

# Eficiência Energética e Competitividade

# REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

## DADOS GLOBAIS

1967 A 2007

VÁRÍAVEIS	1967	1977	1987	1997	2007	Variacão % 97/07
POPULAÇÃO (milhões de habitantes)	7,1	10,3	14,2	16,8	19,3	15
TAXA DE CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO (%aa)		3,8	3,3	1,7	1,4	-17
DESEMPENHO DE VIAGENS (milhões/dia)	-	21,4	29,4	31,4	37,6	20
DESEMPENHO DE VIAGENS MOTORIZADAS (milhões/dia)	7,2	16,0	18,8	20,6	25,3	23
DESEMPENHO DE VIAGENS DE AUTOS (milhões)	0,5	1,4	2,0	3,1	3,5	13
DESEMPENHO DE MOBILIDADE TOTAL <sup>1</sup>	-	2,08	2,06	1,87	1,95	4
DESEMPENHO DE MOBILIDADE MOTORIZADA <sup>2</sup>	1,01	1,56	1,32	1,23	1,31	7
DESEMPENHO DE MOTORIZAÇÃO <sup>3</sup>	70	135	141	184	183	-0,5
DESEMPENHO DE VIAGENS DE AUTOS (milhões)	-	4,0	5,6	7,0	8,8	26
DESEMPENHO DE VIAGENS ESCOLARES (milhões)	1,1	2,5	3,7	5,0	5,2	4

Fonte: Metrô-Pesquisa OD/67/77/87/97 e 2007

1. Desempenho de Mobilidade Total: Número de viagens totais por habitante

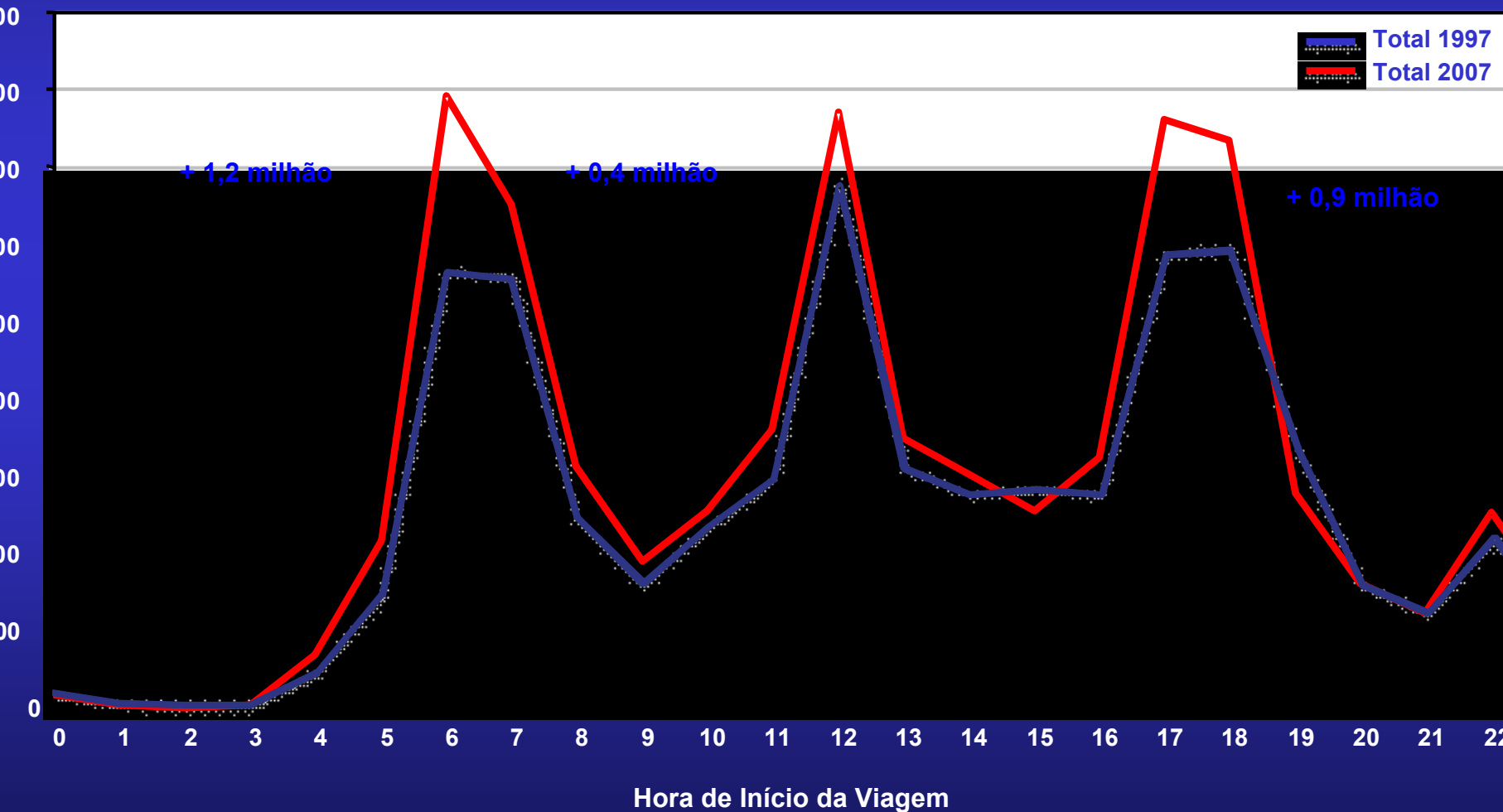
2. Desempenho de Mobilidade Motorizada: Número de viagens motorizadas por habitante

