



# Projetos Estratégicos de Mobilidade Porto Alegre



# Porto Alegre

**População: 1.409.939 habitantes (IBGE - ago/2010)**

**População região metropolitana: 4.063.886 hab.**

**Área (ocupação): 497 km<sup>2</sup>**

**Dados da Frota (out/11):**

- Frota total de veículos: 710.363 (DETRAN)
- Frota de Ônibus: 1658
- Frota de Lotações: 403
- Frota de Taxis: 3921
- Frota de Escolares: 623

**Corredor exclusivo – Transporte Coletivo: 55,7 km**



# Trânsito



# Mobilidade – Eixos de Ação

## MONITORAMENTO

### MONITORAMENTO DE VIAS E CRUZAMENTOS CRÍTICOS:

Diagnóstico, em tempo real, das condições de circulação;

Identificação de:

- Acidentes;
- Flutuações de volumes de tráfego;
- Interferências pontuais (aleatórias);

## OPERAÇÃO

### FOCO NAS OPERAÇÕES DE TRÂNSITO / TRANSPORTE:

Prioridade e Intervenção Imediata, em caso de acidentes;

Operação Limpeza de Área – 15 vias principais

Planos de Contingência / Rotas Alternativas;

Operação de Emergência;

## GESTÃO ESTRATÉGICA

### CONTROLE DE SISTEMAS / INTEGRAÇÃO

Tecnologia e Interface dos equipamentos nas vias; alerta

Controle dos semáforos via Central de Controle: 94%

Convênio de Cooperações Funcionais

## INFORMAÇÃO

### INFORMAÇÃO EM TEMPO REAL

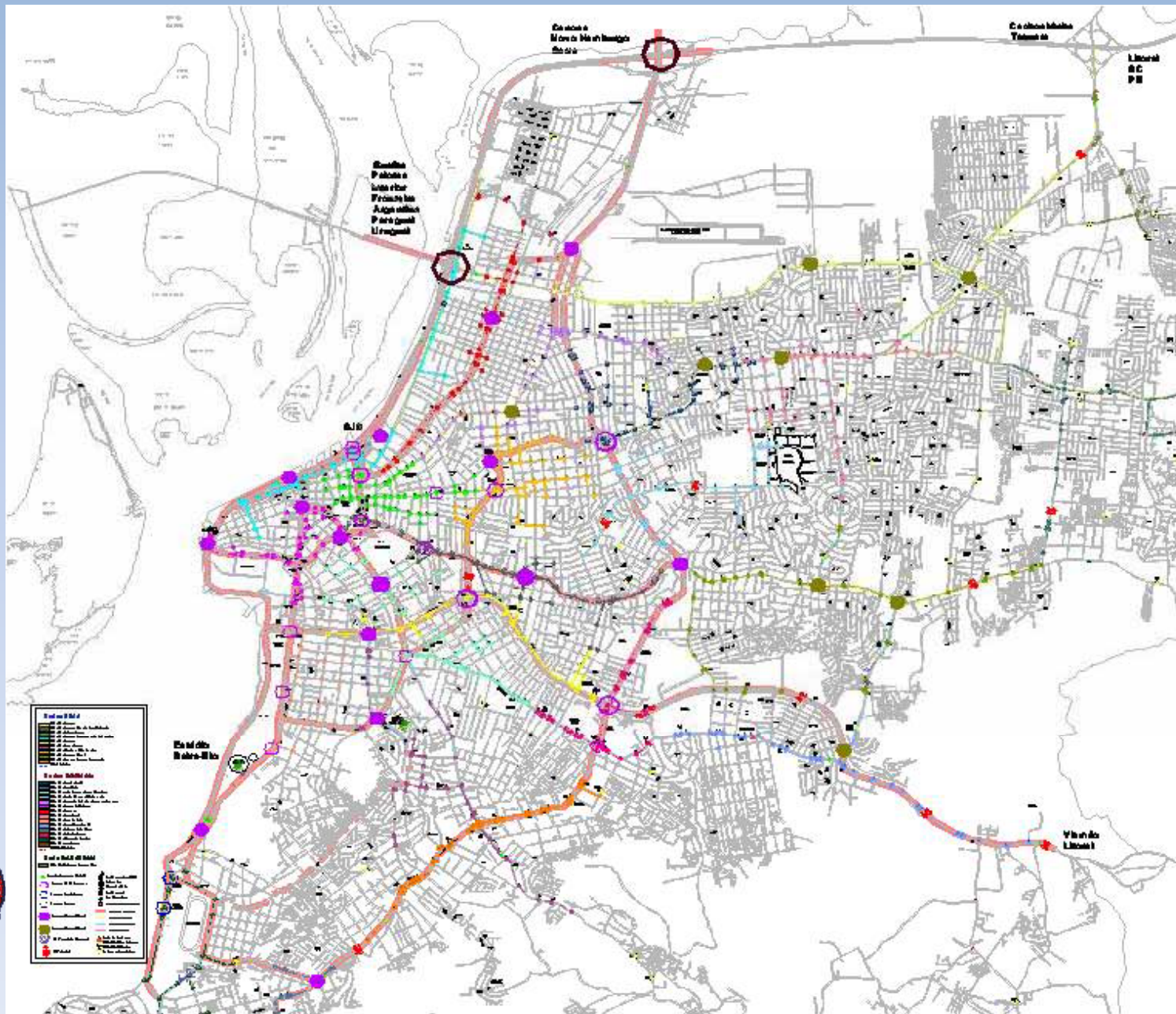
Consultas WEB, Telefone Celular, Painéis

Informativo Imprensa





# Vias e Eixos – Interface tecnológica



# Projetos Estratégicos

## ➤ Obras de estruturação viária

- Duplicações priorizadas e obras viárias nas principais interseções

## ➤ Mapa de Fluides

- Dados de GPS de parte da frota (Tele Taxi Cidade), com informações de velocidade média das vias – em tempo real

## ➤ PMV (Painel de Mensagem Variável)

- Termo de cooperação técnica para desenvolvimento de painel portátil (IMPLY e GS) – rotas alternativas

