

# anuário **metroferroviário**



UM RAIO-X DOS PRINCIPAIS SISTEMAS METROFERROVIÁRIOS DO PAÍS



[www.otmeditora.com.br](http://www.otmeditora.com.br)

ANO 3 - Nº 3 - 2011 - R\$ 50,00

# Tempo de expansão

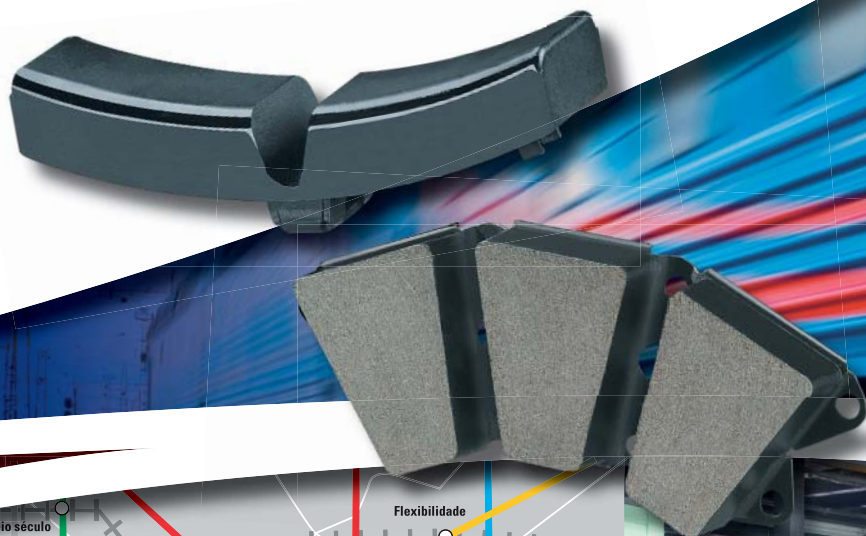


Encerrada a primeira década do Século 21, prenuncia-se um período de expansão para o setor metroferroviário. A demanda cresceu 8,25% em 2010 em comparação com o ano anterior, chegando a 2,26 bilhões de passageiros transportados em 17 sistemas de trilhos urbanos e metropolitanos

**Indústria prevê um novo período de crescimento e pretende fabricar no País 4 mil carros de passageiros até 2019**

**Os projetos em andamento ou anunciados sinalizam para os próximos anos, ampliação da rede em pelo menos 300 km, o equivalente a 30% da malha hoje existente**

# FRAS-LE. TECNOLOGIA PARA TRILHAR O CAMINHO DA EVOLUÇÃO.



Na hora de parar milhares de toneladas, eficiência é fundamental. Por isso a Fras-le utiliza modernas tecnologias no desenvolvimento e fabricação de soluções para o controle de movimentos. No segmento metroferroviário a Fras-le é a única empresa privada do país a testar as sapatas ferroviárias em escala real 1:1 nas suas próprias instalações. Através de um dinamômetro inercial, são simuladas condições reais de aplicação, assegurando resultados mais eficientes e produtos mais duráveis. Por estar sempre à frente, a Fras-le segue trilhando o caminho do sucesso.



[www.fras-le.com](http://www.fras-le.com)

# Retrato ampliado

Em sua terceira edição, o **Anuário Metroferroviário** levantou e apresenta um conjunto de informações referentes ao desempenho de sistemas metroferroviários brasileiros no ano de 2010. Uma novidade importante é que estão aqui retratados 17 sistemas – e não mais 15 –, uma vez que entraram em operação a Linha 4 – Amarela, do sistema metroferroviário paulistano, operada pelo consórcio ViaQuatro, e o Sistema do Cariri, entre as cidades cearenses de Juazeiro do Norte e Crato, operado pelo Metrofor.

A exemplo do que ocorreu nas edições anteriores, as informações foram coligidas com a utilização de uma planilha capaz de dar uma base comum às respostas dos responsáveis dos sistemas consultados. Essa planilha foi elaborada já para a primeira edição do Anuário Metroferroviário, com o apoio da Comissão Metroferroviária, da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP).

Foram solicitadas informações referentes a estações, integração com outros modos de transporte, características da frota de trens, tarifas, demanda, sistema de arrecadação, demanda de passageiros, oferta de serviços, manutenção, controle operacional, certificações internacionais, sinalização, indicadores financeiros, recursos humanos, política de compras, fornecedores, e expansão e requalificação dos sistemas. Todas as operadoras devolveram as planilhas preenchidas, embora nem sempre com todos os dados solicitados.

Com mais esta edição do **Anuário Metroferroviário**, se reforça a parceria da OTM Editora com a Associação de Engenheiros e Arquitetos de Metrô (AEAMESP) – entidade que atua nacionalmente e tem entre seus objetivos debater e difundir a tecnologia metroferroviária, em especial, por meio do encontro anual especializado, denominado Semana de Tecnologia Metroferroviária.

A AEAMESP acompanha integralmente a produção do **Anuário** e, com base nas informações das operadoras, sistematizou informações que ajudam a caracterizar o conjunto dos sistemas metroferroviários em operação no País – dados reunidos em três tabelas, logo nas primeiras páginas da publicação.



COM 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA EM SISTEMAS DE CONTROLE DE ACESSO METROFERROVIÁRIO, CRESCENDO, INTEGRANDO E MULTIPLICANDO SOLUÇÕES, A PRODATA MOBILITY BRASIL TEM COMO OBJETIVO PERMANENTE CRIAR PROPOSTAS INOVADORAS, DESENVOLVIDAS SOBRETUDO COM O COMPROMISSO DE OFERECER O MELHOR EM PRODUTOS E SERVIÇOS DIFERENCIADOS.

+55 11 3146-2226

[www.prodatamobility.com.br](http://www.prodatamobility.com.br)



UMA EMPRESA SEMPRE COMPROMETIDA  
COM AS NECESSIDADES DO MERCADO.

**PRODATA**   
mobility Brasil

**DIRETOR**

Marcelo Ricardo Fontana  
marcelofontana@otmeditora.com.br

**SECRETÁRIA EXECUTIVA**

Maria Penha da Silva  
mariapenha@otmeditora.com.br

**FINANCEIRO**

Vidal Rodrigues  
vidal@otmeditora.com.br

**MARKETING**

Glenda Pereira  
glenda@otmeditora.com.br

Samanta Soares

samanta.soares@otmeditora.com.br

**REDAÇÃO**

EDITOR  
Alexandre Asquini

**COLABORADORES**

Adamo Bazani (Textos)

Gustavo Ferrari (Textos)

Solange Visconti (Revisão)

**PROJETO GRÁFICO**

Artworks Comunicação  
www.artworks.com.br

**EXECUTIVOS DE CONTAS**

Carlos A. Criscuolo  
carlos@otmeditora.com.br

Vito Cardaci Neto

vito@otmeditora.com.br

Gustavo Feltrin

gustavofeltrin@otmeditora.com.br

Alcindo Fontana

fontal@otmeditora.com.br

**CIRCULAÇÃO / ASSINATURAS**

Tania Nascimento  
tania@otmeditora.com.br

**EVENTOS CORPORATIVOS**

Ana Paula Duarte  
anapaula@otmeditora.com.br

Representante Paraná e Santa Catarina

Gilberto A. Paulin

João Batista A. Silva

Tel.: (41) 3027-5565

joao@spalamkt.com.br

Tiragem e distribuição

8.000 exemplares

Impressão

Neoband

Assinatura Anual: R\$ 140,00 (seis edições e quatro Anuários). Pagamento à vista: através de bancário, depósito em conta-corrente, cartão de crédito Visa ou cheque nominal à OTM Editora Ltda. Em estoque apenas as últimas edições.

As opiniões expressas nos artigos e pelos entrevistados não são necessariamente as mesmas da OTM Editora.



