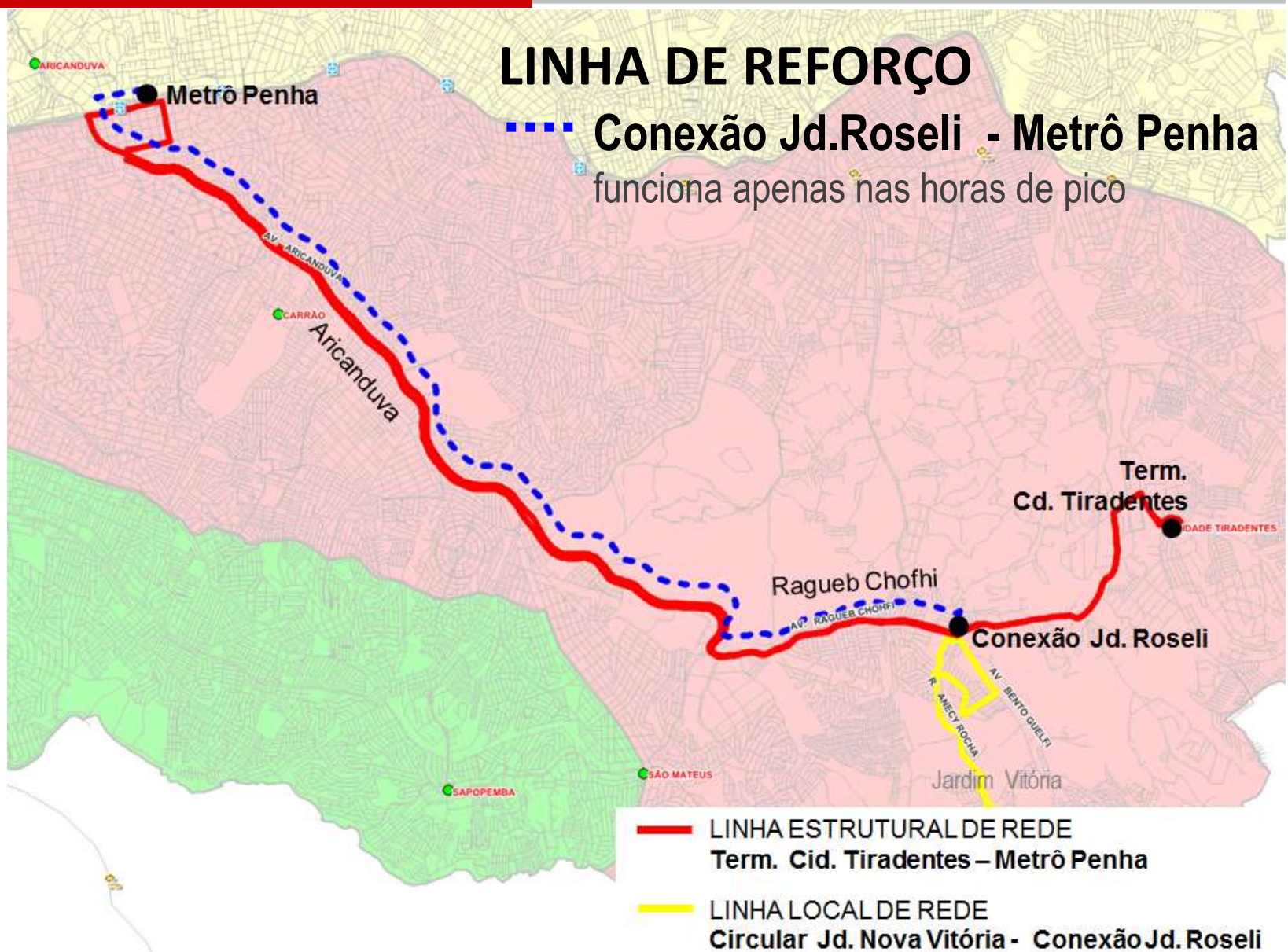
LINHA DE REFORÇO

- ■ ■ **Cocaia – Term. Bandeira**
funciona apenas nas horas de pico



NOVA REDE DE ÔNIBUS

CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS



REDE DE REFERÊNCIA - 2014

CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

REDE DE ÔNIBUS URBANA	LINHAS ESTRUTURAIS	NÍVEL I	Linhas Estruturais de Rede: - Radiais / Viário Nível 1 Linhas de Reforço (pico): - Radiais / Viário Nível 1
		NÍVEL II	Linhas Estruturais de Rede : - Radiais / Viário Nível 2 - Perimetrais Linhas Estruturais de Reforço (pico): - Radiais Viário Nível 2
	LINHAS LOCAIS	NÍVEL I	Linhas Locais : - Centro Expandido
		NÍVEL II	Linhas Locais : - Sub Centros Regionais - Alimentadoras de Terminais / Conexões / Metrô - Equipamentos locais, centros de bairros Interligação da rede estrutural

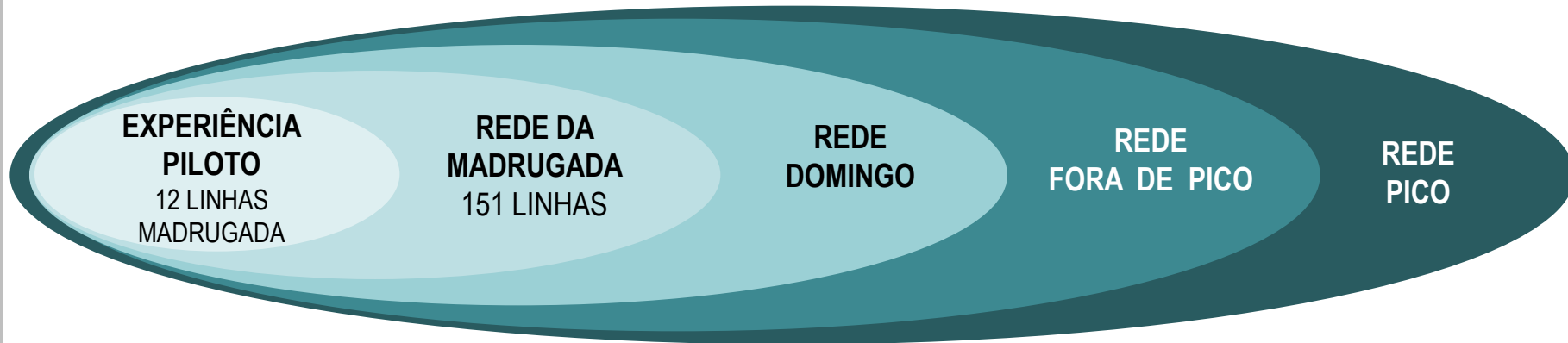
REDE DE REFERÊNCIA - 2014

CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