3. Desempenho de Motorização: Número de automóveis particulares por 1.000 habitantes

# REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

## Flutuação Horária das Viagens Diárias Totais

1997 e 2007



# REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

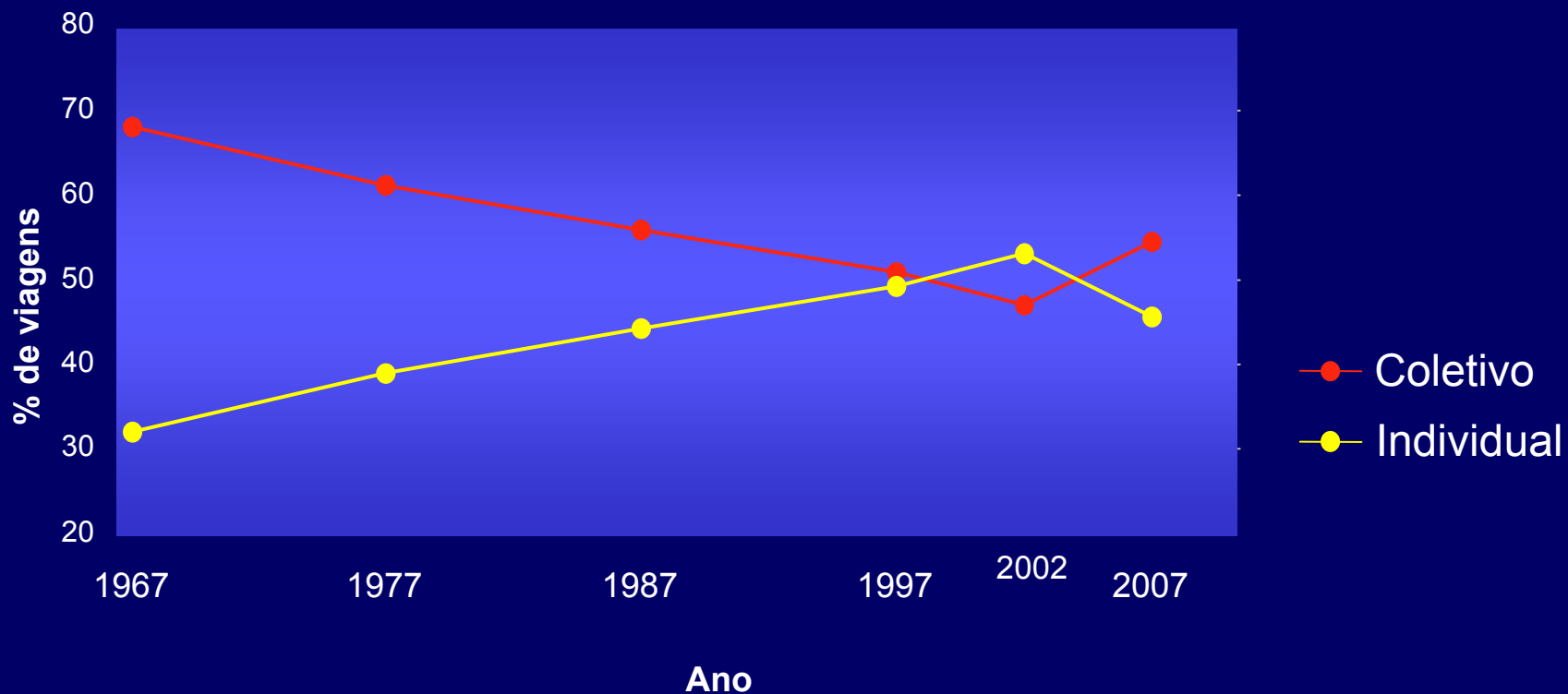
## Evolução das Viagens Diárias por Modo Principal