**Redação, Administração,  
Publicidade e Correspondência:**

Av. Vereador José Diniz, 3.300  
7º andar, cj. 707 Campo Belo  
CEP 04604-006 - São Paulo, SP  
Tel./Fax: (11) 5096-8104 (seqüencial)

Filiada a:

**SUMÁRIO**

**Demanda ampliada**

Os 17 sistemas acompanhados pelo Anuário Metroferroviário transportaram em 2010 2.26 bilhões de passageiros, um crescimento de 8,25% sobre 2009. O crescimento foi bem mais significativo do que o observado na comparação 2008/2009

**8**

**SISTEMAS METROFERROVIÁRIOS**

**TRENSURB**

**Depois de redução em 2009, crescimento em 2010 14**

**METRÔ-SP**

**Rompida a marca de 1 bilhão de passageiros 18**

**VIA 4**

**Nos primeiros meses de operação, 1,9 milhão de passageiros 22**

**CPTM**

**Média diária superior a 2,1 milhões de passageiros 24**

**METRÔ-RIO**

**Bem perto de 215 milhões de passageiros por ano 28**

**SUPERVIA**

**Mais próximo dos 500 mil passageiros por dia útil 32**

**CENTRAL**

**Em dois anos, o número de passageiros cresceu 47,3% 36**

**CBTU BH**

**Demanda do sistema cresceu mais de 15% 38**

**SALVADOR**

**Reformas na linha e redução temporária dos serviços 40**

**CBTU MACEIÓ**

**Obras determinam redução da demanda 42**

**CBTU JOÃO PESSOA**

**Nova queda no volume de passageiros transportados 44**

**CBTU NATAL**

**Demanda retoma crescimento 46**

**METRÔ TERESINA**

**Em 2010, demanda do sistema cresceu 3,6% 48**

**CBTU RECIFE**

**Quase 220 mil passageiros em média por dia útil 50**

**METROFOR**

**Obras desativam a Linha Sul e demanda total cai 38,9% 52**

**CARIRI**

**Sistema iniciou operação comercial em maio de 2010 56**

**METRÔ DF**

**Mais de 40 milhões de passageiros em 2010 58**



## **Missão: defender os trilhos urbanos**

Nova associação reúne os principais atores do mercado metroferroviário. E o setor procura atuar também no Conselho Nacional das Cidades

**62**



## **Informações disponíveis**

Portais de organizações do setor de transporte público disponibilizam estudos e apresentações técnicas sobre o segmento metroferroviário

**66**



## **Indústria espera a ‘melhor década’**

O setor tem a expectativa de acumular a produção de 4 mil carros de passageiros até 2019

**68**



## **Trens para a macrometrópole**

CPTM estuda criar três linhas em SP para trens que operarão a até 200 km/h

**72**



## **Um programa cultural sobre trilhos**

Atendendo a três rotas, a composição da CPTM é um convite para apreciar as atrações que estão pertinho, mas que muita gente não conhece

**74**



## **Confiança na expansão**

Projetos anunciados em todo o País poderão criar mais de 300 km de trilhos urbanos até o final da década, atendendo a dezenas de cidades

**76**



Foto: Rafael Asquini

# Demanda ampliada

*Os 17 sistemas acompanhados pelo Anuário Metroferroviário transportaram em 2010 2.26 bilhões de passageiros, um crescimento de 8,25% sobre 2009. O incremento foi bem mais significativo do que o observado na comparação 2008/2009*

Foram 17 os sistemas acompanhados pelo Anuário Metroferroviário em 2010, dois a mais do que em 2009, em razão do fato de terem entrado em atividade a Linha 4 – Amarela, de metrô, em São Paulo, operada pelo Consórcio ViaQuatro, e o Sistema do Cariri, operado pelo Metrofor. Ao todo, foram transportados em 2010 2.261.231.024 passageiros, um crescimento de 8,25% sobre os resultados de 2009. Computados apenas os 15 siste-

mas que já operavam anteriormente – e que em 2010 transportaram em conjunto 2.259.145.158 – o crescimento de demanda foi de 8,15%.

Dos 15 sistemas que operavam em 2009, permitindo um comparativo com 2010, 11 mostraram crescimento de demanda. Outros quatro tiveram revelaram redução no número de passageiros transportados, sendo que em três desses sistemas é possível atribuir a retração a obras

de reforma e modernização que reduziram a capacidade de oferta dos serviços.

As informações concernentes ao Metrô-SP mostram crescimento de 7,11% no volume de passageiros transportados no ano passado em comparação com o ano anterior. Em 2010, a companhia ultrapassou a marca de 1 bilhão de passageiros – foram exatos 1.044.149.725 passageiros, com média de 3,55 milhões de passageiros por dia útil. No acumulado de 2007/2010, o número de



passageiros transportados pelo Metrô-SP cresceu aproximadamente 17,9%. O Metrô-SP é o sistema de maior demanda entre os 17 sistemas de transporte metroferroviário urbano e metropolitano de passageiros em operação no País; em 2010, respondeu por 46,2% de todos os passageiros transportados; em 2009, esse índice foi de 46,6% e em 2008, de 46,92%.

A CPTM registrou crescimento de 9,75 % no volume de passageiros transportados. Em 2010, a operadora transportou 642 milhões de passageiros, com média de 2,12 milhões de passageiros por dia útil. Em 2009, a operadora transportou 586,2 milhões de passageiros; em 2008, 541 milhões de passageiros e em 2007, haviam sido transportados 465,6 milhões de passageiros. No acumulado de 2007/2010, o número de passageiros transportados pela CPTM cresceu cerca de 37,88%. Com tais resultados, a CPTM atendeu em 2010 a cerca de 28,4% do total de passageiros transportados nos 17 sistemas acompanhados pelo Anuário Metroferroviário; em 2009, essa participação foi de 28% e em 2008, de 26,84%.

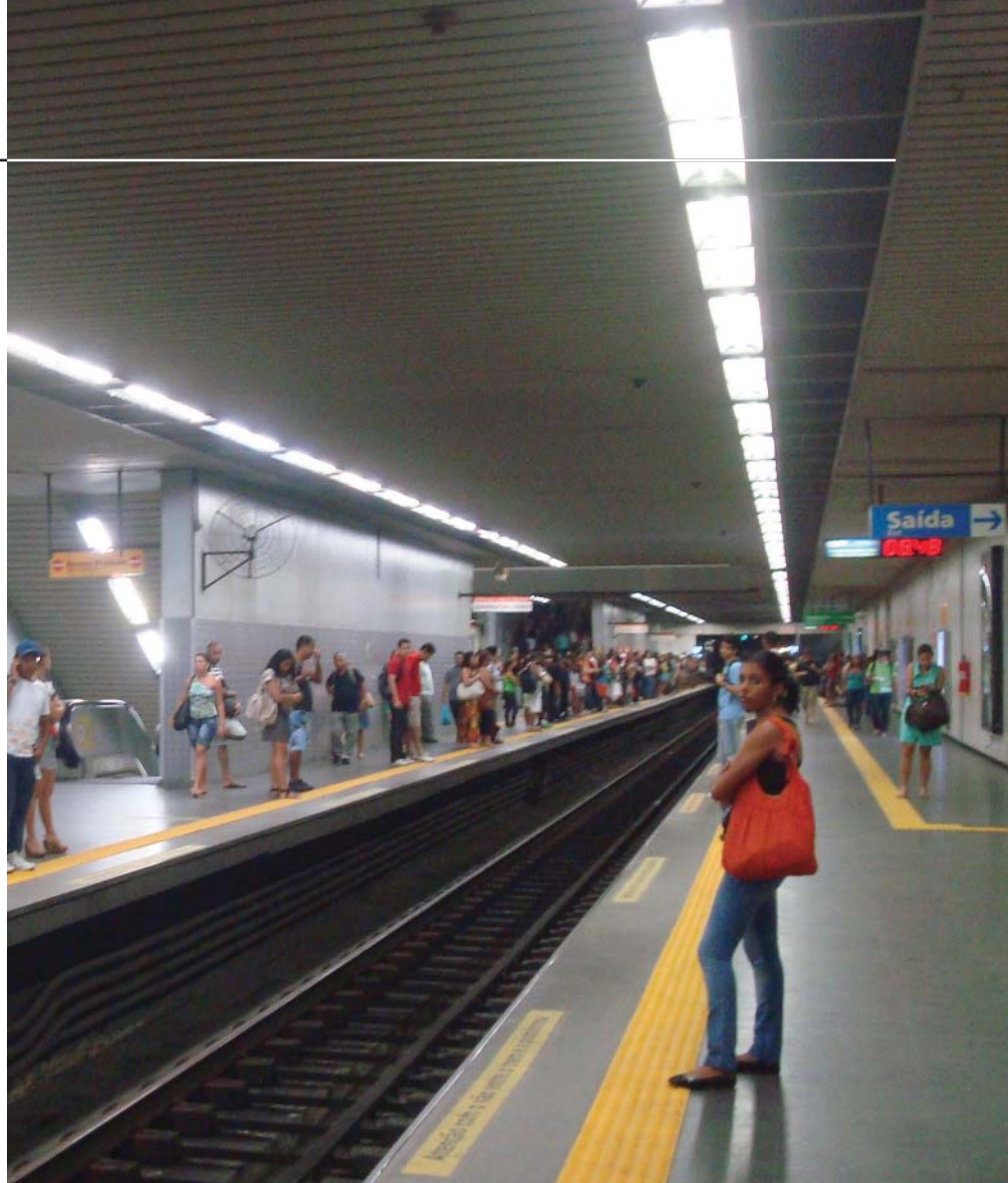
Quanto ao MetrôRio, os dados mostram que houve crescimento de 7,69% no volume de passageiros. Em 2010, a concessionária transportou 214,7 milhões de passageiros contra 199,3 milhões de passageiros transportados em 2009; 195,7 milhões em 2008 e 193 milhões em 2007. No acumulado 2007/2010, o sistema mostra crescimento da ordem de 11,24%. A participação do MetrôRio no total de passageiros transportado em 2011 no conjunto dos sistemas metroferroviários foi de 9,5%, estável na comparação com o ano anterior.