## ➤ LED's

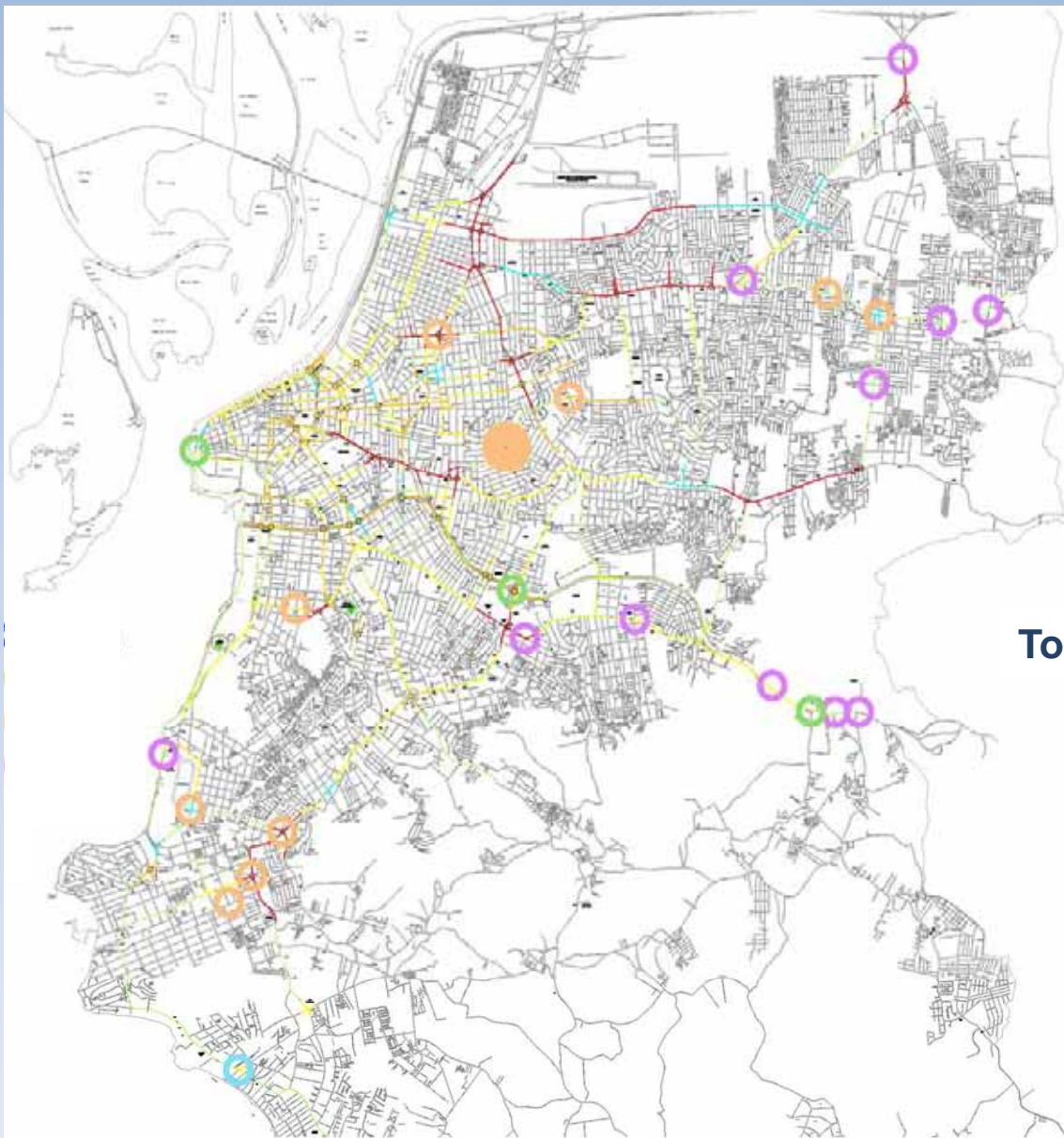
- Conj. Semafórico Total: 997 (135 – 13,54% com LEDS) – vias arteriais;

## ➤ Laços Virtuais

- Contagens em tempo real para ajustes dos tempos semafóricos (Teste: Nilo x Carazinho)



# CRUZAMENTOS PROPOSTOS



## Projeto Cruzamentos Atuados

- 03 Grande variação de demanda
- 10 3 estágios
- 11 Dependente de Demanda
- 01 Dependente Sazonal

Total: 35 semáforos





# Monitoramento





# CECOMM – Centro de Controle e Monitoramento da Mobilidade

## ➤ Objetivo

- Gerenciamento da mobilidade nas principais vias e eixos de transporte coletivo através do controle de uma rede sistêmica
- Foco na melhoria do nível de serviço e otimização no escoamento de tráfego
- Interface: central de rádio, manutenção e programação semafórica
- 47 câmeras instaladas