1967 A 2007

MODO	1967		1977		1987		1997		2002		2007	
	Viagens (milhões)	%	Viagens (milhões)	%	Viagens (milhões)	%	Viagens (milhões)	%	Viagens (milhões)	%	Viagens (milhões)	%
TOTAL	7,2	100,0	21,4	100,0	29,4	100,0	31,4	100,0			37,6	100,0
Coletivo	4,9	68,1	9,8	61,0	10,5	56,0	10,5	51,2	47,7		13,8	55,0
Individual	2,3	31,9	6,1	39,0	8,2	44,0	9,9	48,8	52,3		11,2	45,0
ATORIZADO	7,2	100,0	15,9	100,0	18,7	100,0	20,4	100,0	100,0		25,0	100,0
Bicicleta	(*)		0,07	0,33	0,11	0,37	0,16	0,52			0,30	0,79
À pé	(*)		5,4	25,2	10,6	36,2	10,8	34,4			12,3	32,7
ão Motorizado			5,5	25,5	10,7	36,5	11,0	34,9			12,6	33,5

# REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

## DIVISÃO MODAL DAS VIAGENS MOTORIZADAS



## COMPARAÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA DE DIVERSOS MODOS DE TRANSPORTE EM ZONA URBANA

	TAXA DE OCUPAÇÃO	CONSUMO DE ENERGIA (MJ/passageiro-km)	RELAÇÃO DE CONSUMO (Base Metrô = 100%)
CARRO (GASOLINA)	25%	2,98	931%
CARRO (DIESEL)	25%	2,76	862%
TRAM METROPOLITANO	50%	0,59	184%
NIBUS	50%	0,58	181%
NIBUS ELÉTRICO	30%	0,52	162%
METRÔ	50%	0,32	100%
CICLETA	100%	0,06	18%
PÉ	100%	0,16	50%