Em 2010, a SuperVia transportou 136,19 milhões de passageiros, um crescimento de 7,86% sobre o resultado do ano anterior. Em 2009, a SuperVia foi um dos sistemas que experimentou redução do nú-

mero de passageiros; foram transportados 126,26 milhões de passageiros, cerca de 19,2 milhões a menos dos que o total alcançado em 2008, que foi 128,18 milhões de passageiros transportados. A operadora informou na ocasião que a redução se deu em razão de melhor controle das gratuidades; o que foi evidenciado pelo fato do número de pagantes ter ficado praticamente estável, com queda de 0,09%, enquanto o

número de gratuidades havia sido reduzido em 21,05%. Em 2007, a Supervia transportou aproximadamente 122 milhões de passageiros; no acumulado 2007/2010, a operadora mostra crescimento de 11,63% no número de passageiros transportados. A participação da Supervia no total de passageiros transportados em 2010 foi de 6%, menos dos que os 6,4% observados no ano anterior

O sistema da CBTU-Recife registrou crescimento de 13,78% em 2010 em comparação com o observado no ano anterior. Em 2010, o sistema da capital pernambucana transportou 68,12 milhões de passageiros contra 59,8 milhões em 2009. Em 2008, foram transportados 58,66 milhões de passageiros e em 2007, 56,65 milhões. No acumulado 2007/2010, o crescimento foi de 20,24%. O CBTU-Recife



## Números que caracterizam o conjunto dos sistemas metroferroviários brasileiros

Com base nas planilhas obtidas das operadoras pelo Anuário Metroferroviário, a AEAMESP sistematizou informações que ajudam a caracterizar o conjunto dos sistemas metroferroviários em operação no País. Uma das tabelas revela informações sobre os recursos de produção do siste-

ma, incluindo, os trilhos, estações, material rodante e as equipes de trabalho. Uma segunda tabela mostra as viagens realizadas e o número de passageiros, distinguindo o número de entradas nos sistemas (dado referente ao número de pessoas que efetivamente ingressaram

em cada sistema) e o número de passageiros transportados (que contabiliza cada pessoa na hora em que entra no sistema e também todas as vezes em que faz uma transferência interna). A terceira tabela revela a distribuição dos sistemas de alimentação energética e de tração.

### SISTEMAS METROFERROVIÁRIOS EM OPERAÇÃO NO BRASIL - 2010 TRILHOS, ESTAÇÕES, MATERIAL RODANTE E PESSOAL

EMPRESA	EXTENSÃO DA LINHA EM SUPERFÍCIE	EXTENSÃO DA LINHA EM TÚNEL	EXTENSÃO DA LINHA EM ELEVADO	EXTENSÃO TOTAL DA LINHA OPERACIONAL	NÚMERO DE ESTAÇÕES	NÚMERO TOTAL DE TRENS	NÚMERO TOTAL DE CARROS	NÚMERO TOTAL DE EMPREGADOS
METRÔ SP	13,8	35,6	15,9	65,3	58	150	900	8.740
CPTM	256,4	4,4	0,0	260,8	89	137	1.058	7.294
METRÔRIO	18,1	18,8	4,0	41,0	35	32	182	2.024
SUPERVIA	229,0	0,0	0,0	229,0	89	74	589	2.174
METROREC	68,8	0,0	0,0	68,8	35	33	134	1.542
CBTU BH	28,2	0,0	0,0	28,2	19	25	100	724
TRENSURB	31,4	2,4	2,4	33,8	17	25	100	1.786
METRÔ DF	29,6	10,8	0,0	40,4	24	32	128	1.230
METROFOR/FORTALEZA	21,0	0,0	0,0	21,0	10	3	12	286
CBTU-J. PESSOA	30,0	0,0	0,0	30,0	12	4	24	95
TREM DE SALVADOR	13,5	0,0	0,0	13,5	10	6	18	343
CBTU-NATAL	56,2	0,0	0,0	56,2	22	4	20	115
VIAQUATRO	0,0	3,6	0,0	3,6	2	14	84	460
CMTP-TERESINA	12,6	1,0	1,0	13,6	9	3	12	87
CBTU-MACEIÓ	32,1	0,0	0,0	32,1	15	3	21	127
CENTRAL	40,0	0,0	0,0	40,0	19	2	6	N.D
METROFOR/CARIRI	13,0	0,0	0,0	13,0	8	2	4	25
<b>TOTAL</b>	<b>893,7</b>	<b>23,3</b>	<b>990,2</b>	<b>990,2</b>	<b>473</b>	<b>549</b>	<b>3.392</b>	<b>27.052</b>

(1) TODAS AS LINHAS TODAS AS LINHAS POSSUEM DUAS VIAS; (2) ESTAÇÕES QUE SERVEM A 2 LINHAS OU MAIS SIMULTANEAMENTE DEVEM SER CONTADAS UMA ÚNICA VEZ, EM UMA DAS LINHAS; (3) TOTAL DE TRENS ADQUIRIDOS, INCLUSIVE OS QUE ESTÃO PARADOS.

responde por 3% do total de passageiros transportados nos sistemas acompanhados pelo Anuário Metroferroviário.