# CECOMM – Centro de Controle e Monitoramento da Mobilidade

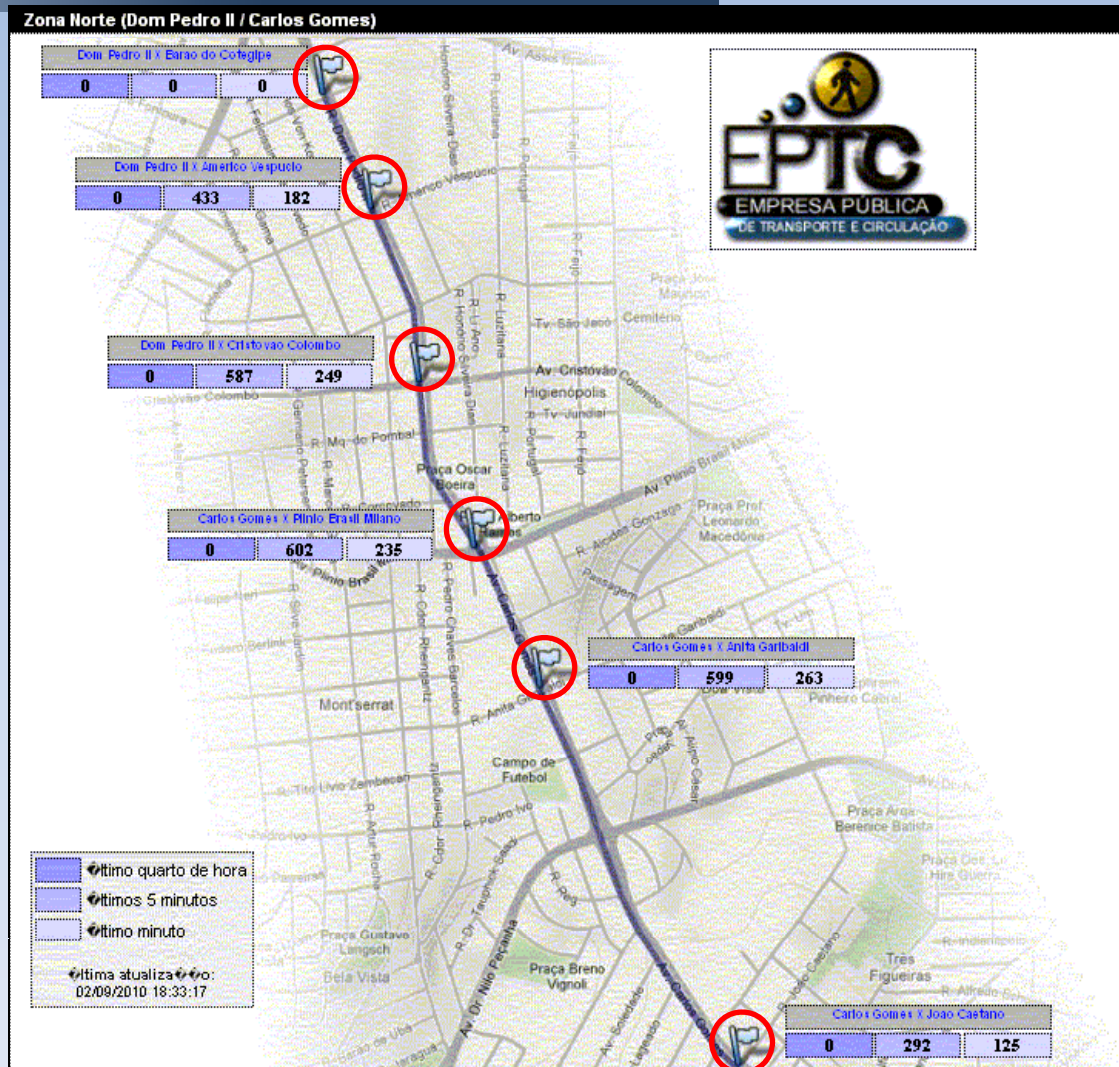






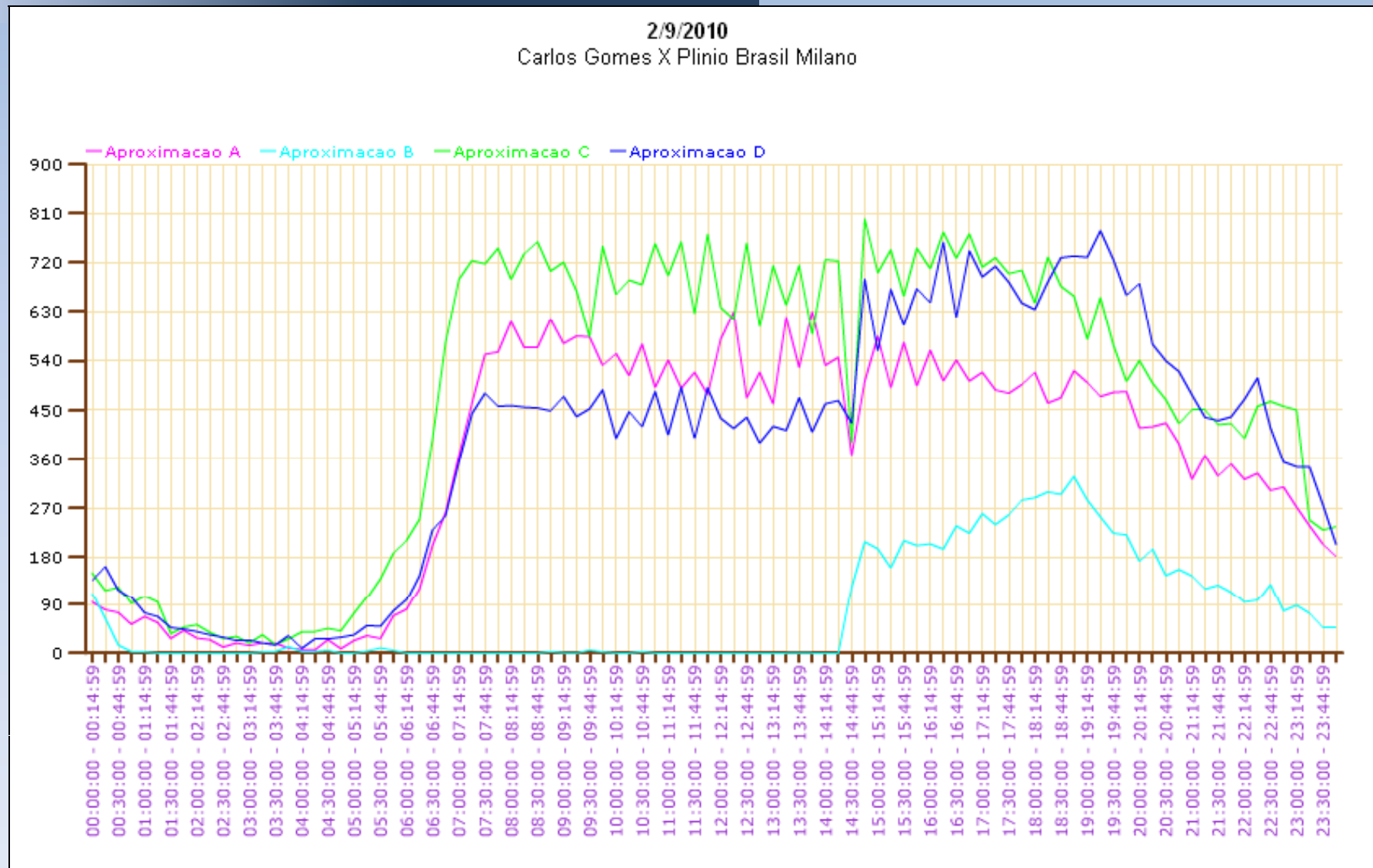


# Monitoramento Trânsito em Tempo Real - SCATS





# Gráfico de Análise do Fluxo (quartos de hora)





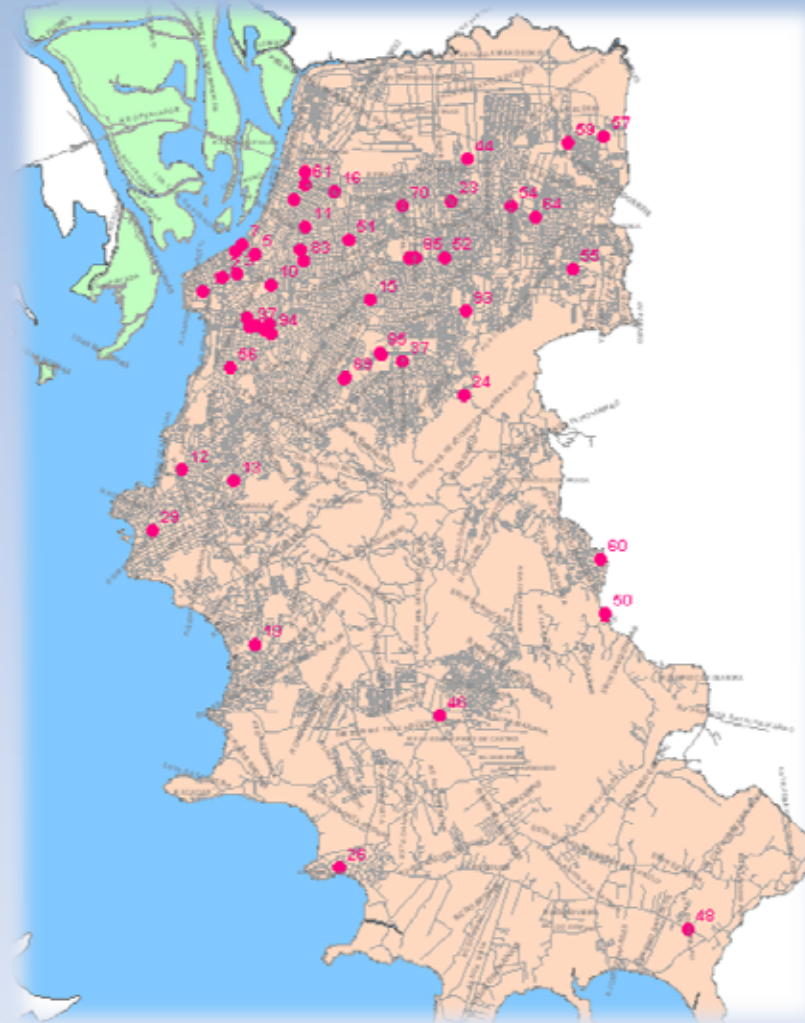
# SOMArt - Sistema de Fiscalização e Controle de Ônibus Urbanos