REDE DE ÔNIBUS URBANA	LINHAS ESTRUTURAIS		LINHAS LOCAIS		TIPO DE CONTRATO
	NÍVEL I	Linhas Estruturais de Rede: - Radiais / Viário Nível 1 Linhas de Reforço (pico): - Radiais / Viário Nível 1	Tipo A		
	NÍVEL II	Linhas Estruturais de Rede : - Radiais / Viário Nível 2 - Perimetrais Linhas Estruturais de Reforço (pico): - Radiais Viário Nível 2	Tipo B		
	NÍVEL I	Linhas Locais : - Centro Expandido	Tipo C		
NÍVEL II	Linhas Locais : - Sub Centros Regionais - Alimentadoras de Terminais / Conexões / Metrô - Equipamentos locais, centros de bairros Interligação da rede estrutural				

REDE DE REFERÊNCIA - 2014

ESTRATÉGIA DE IMPLANTAÇÃO



1. Rede da Madrugada (FEVEREIRO / 2015)
2. Rede Final de Semana (JULHO / 2015)
3. Rede Fora de Pico (DEZEMBRO / 2015)
4. Rede Pico (JULHO / 2016)



NOTURNO

REDE DE ÔNIBUS DA MADRUGADA
DA 0H ÀS 4H

NOTURNO – Rede de Ônibus da Madrugada



PERÍODO: 0h00 às 04h00

ATIVIDADES DA MADRUGADA:

prontos socorros,
hospitais, bares, casa
noturnas, CEAGESP,
delegacias, etc...