Dados do sistema da CBTU-Belo Hori-

zonte mostram crescimento de demanda de 15,34 % em relação ao ano anterior. Em 2010, foram transportados 50,5 milhões de passageiros, contra 43,8 milhões

de passageiros transportados em 2009 e 43,9 milhões de passageiros transportados em 2008. O sistema responde por 2,2% do total de passageiros dos sistemas

## SISTEMAS METROFERROVIÁRIOS EM OPERAÇÃO NO BRASIL – 2010

### VIAGENS REALIZADAS E PASSAGEIROS TRANSPORTADOS

(1) MÉDIA ANUAL

EMPRESA	NÚMERO DA VIAGENS REALIZADAS NO ANO	PASSAGEIROS TRANSPORTADOS POR DIA ÚTIL (ENTRADAS)	PASSAGEIROS TRANSPORTADOS POR ANO (ENTRADAS)	PASSAGEIROS TRANSPORTADOS POR DIA ÚTIL (ENTRADAS + TRANSFERÊNCIAS)	PASSAGEIROS TRANSPORTADOS POR ANO (ENTRADAS + TRANSFERÊNCIAS)
METRÔ SP	1.145.923	2.564.893	754.048.771	3.559.340	1.044.149.725
CPTM	675.740	1.703.882	515.259.929	2.121.046	642.019.028
METRÔRIO	213.441	587.637	164.234.288	764.660	214.721.001
SUPERVIA	150.925	491.492	136.190.513	491.492	136.190.513
METROREC	141.048	219.809	68.122.365	219.809	68.122.365
CBTU-BH	88.982	170.450	50.555.704	170.450	50.555.704
TRENSURB	80.321	160.946	48.685.321	160.946	48.685.321
METRÔ DF	99.430	124.871	40.218.055	124.871	40.218.055
METROFOR/FORTALEZA.	14.481	13.000	3.868.505	13.000	3.868.505
CBTU-J. PESSOA	7.626	10.013	2.809.234	10.013	2.809.234
TREM DE SALVADOR	16.156	8.000	2.444.100	8.000	2.444.100
CBTU NATAL	6.554	8.182	2.250.099	8.182	2.250.099
VIAQUATRO	23.048	14.074	1.900.000	14.074	1.900.000
CMPT-TERESINA	3.107	6.019	1.444.596	6.019	1.444.596
CBTU MACEIÓ	3.370	4.626	1.265.579	4.626	1.265.579
CENTRAL	1.897	1.193	401.333	1.193	401.333
METROFOR/CARIRI	6.182	1.200	185.866	1.200	185.866
<b>TOTAL</b>	<b>2.678.231</b>	<b>6.090.287</b>	<b>1.793.884.258</b>	<b>7.678.921</b>	<b>2.261.231.024</b>

### SISTEMAS METROFERROVIÁRIOS EM OPERAÇÃO NO BRASIL – 2010

#### SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO ENERGÉTICA E TRAÇÃO

EMPRESA	TERCEIRO TRILHO	CATENÁRIA AUTO COMPENSADA	CATENÁRIA RÍGIDA	LOCOMOTIVA DIESEL
METRÔ SP	56,9	7,5	0,9	0,0
CPTM	0,0	256,4	4,4	0,0
METRÔRIO	41,0	0,0	0,0	0,0
SUPERVIA	0,0	229,0	0,0	0,0
CBTU RECIFE	0,0	37,8	0,0	31,0
CBTU-BH	0,0	28,2	0,0	0,0
TRENSURB	0,0	33,8	0,0	0,0
METRÔ DF	40,4	0,0	0,0	0,0
METROFOR/FORTALEZA.	0,0	0,0	0,0	21,0
J. PESSOA	0,0	0,0	0,0	30,0
TREM SALVADOR	0,0	13,5	0,0	0,0
CBTU NATAL	0,0	0,0	0,0	56,2
VIAQUATRO	0,0	0,0	3,6	0,0
CMPT-TERESINA	0,0	0,0	0,0	13,6
CBTU-MACEIÓ	0,0	0,0	0,0	32,1
CENTRAL	0,0	0,0	0,0	40,0
METROFOR/CARIRI	0,0	0,0	0,0	13,0
<b>TOTAL</b>	<b>138,2</b>	<b>606,2</b>	<b>8,9</b>	<b>236,9</b>
<b>%</b>	<b>14</b>	<b>61</b>	<b>1</b>	<b>24</b>

metroferroviários brasileiros.

Servindo a Região Metropolitana de Porto Alegre, a Trensurb registrou crescimento de aproximadamente 9,63% no total de passageiros transportados. Em 2010, foram transportados 48,68 milhões de passageiros contra 44,4 milhões transportados em 2009. O resultado é 3,82% superior ao total registrado em 2008, quando o sistema transportou 47 milhões de passageiros. Em 2007, a Trensurb havia transportado 45,3 milhões de passageiros. No acumulado 2007/2010, o crescimento foi de aproximadamente 7,46%. A Trensurb responde por 2,2% do total de passageiros transportados nos sistemas metroferroviários brasileiros.

Cresceu 19,61% o número de passageiros transportados pelo Metrô-DF. Em 2010, foram transportados cerca de 40,21 milhões de passageiros contra 33,62 milhões de passageiros. Em 2008, o Metrô-DF havia inaugurado quatro



estações, e esse fator determinou crescimento de 89% na demanda, em comparação com o resultado de 2007; um salto de 18,3 milhões para 34,59 milhões de passageiros transportados ao longo do ano. No

acumulado 2007/2010, o crescimento foi de 119,7%. O Metro-DF responde por 2,2% do total de passageiros dos sistemas acompanhados pelo Anuário Metroferroviário

O Metrô de Teresina experimentou cres-

cimento de demanda de 3,6%. Em relação ao ano anterior. Em 2010, foram transportados 1,44 milhão de passageiros contra um total de 1,39 milhão de passageiros transportados em 2009. Em 2008, foram transportados 1,35 milhão de passageiros.

Em 2010, último ano em que foi operada pela Companhia Estadual de Engenharia Transportes e Logística (Central), do Rio de Janeiro, a Linha Guapimirim, transferida em 2011 para a SuperVia, experimentou crescimento de demanda de 17,12% em relação ao ano anterior. Foram transportados 401,3 mil passageiros em 2010 contra 342,6 mil passageiros em 2009 e 272,4 passageiros em 2008.

As informações referentes à CBTU-Natal evidenciam retomada do crescimento de demanda, com aumento de 5,46% em relação ao ano anterior. Em 2010 foram transportados 2,25 milhões de passageiros; em 2009, 2,13 milhões de passageiros. Em 2008, o sistema havia atingindo 2,3 milhões de passageiros transportados, marca ainda não recuperada.

**REDUÇÃO DE DEMANDA** – As obras de modernização do sistema de Fortaleza, com a desativação da Linha Sul, trouxe redução de 38,9% na demanda de passageiros. O sistema transportou aproximadamente 3,86 milhões de passageiros em 2010, contra 6,32 milhões passageiros transportados em 2009 e contra cerca de 7,35 milhões de passageiros em 2008.

Também em razão de obras, em 2010, a CBTU-Maceió registrou redução de aproximadamente 29,5% no total de passageiros transportados em comparação com o ano anterior. Em 2010, o sistema implantado na capital alagoana transportou 1,26 milhão de passageiros contra 1,79 milhão de passageiros transportados em 2009. Em 2008 foram transportados 1,73 milhão de passageiros. O sistema CBTU-Maceió é responsável por 0,1% do total de passageiros dos sistemas metroferroviários.

Os dados referentes ao Trem de Salvador mostram que o sistema viveu redução de demanda da ordem de 44,56% em rela-



*Em 2010 entrou em operação comercial do Sistema do Cariri*

ção ao ano anterior em razão de reformas no sistema. Em 2010, foram transportados 2,44 milhões de passageiros, contra 4,4 milhões de passageiros em 2009. Em 2008, foram transportados 4,12 milhões de passageiros. O sistema da capital baiana responde por 0,1% do total de passageiros dos sistemas metroferroviários

Quanto à CBTU-João Pessoa, os dados disponíveis mostram nova redução no volume de passageiros transportados. Em 2010, o sistema transportou 2,80 milhões de passageiros; em 2009, foram transportados 2,89 milhões de passageiros. Em 2008, o sistema havia registrado 3,1 milhões de passageiros transportados.

AGETRANS 0800 285 9796



[www.metrorio.com.br](http://www.metrorio.com.br)  
**0800 595 1111**  
**4003 2111**



**MetrôRio. Modernidade traduzida em meio de transporte.**

**Sua vida é a melhor estação.**



**Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre S.A. – Trensurb**

Avenida Ernesto Neugebauer 1985, Humaitá, Porto Alegre-RS, CEP 90250-140

+55 51 3363 8000

<http://www.trensurb.com.br/php/index.php>

## Depois de redução em 2009, crescimento em 2010

No ano de 2010, a Trensurb transportou 48.685.321 passageiros em 2010, o que significa crescimento de aproximadamente 9.63% em relação ao ano anterior, quando foram transportados 44.404.858, e de cerca de 3,50% em relação a 2008, ano em que foram transpor-

tados 47.035.760 passageiros. A média de passageiros transportados em dias úteis em 2010 foi de 160.946 (em 2009, havia sido de 150.640, e em 2008, 154.111 passageiros). O sistema conta com uma linha em operação, com um total de 33,8 km de extensão.