- Sistema de monitoramento automático dos veículos ao longo do itinerário
- Registro da passagem dos veículos por antenas fixas, distribuídas na malha viária, as quais capturam informações específicas de cada veículo



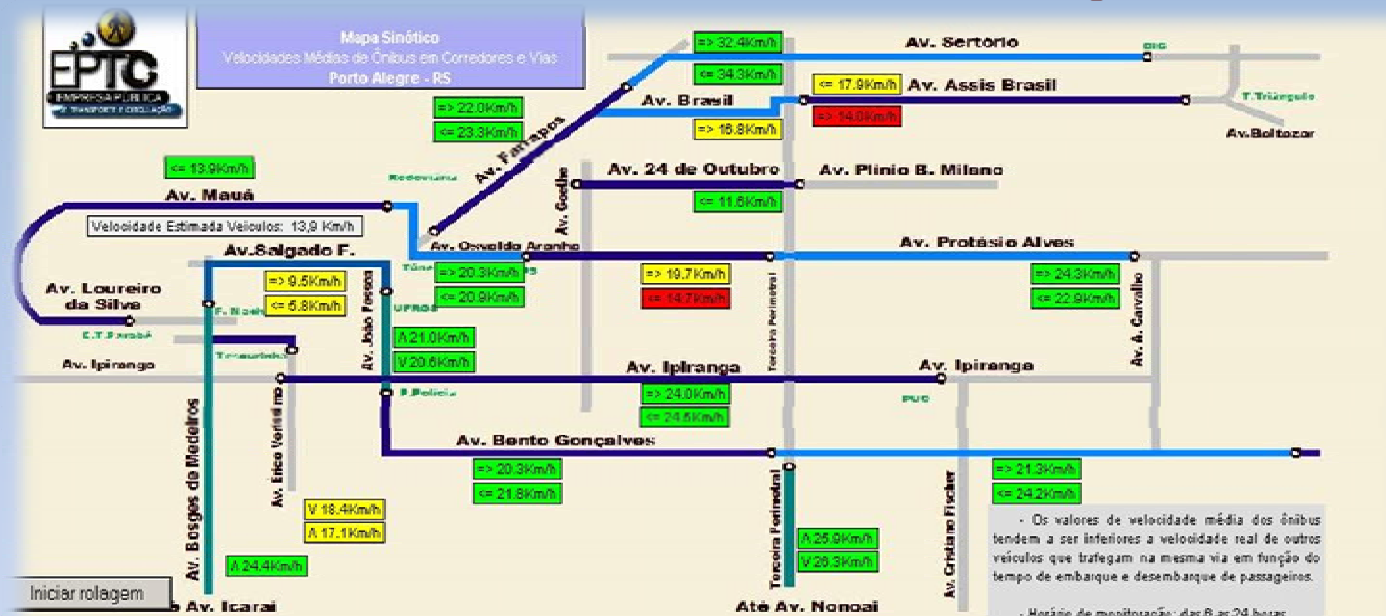
# SOMArt - Sistema de Fiscalização e Controle de Ônibus Urbanos