— 50 Linhas Estruturais

Intervalo 15 minutos

— 101 Linhas Locais

Intervalo 30 minutos

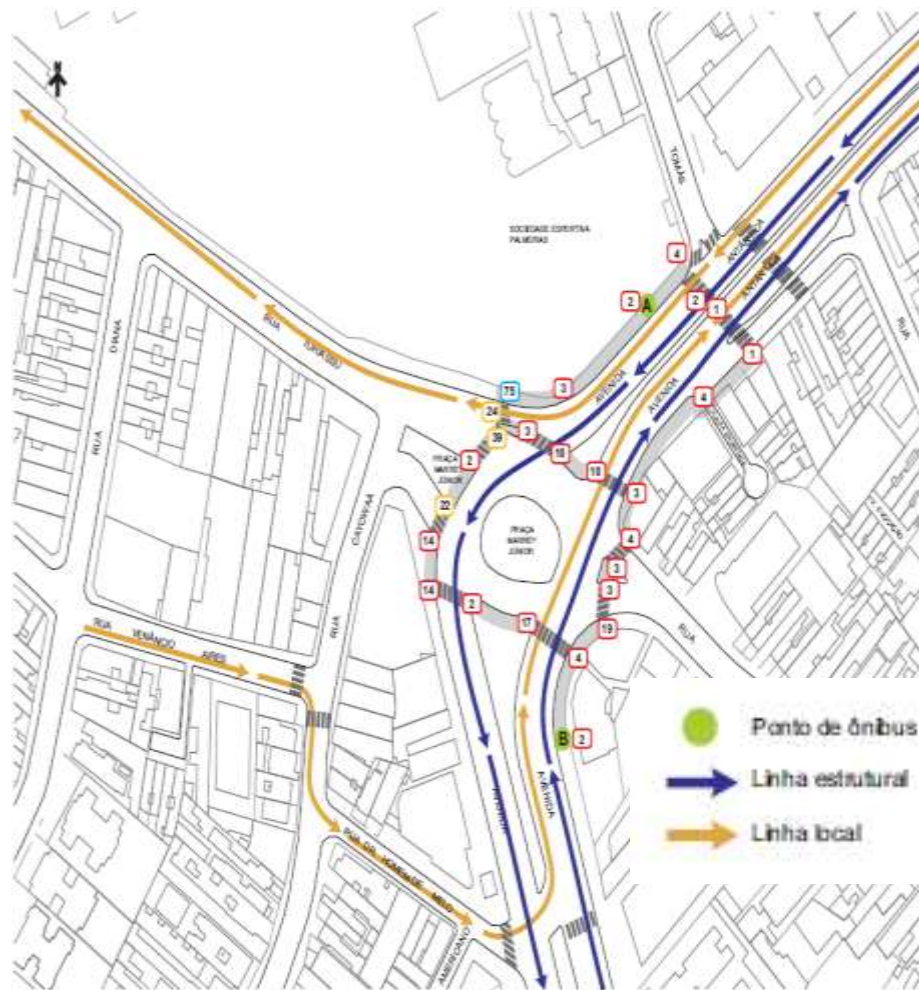
● **32 Terminais**

● **160 Conexões**



INÍCIO OPERAÇÃO
28/02/2015

Adequação Conexões



Conexão Av. Antartica x Av. Sumaré

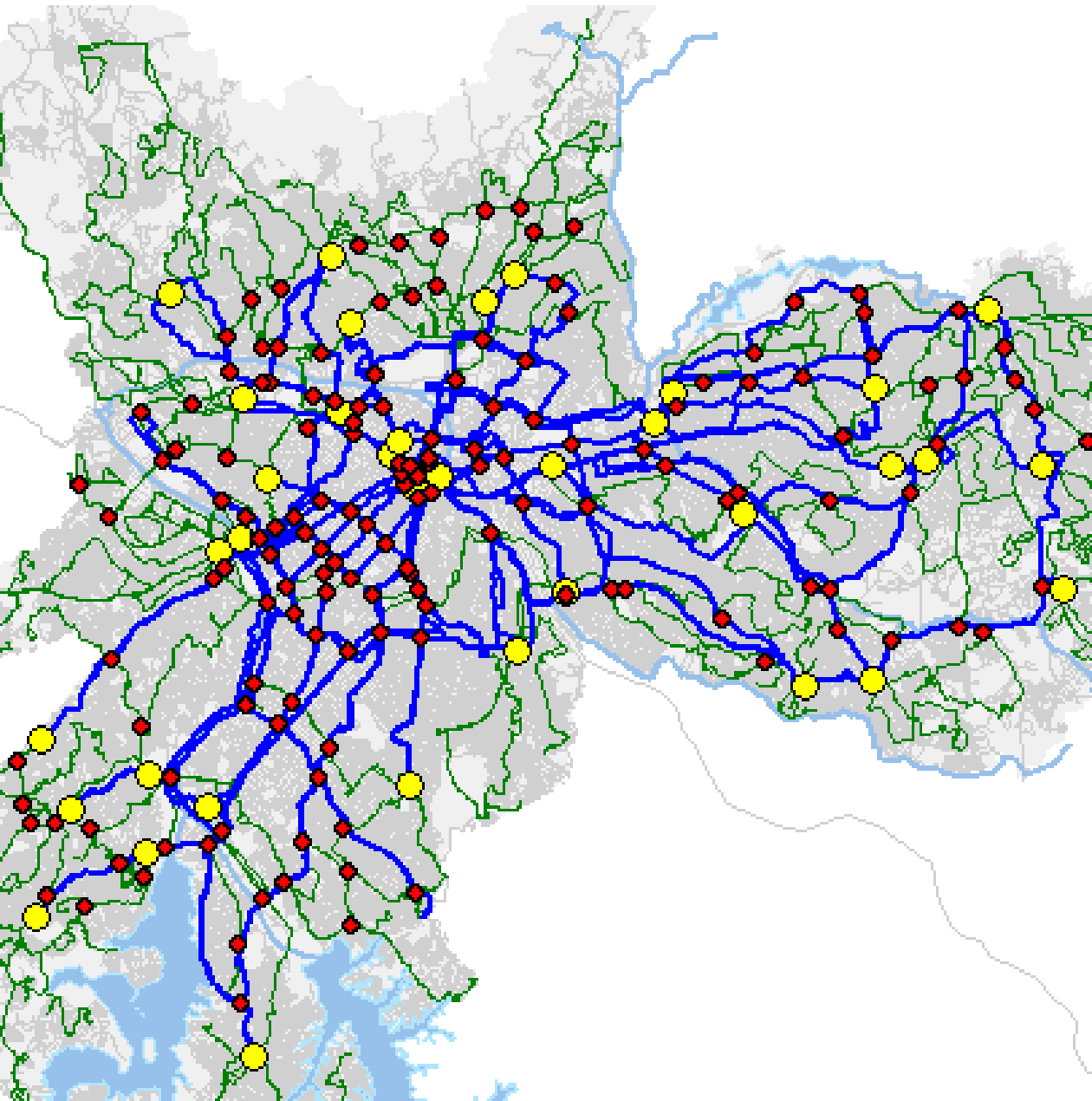
- **Reposicionamento dos pontos de parada:** croqui de localização e propostas de aproximação de pontos (CET)
- **Melhoria da Iluminação Pública:** SPTrans e **ILUME (SMS)** levantamento da ILUMINÂNCIA (medida com luxímetros)

Valores aproximados de iluminância

- lx > 40 lx - Satisfatório
- lx 20 a 40 lx - Adequado
- lx < 20 lx - Inadequado

- **Intervenções nas calçadas:**
levantamento das atuais condições para providências das **Subprefeituras** responsáveis
- **Sinalização :** levantamento das atuais condições para **CET** elaborar propostas com melhorias necessárias