### ESTAÇÕES DO SISTEMA E INTERAÇÃO INTERMODAL

#### Características gerais

NOME DA LINHA	LINHA 1		REDE
Ano de início de operação	1985		
Horário de Funcionamento	05:00	23:20	
Extensão em operação (km)	Superfície	31,4	31,4
	Subterrâneo	–	–
	Elevado	2,4	2,4
	Total	33,8	33,8

- São 17 as estações do sistema Trensurb, situadas em 5 municípios: Porto Alegre, Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul e São Leopoldo.

**LINHA 1. Porto Alegre** – Mercado, Rodoviária, São Pedro, Farrapos/IPA, Aeroporto, Anchieta; **Canoas** – Niterói/UniRitter, Fátima, Canoas/La Salle, Mathias Velho, São Luís/Ulbra, Petrobrás; **Esteio** – Esteio; **Sapucaia do Sul** – Luís Pasteur, Sapucaia; **São Leopoldo** – Unisinos e São Leopoldo.

#### EXPANSÃO E INTEGRAÇÃO

- **Expansão da cidade de Novo Hamburgo.** Está em andamento a ampliação

da Linha 1 em 9.3 km até o município de Novo Hamburgo com quatro novas estações. **Aeromóvel.** Aprovado o projeto, iniciou-se a preparação dos tramites legais para sua execução. **Programa de Modernização das Estações e Acessibilidade.** Em andamento a adequação das estações à legislação de acessibilidade, que buscará também requalificar e revitalizar os espaços para os usuários e funcionários do sistema.

#### INTEGRAÇÃO INTERMODAL

- São 17 as estações integradas com terminais urbanos de ônibus. Uma das estações permite acesso ao Aeroporto Salgado Filho, situado em Porto Alegre. Outra estação permite acesso à rodoviária de Porto Alegre. **Ônibus municipais e metropolitanos.** A integração física e tarifária com ônibus municipais e metropolitanos se dá em Nova Santa Rita, Novo Hamburgo e em todos os municípios que possuem estações; somente não há integração tarifária com o município de São Leopoldo, a qual foi cancelada em agosto de 2008. A integração física também acontece com outros nove municípios do sistema metropolitano. **Estacionamentos para carros e motos.** Nem todas as estações do sistema não possuem estacionamento para automóveis/motos; nas estações em que há estacionamentos, o número de vagas é limitado. Apenas a Estação São Leopoldo apresenta estacionamento com número de vagas significativo e, atualmente, está sujeito à cobrança pela sua utilização; não há integração tarifária com automóveis e motos. **Paraciclos e bicicletários.** O sistema possui paraciclos e bicicletários em algumas estações. Os paraciclos são localizados nos pés de passarela de acesso à estação e não são muito utilizados devido à falta de controle. Os usuários preferem estacionar suas bicicletas no corrimão da passarela devido à grande circulação de pedestres. Atualmente, apenas um bicicletário está em funcionamento, na estação Sapucaia; não há integração tarifária com este modal. O programa de modernização das estações prevê a implantação de bicicletários em todas as estações.

#### ACESSIBILIDADE E CONFORTO DOS USUÁRIOS

- Todas as estações possuem rampa de acesso externo (inclinação 10%, atendendo a norma vigente na época da implantação, mas em desacordo com a atual NBR 9050, pela qual a inclinação máxima permitida na de 8,33%). A estações Mercado, Petrobrás e Rodoviária contam com escada com plataforma móvel ou elevador de cadeiras de rodas para escadas (ECRE). As estações São Pedro, Mathias Velho, Unisinos e São Leopoldo possuem elevador para deficientes para acesso à plataforma de embarque. O espaço reservado para cadeira de rodas está concluído em um dos vinte e cinco TUEs; os demais passarão por adaptação. Todas as estações, com exceção de São Leopoldo, possuem elementos de acessibilidade nos sanitários, necessitando, contudo, de algumas adaptações. A Estação Canoas possui piso podotátil; a colocação do

piso podotátil está em andamento na Estação Mercado (em 2011) e as demais estações não possuem esse recurso. Nenhuma estação da linha oferece telefones para surdos ou para deficientes visuais e nem bancos para obesos. A adequação das estações à legislação de acessibilidade está inserida no Programa de Modernização das Estações que tem previsão de conclusão em 2014.

## TARIFAS

- A tarifa unitária não teve variação entre 2009 e 2010.

## SISTEMA DE ARRECADAÇÃO

• Continua em implementação o cartão eletrônico SIM. Há bloqueios mecânicos e eletrônicos, sendo que os mecânicos somente utilizados para saída. No primeiro estágio foram atendidos os usuários isentos. Os tipos de bilhetes utilizados pela empresa são: o Unitário (trem) e Integração (trem e ônibus); os bilhetes Integração disponíveis são das linhas Canoas, Porto Alegre, Esteio/Sapuçaia, Unisinos e Novo Hamburgo

## DEMANDA DE PASSAGEIROS EM 2010

- Foram transportados 48.685.321 passageiros em 2010 contra 44.404.858 passageiros transportados em 2009, significando aumento de aproximadamente 9,63%.

## OFERTA DE SERVIÇOS EM 2010

- Em 2010 a Trensurb operou com intervalo mínimo entre trens de 240 segundos e apresentou índice de viagem média por passageiro de 14,43 km.

## MANUTENÇÃO

• O sistema conta com um pátio de manutenção e 4 oficinas. A manutenção da rede é realizada nos seguintes setores: *SEOFI 1 (Setor de Oficinas 1)* – Revisão geral dos Trens; *SEOFI 2 (Setor de Oficinas 2)* – Manutenção preventiva e corretiva dos veículos de apoio; *SEMLE (Setor de Manutenção Leve)* – Manutenção Corretiva dos Trens, e *SEVIP (Setor de Manutenção de Via Permanente)* – Manutenção da Via Permanente.

## CONTROLE OPERACIONAL

- A rede possui 1 Centro de Controle Operacional (CCO)

## CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS

- Não há certificações internacionais

## SINALIZAÇÃO

• O sistema de sinalização utiliza uma lógica de segurança baseada no princípio da “falha segura”, isto é, qualquer falha humana detectável pelo sistema ou qualquer defeito em equipamento do sistema deverá resultar na seleção automática de condições mais restritivas. Por isso, consequentemente, a operação dos equipamentos responsáveis pela segurança do tráfego dos trens, para o estado que forneça a máxima proteção. As funções básicas de segurança do sistema de sinalização são: Controle de movimentação dos trens, Detecção de ocupação pôr circuito de via em corrente alternada 60 Hz; Proteção dos aparelhos de mudança de via (AMVs); Liberação de códigos de velocidade aos trens que circulam no trecho.

O Sistema de sinalização de via pode ser subdividido em dois sistemas: ATS e ATC. **Sistema ATS de Via (Controle Automático de Parada)**. O sistema ATS de Via consiste na emissão de um sinal de 60 Hz nos trilhos, para que seja captado pelo trem, possibilitando a sua movimentação e para determinar a ocupação ou não do circuito de via. **Sistema ATC de Via (Controle automático de velocidade)**. O sistema ATC de via consiste na transmissão de um sinal de áudio aos trilhos, para que seja captado pelo trem, determinando a sua velocidade máxima naquele circuito. O ponto de injeção do sinal ATC esta associado ao sentido de movimentação do trem, pois a circulação de corrente é feita pelo rodeiro de sua parte frontal, permitindo que as antenas receptoras detectem o código de velocidade transmitido.

Sistema tarifário		REDE		
		Em 2009	Em 2010	Variação (%)
Tarifa unitária (R\$)		1,70	1,70	Sem variação
Composição das entradas	Pagantes	N.D.	N.D.	N.D.
	Vale-transporte	–	–	–
	Escolares	–	–	–
	Gratuitas	N.D.	N.D.	N.D.