- 50 estações fixas de monitoramento
- Principais corredores de transporte





# SOMArt – Monitoramento de Velocidades em Corredores em Tempo Real

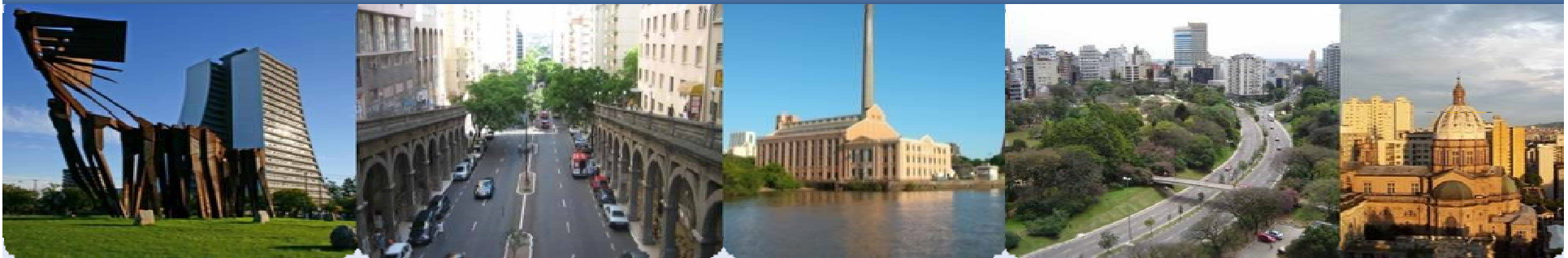


Linha (km)	Bento Gonçalves I (3.12 Km)		Bento Gonçalves II (4.47 Km)		Borges Icarai (5.76 Km)	Corredor Cascatinha (1.73 Km)		Cristóvão Colombo (2.07 Km)		Farrapos - Corredor (3.16 Km)		Farrapos - Geral (3.16 Km)		III Perimetral I (5.17 Km)		Ipiranga (5.84 Km)		João Pessoa (2.11 Km)	
	CB	BC	CB	BC	BC	CB	BC	CB	BC	CB	BC	CB	BC	CB	BC	CB	BC	CB	BC
76	T 15min 15min		T 10min 20min		T 20min	T 25min 15min		T 0min 0min		T 30min 30min		T 25min 30min		T 25min 30min		T 30min 30min		T 30min 10min	
76	Km/h 20,34 21,75		Km/h 21,34 24,18		Km/h 24,38	Km/h 18,44 17,08		Km/h 0,00 0,00		Km/h 21,90 23,31		Km/h 20,95 22,68		Km/h 26,30 25,63		Km/h 24,03 24,46		Km/h 20,58 20,84	
76	acel. 0,99 1,05		acel. 0,98 1,08		acel. 0,97	acel. 1,01 0,94		acel. 1,00 1,00		acel. 0,99 1,05		acel. 1,01 1,09		acel. 1,02 1,01		acel. 1,06 1,07		acel. 1,02 1,04	
76	UH 15:58 15:58		UH 15:59 16:00		UH 15:58	UH 15:57 16:02		UH 00:00 00:00		UH 15:48 15:38		UH 15:55 15:36		UH 15:58 16:01		UH 15:56 15:54		UH 15:55 16:00	
76	Qtd 7 10		Qtd 6 5		Qtd 6	Qtd 5 5		Qtd 0 0		Qtd 3 1		Qtd 8 2		Qtd 5 5		Qtd 4 3		Qtd 8 12	
76	T 15min 15:45 a 16:00		T 15min 15:45 a 16:00		T 15min 15:45 a 16:00	T 15min 15:45 a 16:00		T 15min 15:45 a 16:00		T 15min 15:45 a 16:00		T 15min 15:45 a 16:00		T 15min 15:45 a 16:00		T 15min 15:45 a 16:00		T 15min 15:45 a 16:00	
76	Km/h 19,72 21,18		Km/h 21,02 24,05		Km/h 24,38	Km/h 17,13 17,91		Km/h 0,00 0,00		Km/h 22,80 0,00		Km/h 22,15 0,00		Km/h 25,38 23,20		Km/h 23,69 21,60		Km/h 19,35 20,54	
76	UH 15:58 15:58		UH 15:59 16:00		UH 15:58	UH 15:57 15:57		UH 00:00 00:00		UH 15:48 00:00		UH 15:55 00:00		UH 15:58 15:58		UH 15:56 15:54		UH 15:55 15:57	
76	Qtd 13 12		Qtd 9 4		Qtd 6	Qtd 2 5		Qtd 0 0		Qtd 2 0		Qtd 3 0		Qtd 3 3		Qtd 2 1		Qtd 2 19	
76	Km/h Max 24,63 28,14		Km/h Max 23,09 25,34		Km/h Max 26,95	Km/h Max 17,16 21,78		Km/h Max 0,00 0,00		Km/h Max 23,85 0,00		Km/h Max 23,85 0,00		Km/h Max 28,88 23,63		Km/h Max 26,21 21,60		Km/h Max 20,87 25,30	

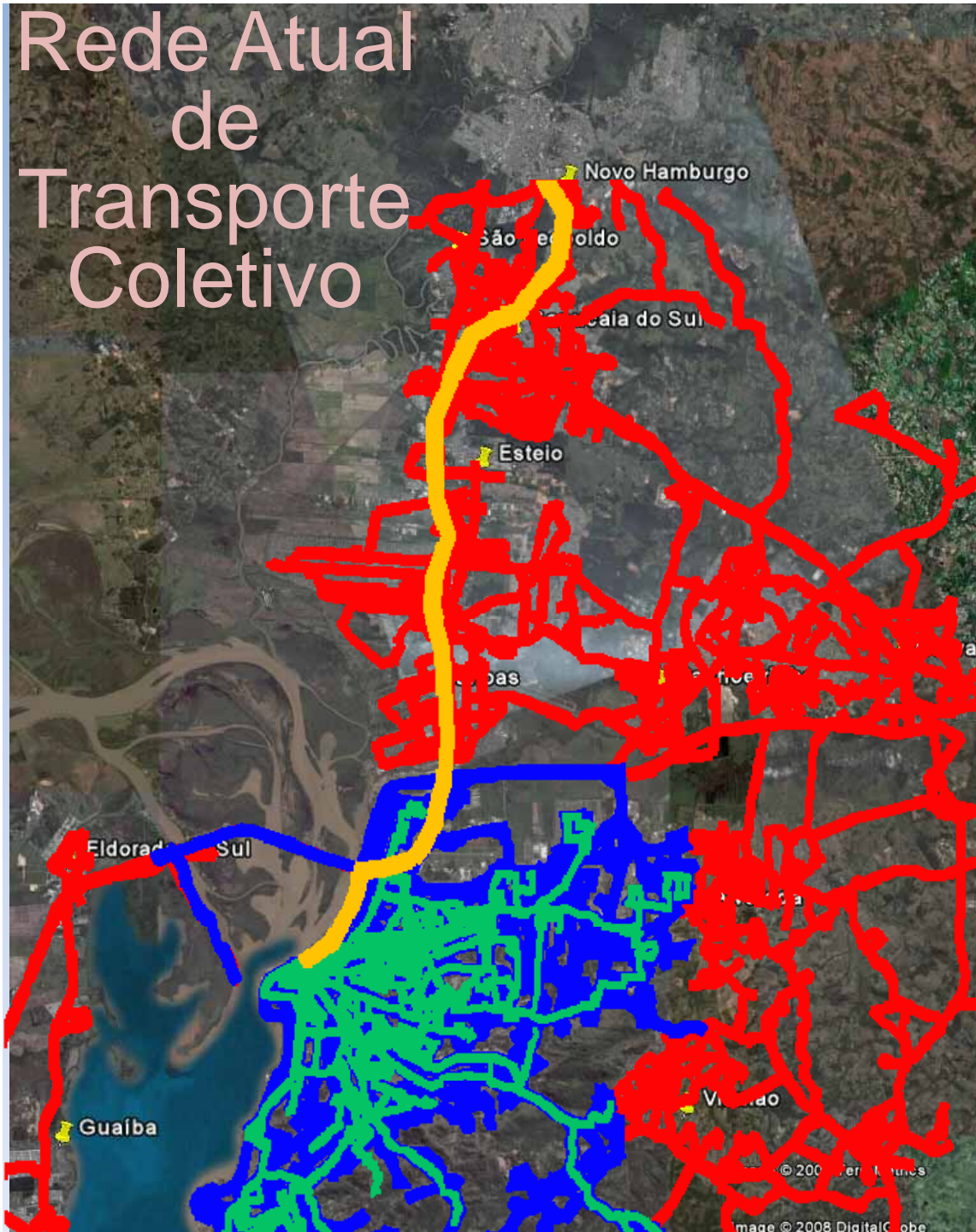


# Transporte

## Situação atual e projetos



# Rede Atual de Transporte Coletivo



## Trem Metropolitano: (Dados Trensurb, 2008)

1 linha c/ 33,8 km de extensão

236 viag./dia útil (Média em 2009)

150.000 pass./dia útil (Média em 2009)

## Ônibus Metropolitanos:

561 Linhas (Metroplan, 2008)

9.350 viag./dia útil (2008)

370.000 pass/dia útil (Estimativa, 2008)

## Ônibus Urbanos (Porto Alegre):

393 linhas cadastradas (EPTC, Dez/2010)

1658 veículos (EPTC, Jun/2011)

24.300 viag./dia útil (Média em 2010)

1.100.000 pass/dia útil (Média em 2010)

## Sistema de Lotação (Porto Alegre):

29 linhas / 403 veículos (EPTC, 2010)

4.482 viag./dia útil (Média em 2010)

60.000 pass./dia útil (Média em 2010)

## Rede de Táxi (Porto Alegre):

3.921 carros (EPTC, 2011)

360 hab./taxi (Referente à população em 2011)

## Transporte Escolar (Porto Alegre)

623 veículos em operação (EPTC, 2011)