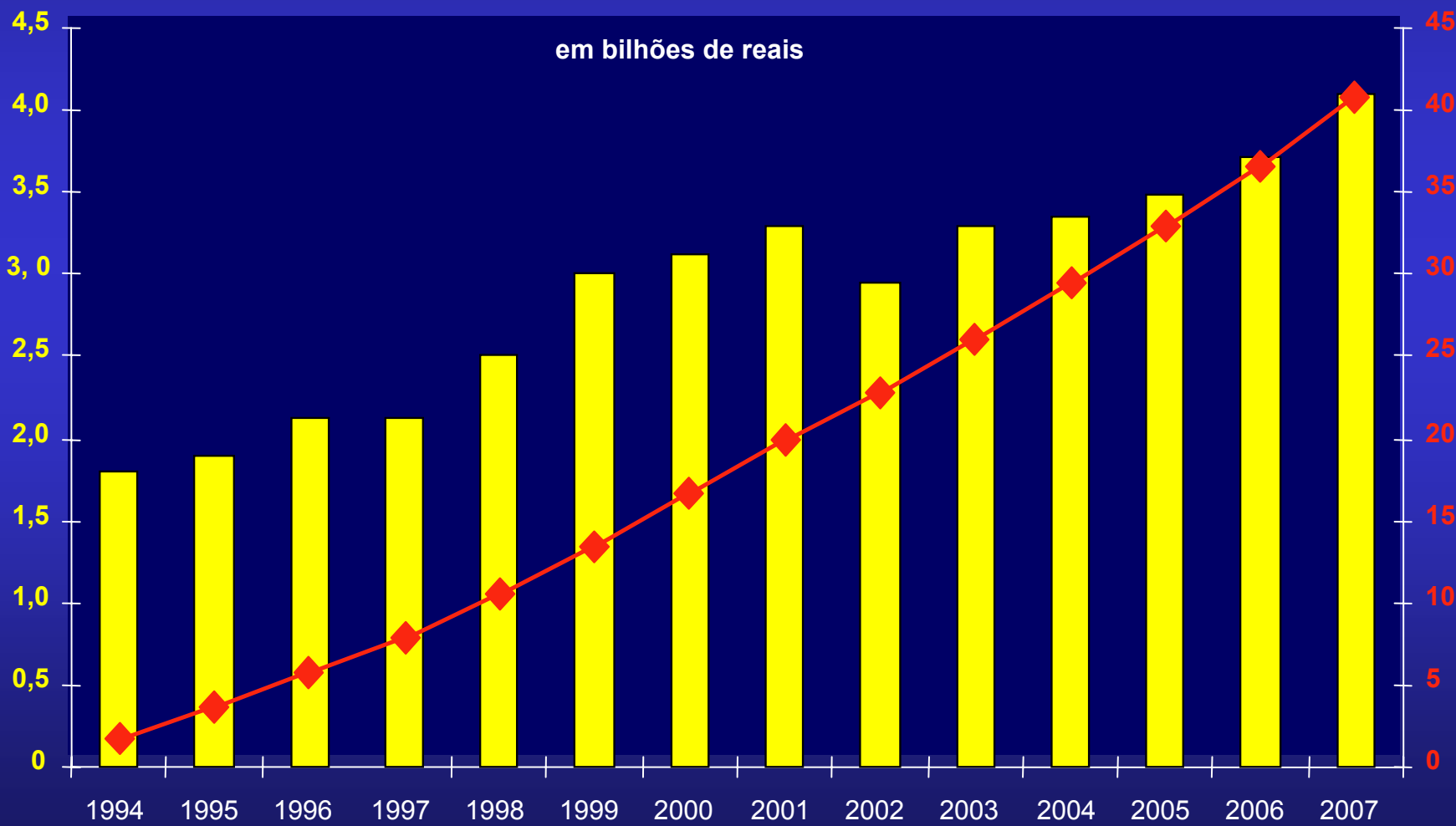
# Características da Rede Metrô

<b>LINHA</b>	<b>DEMANDA</b> (mil passageiros/dia) <small>MDU jul/2007</small>	<b>ESTAÇÕES</b>	<b>EXTENSÃO</b> (km)	<b>FROTA</b>
<b>LINHA 1</b>	<b>1.380</b>	<b>23</b>	<b>20,2</b>	<b>47</b>
<b>LINHA 2</b>	<b>400</b>	<b>11</b>	<b>10,7</b>	<b>15</b>
<b>LINHA 3</b>	<b>1.380</b>	<b>18</b>	<b>22,0</b>	<b>47</b>
<b>LINHA 5</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>8,4</b>	<b>8</b>
<b>Total</b>	<b>3.280</b>	<b>55</b>	<b>61,3</b>	<b>117</b>