## Demanda de passageiros em 2010

Nome da linha		LINHA	REDE
Passageiros transportados Corresponde ao resultado da soma das entradas e passageiros com transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas	Total	48.685.321	48.685.321
	média dos dias úteis	160.946	160.946
	variação em relação ao ano anterior (%)	9,63%	9,63%
	Total	–	–
Entrada de passageiros	Média dos dias úteis	–	–
	Variação em relação ao ano anterior	–	–
	Entradas - média dos	–	–

## Oferta de Serviços em 2010

Nome da linha	LINHA	REDE
Número máximo de carros em operação	100 (25 trens)	100 (25 trens)
Intervalo mínimo entre trens (segundos)	240	240
Viagens programadas	80.593	80.593
Viagens realizadas	80.321	80.321
Carro.km realizado	11,22 milhões	11,22 milhões
Viagem média por passageiros (km)	14,43 Km	14,43 Km



## Frota de trens

NOME DA LINHA		LINHA SUL	REDE
Número de trens		25	25
Número de carros por trem		4	4
Número de trens com ar condicionado		0	0
Capacidade por trem	Sentados	228	
	em pé (6 pass/m <sup>2</sup> )	852	
Velocidade máxima (km/h)		90	90
Velocidade comercial (km/h)		48	48
Duração mínima da volta (min.)		88	88
Bitola (mm)		1600	1600
Energia de tração	Elétrica	Tipo	Corrente Contínua
		Tensão	3000
	Diesel	-	-

## Indicadores financeiros

		REDE		
		EM 2009	EM 2010	Variação (%)
Receita (R\$)	Tarifária	58.529.216,85	70.089.400,67	19,75
	não tarifária	6.247.754,67	7.450.124,73	19,24
	ressarcimento de gratuidade	0,00	0,00	0,0%
	Subvenção	96.923.177,59	112.182.856,66	15,74
	Outros	78.182.825,87	2.327.876,23	(97,02)
	<b>Total</b>	<b>239.882.974,98</b>	<b>189.722.382,06</b>	<b>(20,91)</b>
Custos (R\$)	Operação	83.359.482,82	92.908.264,76	11,45
	Manutenção	19.725.519,32	23.133.680,20	17,28
	Administração	47.268.814,28	55.467.819,94	17,35
	Outros	10.994.469,37	89.131.004,23	710,69
	<b>Total</b>	<b>161.348.285,79</b>	<b>159.312.838,47</b>	<b>(1,26)</b>

## Recursos Humanos

Número de empregados/ treinamento	REDE (posição em 31 de dezembro)			
	EM 2009	EM 2010	Variação (%)	
Operação	Estações	264	477	81
	Tráfego	123	125	18
	Segurança	104	123	02
	Centro de Controle Operacional	26	75	188
	Outros	9	24	167
	<b>Total</b>	<b>527</b>	<b>824</b>	<b>57</b>
Manutenção	413	354	(14)	
Administração	686	608	(11)	
<b>Total da Operadora</b>	<b>1.625</b>	<b>1.786</b>	<b>10</b>	
Horas de Treinamento	20.968 H.h	83.967	300	

## FROTA DE TRENS

• A rede da Trensurb conta com 25 trens, cada um deles com 4 carros. Nenhum trem possui ar condicionado.

## POLÍTICA DE COMPRAS E FORNECEDORES

• Como empresa pública de economia mista, a Trensurb subordina-se à Lei de Licitações e Contratações (Lei No 8.666/93), realizando suas aquisições nas modalidades de Pregões Eletrônicos e Presenciais, Tomadas de Preços e Concorrências, prioritariamente, de acordo com os limites definidos na legislação. Existe um cadastro de fornecedores, possibilitando que os fornecedores cadastrados participem de licitações nas modalidades Tomada de Preços e Concorrência. A política de compras leva em consideração os históricos de cada item e a programação das manutenções de trens e sistemas. Os principais fornecedores são Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE) e a AES Sul para energia elétrica; Ferramentas Gerais, para equipamentos e ferramentas; Hasbra e Metrofer, para materiais e equipamentos ferroviários, e Petrobrás para combustíveis, óleos e graxas, entre outros produtos derivados do petróleo.

## INDICADORES FINANCEIROS

• Em 2010, o custo total da Trensurb foi inferior à receita da companhia em cerca de R\$30,4 milhões.

## RECURSOS HUMANOS

• A equipe da Trensurb foi ampliada em 10% em 2010 em comparação com o ano anterior; eram 1.625 funcionários em 2009 e passaram a ser 1.786 em 2010. O crescimento foi mais significativo no item Operação, com 297 empregados a mais, representando crescimento de 57% em relação ao ano anterior.





“A QUE VELOCIDADE VIAJARÃO  
OS TRENS NO FUTURO?  
EM GIGABITS/S POR FAVOR.”

.....  
**COMUNICAÇÕES DINÂMICAS  
PARA SERVIÇOS DINÂMICOS**  
.....

Uma viagem rápida é um bom começo, mas sem comunicações de alta velocidade ficaremos no meio do caminho na satisfação dos clientes. Hoje os passageiros esperam serviços multimídia disponíveis a qualquer hora e em qualquer lugar. Com as Soluções de Comunicações Dinâmicas da Alcatel-Lucent, uma

única rede, inteligente e integrada, proporciona uma experiência única de conectividade a bordo, ao mesmo tempo em que realiza o gerenciamento operacional com excelência e segurança. Com Soluções implementadas em mais de 80 redes metro-ferroviárias de missão crítica, a Alcatel-Lucent oferece grande experiência no desenvolvimento, implementação, integração e gerenciamento de redes para otimizar a eficiência operacional garantindo segurança e proteção. O resultado é uma excelente experiência para o passageiro. Para mais informações sobre como a Alcatel-Lucent pode ajudá-lo a oferecer a seus Clientes uma viagem pontual, segura e conectada, por favor entre em contato:

[transporte.div@alcatel-lucent.com](mailto:transporte.div@alcatel-lucent.com) ou visite o nosso site:  
[www.alcatel-lucent.com](http://www.alcatel-lucent.com)

.....  
**AT THE SPEED OF IDEAS**

**Alcatel·Lucent**





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

Rua Boa Vista, 175, São Paulo-SP, CEP 01014-001

+55 11 3291-7800

<http://www.metro.sp.gov.br/index.asp>

## Rompida a marca de 1 bilhão de passageiros

A Companhia do Metrô de São Paulo – Metrô rompeu a marca de 1 bilhão de passageiros transportados em um único ano. Em 2010, foram transportados 1.044.149.725 passageiros, um crescimento de aproximadamente 7,11% em relação a 2009, ano em que foram transpor-

tados 974.769.581 passageiros. A média nos dias úteis em 2010 foi de 3.559.339 passageiros. No final de 2010, o sistema operado pelo Metrô-SP (sem considerar a Linha 4 – Amarela, operada pelo Consórcio ViaQuatro) contava com quatro linhas em operação, num total de 65,3 km de extensão.

### Características gerais

NOME DA LINHA	LINHA 1 AZUL		LINHA 2 VERDE		LINHA 3 VERMELHA		LINHA 5 LILÁS		REDE
Ano de início de operação	1974		1991		1979		2002		
Horário de Funcionamento	04:40	00:32	04:40	00:24	04:40	00:35	04:40	00:10	
Extensão em operação (km)	Superfície	–	–	–	13,8	–	–	–	13,8
	Subterrâneo	16,1	–	12,9	–	5,7	–	0,9	35,6
	Elevado	4,1	–	1,8	–	2,5	–	7,5	15,9
	Total	20,2	–	14,7	–	22,0	–	8,4	65,3

### ESTAÇÕES DO SISTEMA

• São 58 as estações do Metrô-SP, todas na cidade de São Paulo. A Linha 1 – Azul conta com 23 estações; a Linha 2 – Verde, com 14, a Linha 3 – Vermelha com 18, e a Linha 5 – Lilás, com 6. Duas estações – Ana Rosa e Paraíso, servem simultaneamente à Linha 1 – Azul e à Linha 2 – Verde; e outra estação, Sé, atende simultaneamente à Linha 1 – Azul e à Linha 3 – Verme-

lha. Na contabilização acima, cada uma dessas estações duplas é contada como participante da linha respectiva, porém, na totalização, as três estações são consideradas só uma vez. No final de 2009, considerando o mesmo critério de contabilização, estavam em operação 56 estações; as estações do sistema operado pelo Metrô-SP inauguradas em 2010 estão na Linha 2 – Verde, sendo elas Sacomã e Vila Prudente. As descrições referentes à Linha 4 – Amarela são apresentadas em seção específica do Anuário Metroferroviário 2011.