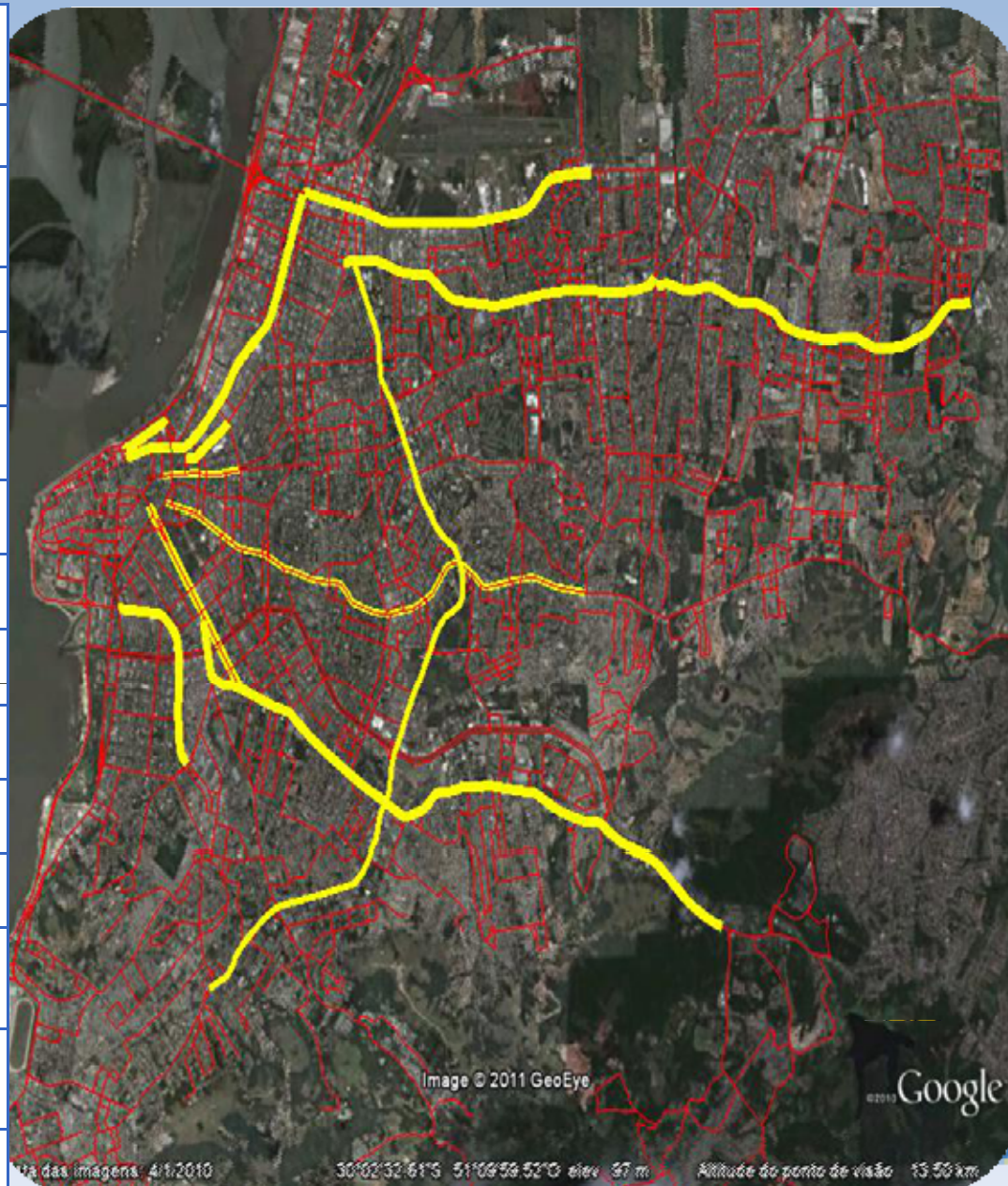
868 escolas cadastradas

15616 estudantes cadastrados



# Corredores Exclusivos para Ônibus

Corredor	Comprimento
Av Farrapos	3,70 km
Cristóvão Colombo - contrafluxo	0,79 km
III Perimetral	11,11 km
Av Assis Brasil	4,90 km
Av Baltazar de Oliv. Garcia	5,13 km
Av Erico Veríssimo	2,70 km
Av Sertório	5,60 km
Av Azenha/Bento Gonçalves	9,40 km
Av João Pessoa	2,49 km
Av Júlio de Castilhos	0,71 km
Av Voluntários da Pátria	0,68 km
Av Independência - contrafluxo	1,17 km
Av Osvaldo Aranha/Av Protásio Alves	7,30 km
<b>Total</b>	<b>55,68 km</b>





# Plano Integrado de Transporte e Mobilidade Urbana (PITMUrb), no âmbito da RMPA.

Solução Institucional,  
Funcional e de  
Financiamento

## Sistema Integrado de Transporte - SIT

Solução Gerencial,  
Física, Operacional  
e Tarifária

## Rede Estrutural Multimodal Integrada

Solução Estruturante  
para Racionalizar,  
Integrar, Modernizar  
e Ampliar a Capacidade

**Novas Tecnologia de Transporte**  
**Sistema BRT e Metrô Leve**  
**(MetrôPoa)**  
Média e Alta Capacidade

## REDE ESTRUTURAL MULTIMODAL INTEGRADA

A Rede Estrutural Multimodal Integrada considera 2 cenários temporais e tecnológicos para implantação:

*Cenário 1:* Rede operada pelas tecnologias ônibus (sistema BRT e ônibus convencional) e trilhos (trem metropolitano existente), no horizonte de 2015.

*Cenário 2:* Rede integrada operada de forma complementar, pelas tecnologias sobre trilhos (trem metropolitano e metrô leve) e sobre pneus (sistema BRT e ônibus convencional), prevendo a implantação do MetrôPoa em 2 fases – 2015 e 2025.