NOTURNO – Rede de Ônibus da Madrugada



TERMINAIS :

- principais **pontos de controle** das linhas
- principais **locais de transferência**
- locais com **maior disponibilidade de serviço**

NOTURNO – Rede de Ônibus da Madrugada

PROJETO PILOTO



OPERAÇÃO CONTROLADA

1. **Novas Bases Conceituais para Produção do Serviço**

- SPTtrans assume o controle da operação
- CET assume o controle do viário dos ônibus
- Empresas privadas fornecem a frota e equipes treinadas

2. **Sistema de Procedimentos Operacionais Padrão**

- Operação realizada com base em manual de procedimentos
- Ações em caso de incidentes ou acidentes
- Avaliação de desempenho operacional

3. **Treinamento e Formação de Profissionais**

- Operação – Motoristas / Cobradores / Encarregados
- Controle Operacional – Técnicos dos CCOs
- Terminais - Fiscalização



OPERAÇÃO CONTROLADA

❑ **CCO assume o CONTROLE D A OPERAÇÃO**

- **CCO** da SPTrans **controla a chegada dos ônibus** nos terminais
- **Fiscais** nos terminais **verificam** condições dos **veículos e motoristas**
- **CCO coordena a integração horária** entre linhas estruturais e locais dos terminais
- **CCO autoriza partida dos ônibus** por meio de painel de dados
- **Agentes da CET fiscalizam viário e atuam** para garantir a operação dos ônibus

❑ **RESERVA OPERACIONAL**

- **ÔNIBUS TRIPULADOS** prontos para operar ficam parados nos terminais para entrar em operação se necessário
- **SUBSTITUE** os ônibus em operação no caso de atrasos, incidentes ou quebras
- **Utilização autorizada pelo CCO**

NOTURNO – Rede de Ônibus da Madrugada

PROJETO PILOTO



ESTRUTURAIS		FROTA	OPERADORA
1	TERM JD ÂNGELA - TERM S. AMARO (PASSAGEM T. GUARAPIRANGA)	4	CAMPO BELO
2	TERMINAL PIRITUBA - TERMINAL LAPA	4	STA BRIGIDA
3	TERM. A. E. CARVALHO - TERM. PQ. D. PEDRO II	8	VIP - 3
SUBTOTAL		16	
LOCAIS		FROTA	OPERADORA
1	TERM. JD. ÂNGELA - PARQUE DO LAGO	2	COOPER PAM - 7
2	TERM. JD. ÂNGELA - JD. HORIZONTE AZUL	2	COOPER PAM - 7
3	TERM. JD. ÂNGELA - JD. RIVIERA	2	COOPER PAM - 7
4	TERM. PIRITUBA - CIDADE D'ABRIL 3ª GLEBA	2	STA BRIGIDA
5	TERM. PIRITUBA - JD. DONARIA	2	STA BRIGIDA
6	TERM. PIRITUBA - VILA MIRANTE	1	TRANSCOOPER
7	TERM. A. E. CARVALHO - JD. ROBRU	2	VIP - 3
8	TERM. A. E. CARVALHO - OLIVEIRINHA	3	VIP - 3
9	TERM. A E CARVALHO - VILA CISPER (CPTM USP)	2	TRANSCOOPER
SUBTOTAL		18	
TOTAL DE FROTA NA ETAPA 1		34	