**LINHA 1 – AZUL. São Paulo** – Tucuruvi, Parada Inglesa, Jardim São Paulo, Santana, Carandiru, Portuguesa/Tietê, Armênia, Tiradentes, Luz, São Bento, Sé, Liberdade, São Joaquim, Vergueiro, Paraíso, Ana Rosa, Vila Mariana, Santa Cruz, Praça da Árvore, Saúde, São Judas, Conceição e Jabaquara.

**LINHA 2 – VERDE. São Paulo** – Vila Madalena, Santuário de Nossa Senhora de Fátima/Sumaré, Clínicas, Consolação, Triangulo/Masp, Brigadeiro, Paraíso, Ana Rosa, Chácara Klabin, Santos/Imigrantes, Alto do Ipiranga, Sacomã, Vila Prudente.

**LINHA 3 – VERMELHA. São Paulo** – Corinthians/Itaquera, Artur Alvim, Patriarca, Guilhermina/Esperança, Vila Matilde, Penha, Carrão, Tatuapé, Belém, Bresser/Mooça, Brás, Pedro II, Sé, Anhangabaú. República, Santa Cecília, Marechal Deodoro, Palmeiras/Barra Funda

**LINHA 5 – LILÁS. São Paulo** – Capão Redondo, Campo Limpo, Vila das Belezas, Giovanni Gronchi, Santo Amaro, Largo Treze.

### INTEGRAÇÃO INTERMODAL

• As quatro linhas do Metrô-SP em operação em 2010 estavam integradas física e tarifariamente com o sistema de ônibus do município de São Paulo e com o sistema de ônibus metropolitanos intermunicipais e também com o sistema de trens metropolitanos. Três linhas estavam integradas física e tarifariamente com o autos e motos. Há bicicletários ou paraciclos nas quatro linhas do sistema que operavam em 2010.

### ACESSIBILIDADE

• O sistema conta em todas as linhas (ainda que não em todas as estações) com os seguintes itens de acessibilidade: rampa de acesso, escada com plataforma móvel ou elevador de cadeiras de rodas para escadas (ECRE), elevador para deficientes físicos, telefones para surdos, telefones para deficientes visuais, piso podotátil, espaço reservado no trem para cadeira de rodas, banco para obesos e sanitários acessíveis.

## FROTA DE TRENS

• A tabela a seguir, referente a 2010, mostra que a rede do Metrô-SP dispunha de 150 trens, cada um deles com 6 carros. Todos os 8 trens da Linha 5 – Lilás estão equipados com ar refrigerado e mais da metade da frota da Linha 2 – Verde, 16 dos 27 trens, contam com esse recurso. Os trens mais antigos do sistema receberão esse tipo de equipamento durante o processo de modernização a que serão submetidos, e todos os novos trens em processo de aquisição e fabricação já virão com ar refrigerado.

## Frota de trens

NOME DA LINHA		LINHA 1 AZUL	LINHA 2 VERDE	LINHA 3 VERMELHA	LINHA 5 LILÁS	REDE
Número de trens		58	27	57	8	150
Número de carros por trem		6	6	6	6	6
Número de trens com ar condicionado		7	16	12	8	43
Capacidade por trem	Sentados	360	270	368	272	
	em pé (6 pass/m <sup>2</sup> )	1116	1294	1254	1240	
Velocidade máxima (km/h)		87	87	87	80	
Velocidade comercial (km/h)		33	36	42	40	
Duração mínima da volta (min.)		75	42	71	26	
Bitola (mm)		1600	1600	1600	1435	
Energia de tração	Elétrica	Tipo 3º trilho	3º trilho	3º trilho	Catenária	
	Tensão	750 Vcc	750 Vcc	750 Vcc	1500 Vcc	
Diesel		–	–	–	–	

## TARIFAS E SISTEMA DE ARRECAÇÃO

• A tarifa unitária teve elevação de 3,92% entre 2009 e 2010, passando de R\$2,55 para R\$2,65.

• O sistema de arrecadação tem como base o bloqueio eletrônico com bilhete magnético Edmonson e Smart Card. Os bilhetes magnéticos (tipo Edmonson) são vendidos somente na estações de metrô e trens e sob responsabilidade direta das respectivas companhias operadoras (Metrô e CPTM). Os bilhetes eletrônicos (Smart Card) recebem cargas nas cabines específicas dentro das estações, em postos autorizados (lotéricas, bancas de jornais, farmácias, etc) ou mesmo em máquinas de auto-atendimentos. O sistema de arrecadação consiste em bloqueios nas estações com validadores de bilhetes magnéticos e bilhetes eletrônicos. A tarifa cobrada independe da distância percorrida pelo usuário e sua cobrança é realizada na entrada na passagem pelo bloqueio.

• **Bilhetes e cartões exclusivos (valores válidos em 2010). Unitário** – A tarifa unitária oferecia em 2010 uma viagem pelo valor de R\$ 2,65. A tarifa unitária pode ser utilizada por meio de bilhete magnético ou cartão Comum do Bilhete Único. **Unitário Lilás** – O bilhete unitário Lilás é destinado somente ao usuário da Linha 5 – Lilás do Metrô com valor, em 2010, de R\$ 2,55 (3,4% de redução sobre a tarifa do bilhete unitário). **Fidelidade 8 Viagens** – Cartão carregado com 8 viagens por R\$ 20,30 em 2010, significando desconto de 4,2% em relação ao bilhete unitário. **Fidelidade 20 Viagens** – Cartão carregado com 20 viagens ao valor, em 2010, de R\$ 48,70, significando desconto de 8,1% sobre o bilhete unitário. **Fidelidade 50 Viagens** – Cartão carregado com 50 viagens ao valor, em 2010, de R\$ 116,50, com desconto de 12,1% sobre o bilhete unitário. **Madrugador** – O valor do Madrugador era em 2010 de R\$ 2,40 com redução de 9,4% sobre o bilhete unitário; esse bilhete beneficia os usuários que possuam o Bilhete Único do tipo Comum e utilizam o sistema metroviário das 04h40min às 06h14min, mas tal redução tarifária não se aplica aos usuários do Vale Transporte, cartão Fidelidade, cartão Lazer, Estudante e do Professor. **Lazer** – O cartão Lazer proporciona redução na tarifa na utilização do Metrô entre às 18h dos sábados e o encerramento da operação dos domingos e nos feriados nacionais e estaduais de São Paulo. Com o valor, em 2010, de R\$ 22,30, é válido para 10 viagens, oferece redução de 15,8% por viagem quando comparado ao bilhete unitário. **Estudante/Professor** – Benefício destinado a estudantes e professores do ensino fundamental ao ensino superior, cursos técnicos e profissionalizantes. Oferece redução de 50% do bilhete unitário, custando, em 2010, R\$ 1,325. **Vale Transporte** – Valor igual da tarifa Unitária, ou seja, em 2010, de R\$ 2,65, é concedido aos trabalhadores registrados; é regido por lei federal, cabendo ao empregado assumir a despesa em até 6% de sua renda.