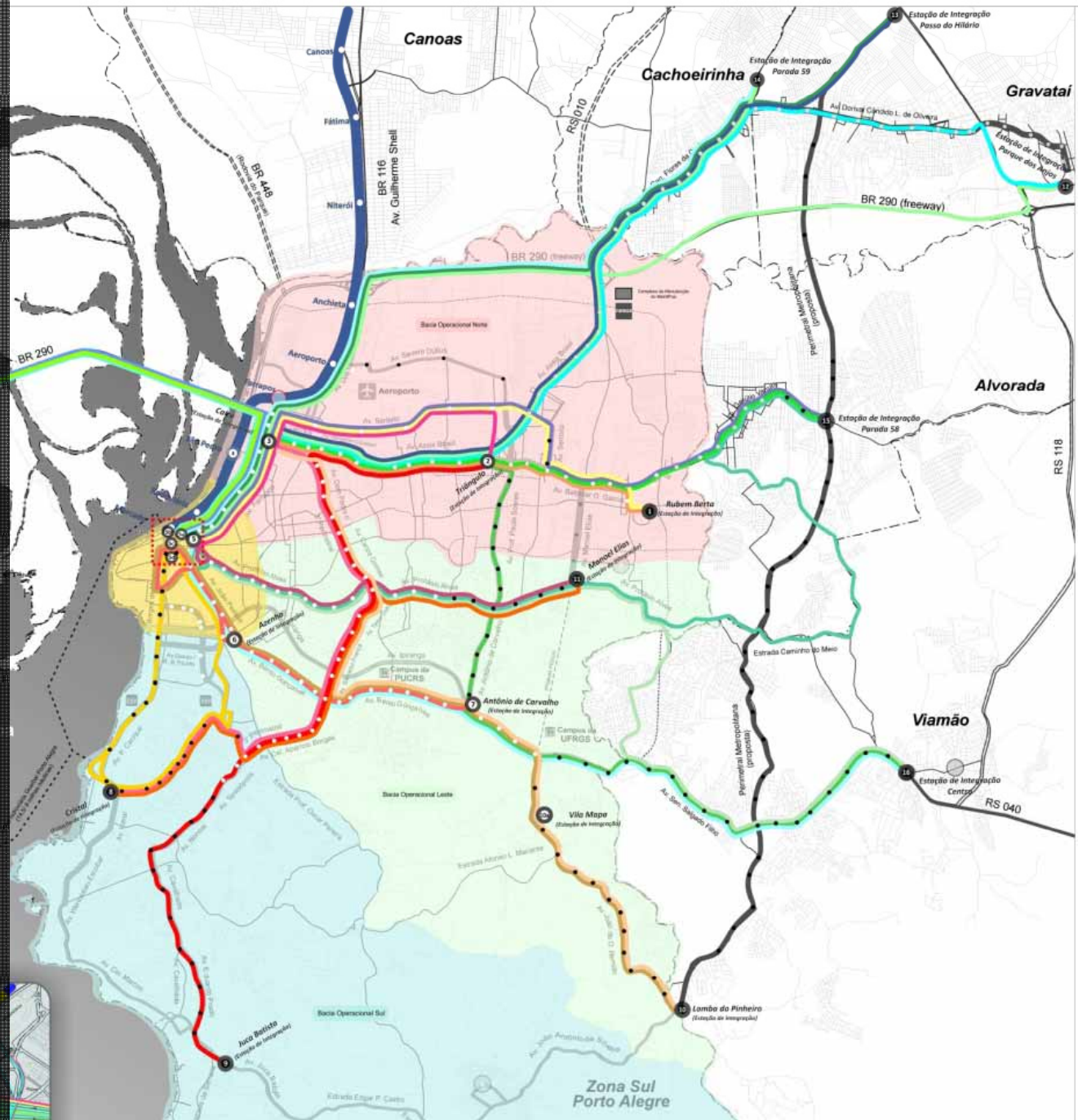
# Cenário 1

Ano horizonte 2015

Rede operada pelas tecnologias ônibus (sistema BRT e ônibus convencional) e trilhos (trem metropolitano existente).

A infraestrutura do Sistema de BRT proposta, compreende 92 km e 150 estações. Atualmente, a cidade de Porto Alegre tem 55 km de corredores em operação, dotados de faixas exclusivas para ônibus, que necessitam reformulação e requalificação para possibilitar a implantação desse sistema.

Rede Estrutural Multimodal Integrada  
Projeto Básico Sistema BRT - Cenário COPA DO MUNDO de 2014.