## BENEFÍCIOS SOCIAIS - REDE DE METRÔ - 2007

Discriminação	Unidades	Quantidade	Preços médios 2007	
			Valor (bilhões de R\$)	%
Redução de Emissão de Poluentes	mil ton/Ano	724	120	2.0
Redução do Consumo de Combustível	milhões litros/ano	289	636	15.0
Redução do Custo Operacional do Ônibus	milhões litros/ano	168	526	12.0
Redução do Custo Operacional do Auto	milhões litros/ano	789	351	8.0
Redução do Custo de Manut/Operação Vias			26	0.0
Redução do Tempo das Viagens	milhões horas/ano	531	2.336	57.0
Redução dos Custo de Acidentes	mil acidentes	8	72	1.8
<b>T O T A L</b>			<b>4.066</b>	<b>100.0</b>

# EVOLUÇÃO DOS RESULTADOS DOS BENEFÍCIOS SOCIAIS- REDE DE METR



# **PREVISÃO DE INVESTIMENTO 2007 - 2010**

**RS\$ 9 Bilhões**



## BENEFÍCIOS SOCIAIS - EXPANSÃO DA REDE

Benefícios	Unidades	Rede Atual 2007	Linha 2 Alto do Ipiranga- Vila Prudente	Linha 4 Vila Sônia-Luz	Linha 5 Lgo.13-C.Klabin
o Emissão de Poluentes	Ton/Ano x 10 <sup>3</sup>	724	43	236	103
o Consumo de Combustível	Litros/Ano x 10 <sup>6</sup>	289	22	120	53
o Tempo de Viagem	Horas/ano x 10 <sup>6</sup>	532	22	136	70
o Número de Acidentes	Acidentes/ano	8185	658	2583	1539
o do Custo Operacional us	Km/ano x 10 <sup>6</sup>	168	11	35	31
		789	53	166	148

## BENEFÍCIOS SOCIAIS - EXPANSÃO DA REDE

<b>Benefícios a preços reais de 2007</b>	<b>Rede 2007</b>	<b>Linha 2 Alto do Ipiranga- Vila Prudente</b>	<b>Linha 4 Vila Sônia-Luz</b>	<b>Linha 5 Lgo.13-C.Klabin</b>
o do Custo de Emissão de Poluentes	120	7	39	17
o do Custo de Combustíveis	636	48	265	116
o do Custo do Tempo de Viagem	2336	98	597	308
o do Custo de Acidentes	72	6	23	14
o do Custo Operacional	526	35	110	98
us	351	24	1	66
o do Custo Oper./Manutenção de Vias	26	2	5	5
Million R\$	4066	219	1041	623

## **AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE (implementadas)**

**Programa 3 R - Distribuição de “Squeezes”**

**Redução do consumo de água e energia elétrica**

**Sistema de Gestão Ambiental**

**Estabelecimento e divulgação de uma Política Ambiental**

**Elaboração de um inventário de Aspectos Ambientais**

**Ações de controle para os Aspectos Ambientais Significativos**

**Destinação adequada para resíduos perigosos**

**Plano de emergência para Acidentes Ambientais**

**Acompanhamento do cumprimento da Legislação Ambiental**



FUNDAÇÃO VANZOLINI

**CERTIFICADO DE SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL**

A FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI

certifica que a organização

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO - METRÔ  
Rua Augusta, 1626 - São Paulo - SP - Brasil

para o seguinte escopo:

**para o seguinte escopo:**

Atividades de manutenção de material rodante, via permanente, equipamentos fixos, instalações civis, logística de materiais e assessoria de gestão ambiental e sustentabilidade - AGS, nas dependências da Cia. do Metropolitano de São Paulo - Metrô

Sistemas de Gestão Ambiental - Requisitos com orientações para uso

Este certificado é válido até: 26 de Agosto de 2011

Número do Certificado: SGA-0452

São Paulo, 27 de Agosto de 2008



FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI

Rua Camburiá, 255  
Alto da Lapa - São Paulo - SP - Brasil



## **AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE (em implementação)**

- ✓ **Coleta seletiva na Estação Tucuruvi**
- ✓ **Telemedidores para hidrômetros**
- ✓ **Programa de educação ambiental - Turma do Metrô**
- ✓ **Piloto de iluminação fotovoltaica**



**Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô**

[www.metro.sp.gov.br](http://www.metro.sp.gov.br)