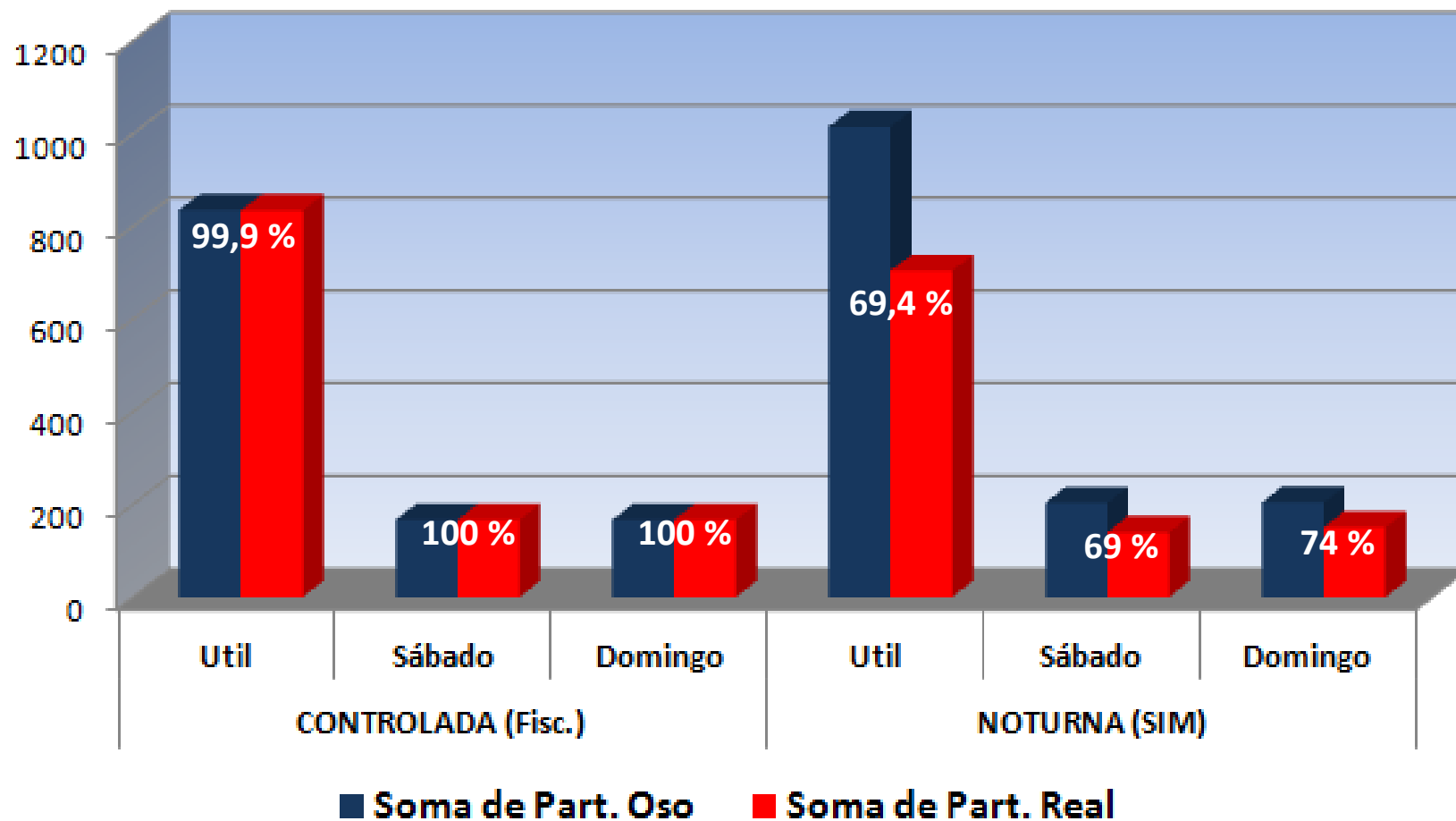
NOTURNO – Rede de Ônibus da Madrugada

PROJETO PILOTO



OPERAÇÃO CONTROLADA

CUMPRIMENTO DE VIAGENS - ÍNDICES MÉDIOS

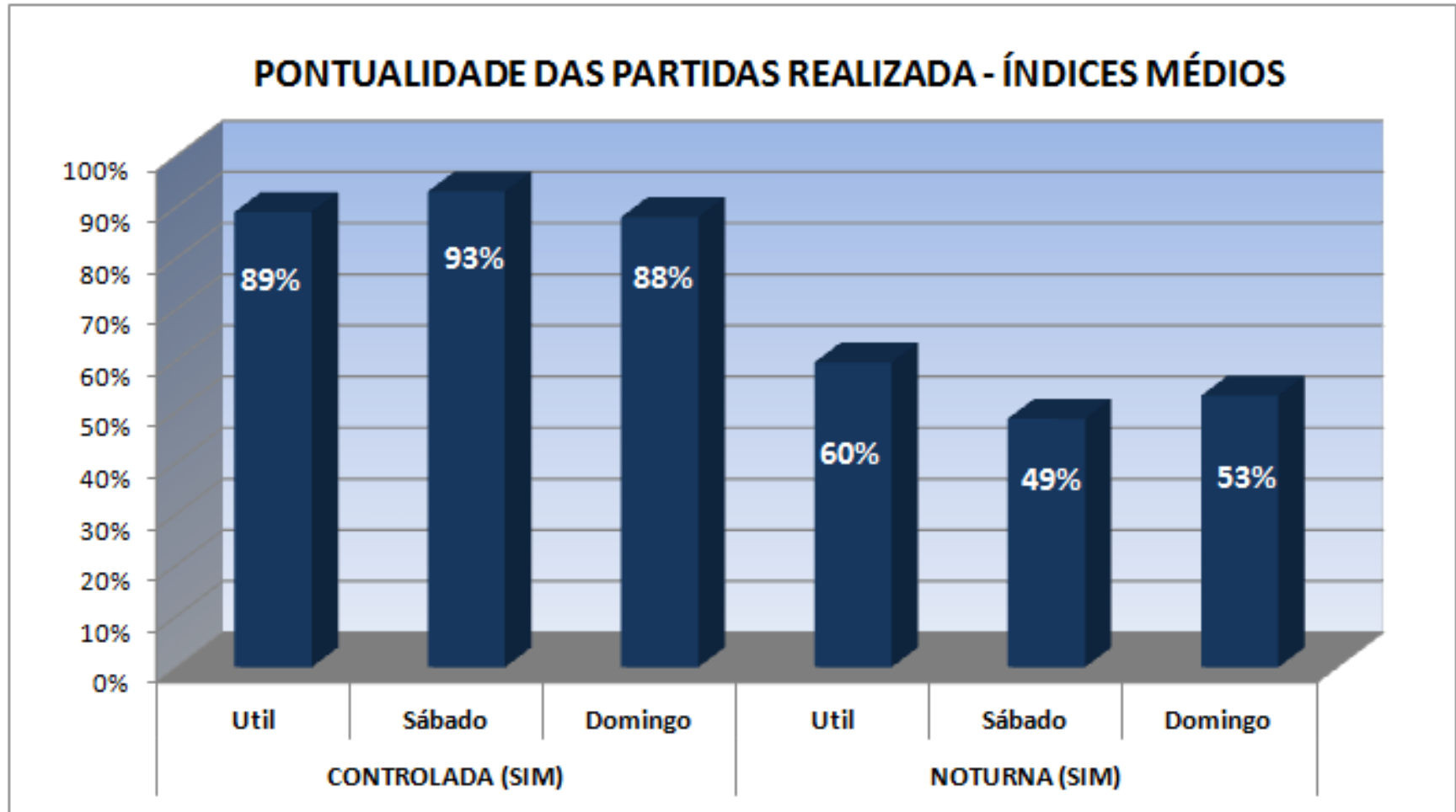


NOTURNO – Rede de Ônibus da Madrugada

PROJETO PILOTO



OPERAÇÃO CONTROLADA



Partidas Realizadas no intervalo de **+/- 3min** do **Horário Programado**
Levantamento realizado pelo SIM de 04/08 a 10/08 no horário das 0h00 as

NOTURNO – Rede de Ônibus da Madrugada

PROJETO PILOTO



PESQUISA: O que fazia antes da implantação das linhas?



Base: 360 entrevistas

14. Antes da implantação desta linha noturna, como você fazia para ir/voltar dos locais que frequenta neste horário?



NOTURNO

**REDE DE ÔNIBUS DA MADRUGADA
DA 0H ÀS 4H**