# Cenário 2

MetrôPoa

Metrô de Porto Alegre

## 1ª Fase

Ano Horizonte 2015

Extensão: 14,88km

Veículos: 25 composições  
de 4 a 6 carros

Embarques: 300 mil pass/dia útil

Nº de Estações: 13

## 2ª Fase

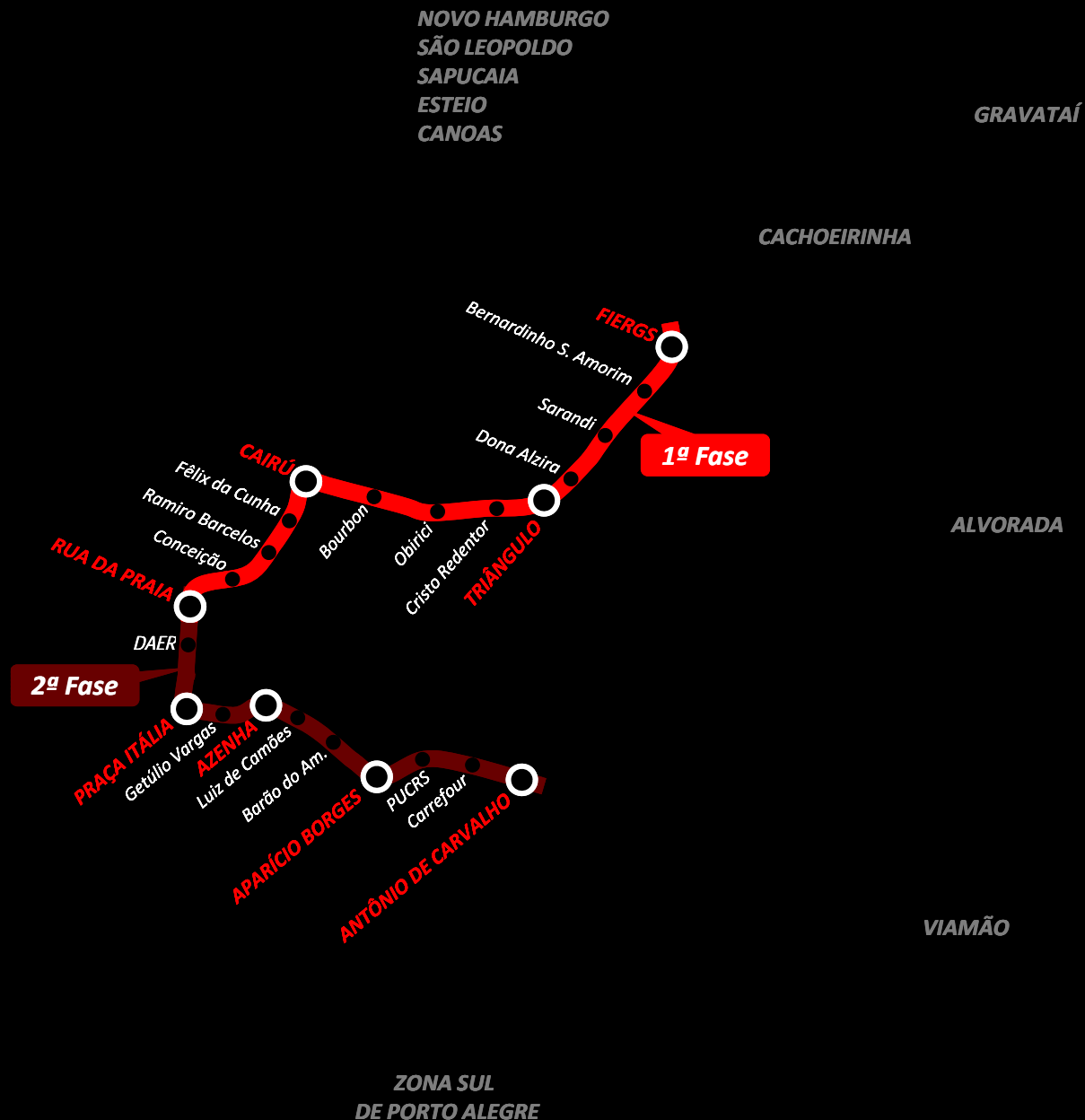
Ano Horizonte 2025

Extensão: 10,92km

Veículos: 11 composições de 4 carros

Embarques: 233 mil pass/dia útil

Nº de Estações: 10











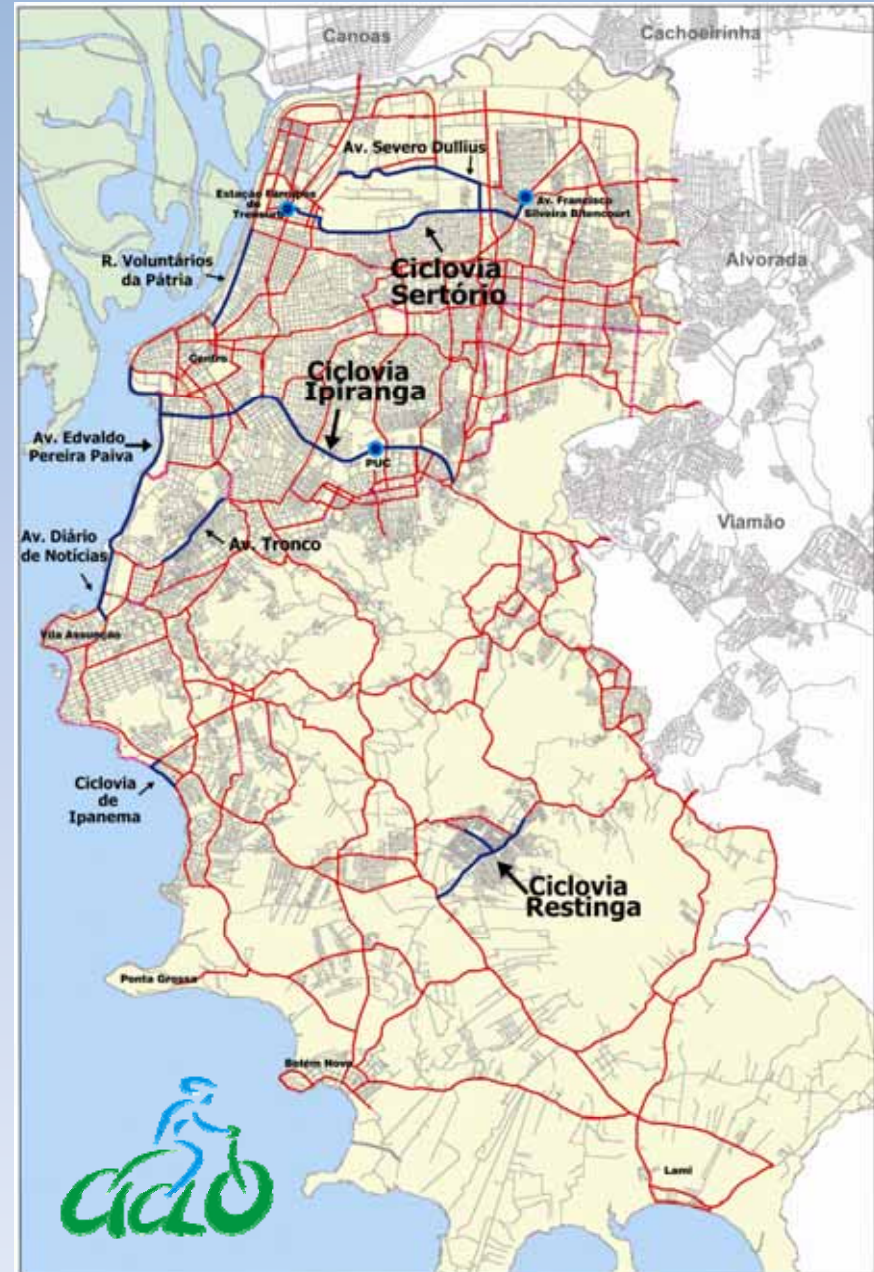
# Plano Diretor Cicloviário Integrado





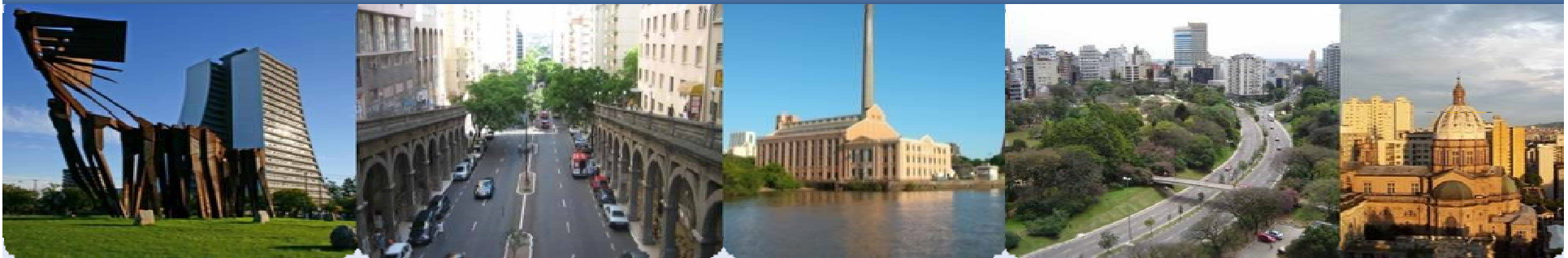
# Rede Cicloviária Estrutural

- Lei Complementar 626 de 15 de junho de 2009
  - Contrapartidas
- Ciclovias existentes
  - Ipanema – 1.200 m
  - Diário de Notícias – 2.000 m
- Ciclovias em obras
  - Restinga – 4.600 m
  - Ipiranga – 9.400 m
- Ciclovias em projeto
  - Sertório – 12.310 m
- Ciclovias - recursos PAC/COPA
  - Tronco – 5,3 km
  - Edvaldo Paiva – 5,4 km
  - Voluntários – 3,2 km
  - Severo Dullius – 2,5 km



# Obras Viárias

## 2014



# Obras Viárias – Copa 2014

- Av. Edvaldo Pereira Paiva (Av. Beira-rio)
- Av. Tronco – Teresópolis
- Av. Voluntários da Pátria
- Av. Severo Dullius
- Obras de Arte Av. 3ª Perimetral
  - Trincheira Av. Ceará X Farrapos
  - Trincheira Av. Cristóvão Colombo
  - Trincheira Av. Plínio Brasil Milano
  - Trincheira Rua Anita Garibaldi
  - Viaduto Av. Bento Gonçalves
- Viaduto Complexo Rodoviária