• **Bilhetes integrados. Trólebus** – Válido para uma viagem de Metrô e uma no Corredor Metropolitano ABD, ao valor, em 2010, de R\$ 5,00. **Metrô-EMTU** – Válido para uma viagem de Metrô e uma ônibus metropolitano, ao valor, em 2010, de R\$ 4,80. **Ônibus Municipal** – Tarifa que beneficia os usuários do Metrô-SP e ônibus municipal, com valor em 2010 de R\$ 4,07, permite três viagens de ônibus e uma viagem de Metrô. **Madrugador Integrado** – O usuário do Madrugador pode também se integrar com os ônibus urbanos da cidade de São Paulo, com uma tarifa, em 2010, de R\$ 3,89. É concedida a redução da tarifa no sistema metroviário das 04h40min às 06h14min; tal redução tarifária não se aplica aos usuários do Vale

## Sistema tarifário

		REDE		
		Em 2009	Em 2010	Varição (%)
Tarifa unitária (R\$)		2,55	2,65	3,92%
Composição das entradas	Pagantes	535.685.513	583.077.077	8,85%
	Vale-transporte	167.279.056	186.543.582	11,52%
	Escolares	54.199.801	57.869.800	6,77%
	Gratuitas*	161.463.366	170.971.694	5,89%

\* Inclui gratuidades para idosos, desempregados, pessoas com deficiência e integração livre entre CPTM e Metrô

Transporte, Cartão Fidelidade, Cartão Lazer, Estudante e do Professor. **Vale Transporte** – Com valor igual da tarifa integrado com Ônibus Municipal, ou seja, R\$ 4,07, é concedido aos trabalhadores registrados; é regido por lei federal, cabendo ao empregado assumir a despesa em até 6% de sua renda.

• **E-Fácil.** Com o cartão **E-Fácil** é possível ao usuário utilizar estacionamento próximos às estações de metrô. As tarifas já incluem duas viagens de metrô. Em 2010, estavam em operação seis estacionamentos: **E-Fácil da Estação Santos** – Imigrantes – ao preço, em 2010, de R\$ 8,94 pelo período, e de R\$ 1,09 pela hora adicional, a partir da 12ª hora; **E-Fácil da Estação Corinthians-Itaquera** – ao preço, em 2010, de R\$ 7,48 pelo período e R\$ 1,09 pela hora adicional, a partir da 12ª hora; neste estacionamento, o Metrô disponibiliza um serviço gratuito de transporte com vans para levar os usuários do estacionamento para a estação e vice-versa. **E-Fácil da Estação Bresser-Mooca** – R\$ 11,30 pelo período e de R\$ 1,00 pela hora adicional, a partir da 12ª hora. **E-Fácil da Estação Marechal Deodoro** – ao preço, em 2010, de R\$ 11,40, pelo período e R\$ 1,00 pela hora adicional, a partir da 12ª hora. **E-Fácil da Estação Brás** – ao preço, em 2010, de R\$ 11,30 pelo período e R\$ 1,00 pela hora adicional, a partir da 12ª hora. **E-Fácil da Estação Guaianazes da CPTM** – Ao preço, em 2010, de R\$ 8,30 pelo período e de R\$ 1,00 pela hora adicional, a partir da 12ª hora.

### Demanda de passageiros em 2010

Nome da linha	LINHA 1 AZUL	LINHA 2 VERDE	LINHA 3 VERMELHA	LINHA 5 LILAS	REDE	
<b>Passageiros transportados</b> <small>Corresponde ao resultado da soma das entradas e passageiros com transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas</small>	Total	435.227.934	132.569.644	427.240.200	49.111.947	1.044.149.725
	média dos dias úteis	1.483.778	464.348	1.445.052	166.162	3.559.339
	variação em relação ao ano anterior (%)	6,63%	12,83%	4,14%	26,01%	7,11%
<b>Entrada de passageiros</b>	Total	285.396.860	90.139.866	329.400.098	49.111.947	754.048.771
	Média dos dias úteis	967.429	321.165	1.110.137	166.162	2.564.893
	Variação em relação ao ano anterior	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
	Entradas - média dos dias úteis	-	-	-	-	-

### DEMANDA DE PASSAGEIROS EM 2010

• Em 2010, a Companhia do Metropolitano de São Paulo transportou 1,04 bilhão de passageiros, cerca de 7,11% a mais do que o número de passageiros transportados em 2009. A Linha 2 – Verde, ampliada em duas estações, registrou crescimento de 12,83% em relação ao ano anterior. E a Linha 5 – Lilás teve crescimento de 16,01% no número de passageiros transportados em comparação com 2009.

### Oferta de Serviços em 2010

Nome da linha	LINHA 1 AZUL	LINHA 2 VERDE	LINHA 3 VERMELHA	LINHA 5 LILAS	REDE
Número máximo de carros em operação	252	144	252	42	690
Intervalo mínimo entre trens (segundos)	109	132	101	222	
Viagens programadas	361.031	267.711	390.224	150.169	1.169.135
Viagens realizadas	356.488	262.088	378.976	148.371	1.145.923
Carro.km realizado	43.206.346	18.281.823	50.024.832	7.477.896	118.990.899
Viagem média por passageiros (km)	5,7	3,3	9,1	5,7	9,5

### OFERTA DE SERVIÇOS EM 2010

• Em 2010, a Companhia do Metropolitano de São Paulo operou com intervalo mínimo entre de 132 segundos na Linha 2 – Verde (em 2009, o intervalo mínimo nessa linha havia sido de 145 segundos), e operou com intervalo mínimo de 222 segundos na linha 5 – Lilás (no ano anterior, havia sido de 262 segundos). As outras duas linhas não

registraram alterações quando a esse indicador.

### Indicadores financeiros

	REDE			
	EM 2009	Em 2010	Variação (%)	
<b>Receita (R\$)</b>	Tarifária	1.161.962	1.282.778	10,40%
	não tarifária	1.220.861	264.960	19,97%
	ressarcimento de gratuidade	174.513	238.307	36,56%
	Subvenção	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1.557.336</b>	<b>1.786.045</b>	<b>14,69%</b>	
<b>Custos (R\$)</b>	Operação	638.749	710.052	11,16%
	Manutenção	350.474	593.608	69,37%
	Administração	403.366	342.108	(15,19%)
	Outros	40.876	44.912	9,87%
<b>Total</b>	<b>1.433.465</b>	<b>1.690.680</b>	<b>17,94%</b>	

Receitas não tarifárias correspondem às receitas obtidas por meio de aplicações financeiras, venda de sucatas e alienação de bens, além de aluguel de bens e propaganda.

### INDICADORES FINANCEIROS

• Em 2010 os ressarcimentos por gratuidades registraram incremento de 36,56% em relação aos valores observados em 2009.

### MANUTENÇÃO

• Em 2010, o Metrô-SP contava com 5 pátios de manutenção. A Linha 1 – Azul, Linha 2 – Verde e Linha 5 – Lilás possuem, cada uma, um pátio de manutenção. A Linha 3 – Vermelha conta com dois pátios.

### CONTROLE OPERACIONAL

• A rede possui 3 Centros de Controle Operacional (CCO). Um controla a operação das Linhas 1-Azul, 2-Verde e 3-Vermelha e o outro a operação da Linha 5-Lilás. Na Linha 4-Amarela, existe um CCO exclusivo, que é controlado pela concessionária, a ViaQuatro.

### CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS

• NBR ISO 9001:2008: Áreas de Manutenção, Operação, Compras, Serviços Gerais, Jurídico e Construção Civil da Linha 2 – Verde; NBR ISO 14001:2004: Áreas de Manutenção, Logística e Meio Ambiente e Sustentabilidade, e OSHAS 18001:2007.



## SINALIZAÇÃO

- ATC/ATO – CBTC em todas as linhas

## RECURSOS HUMANOS

- O número total de empregados da Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô cresceu 5,58% na comparação entre 2010 e o ano anterior. O Metrô-SP fechou 2010 com 8.740 empregados.

## POLÍTICA DE COMPRAS E FORNERCEDORES

- Informações não disponíveis.

## EXPANSÃO E REQUALIFICAÇÃO

- No resumo referente à expansão e requalificação do sistema, a Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô informou os seguintes pontos:

**Linha 1 – Azul:** reforma de 51 trens, sendo que 4 já foram enviados para reforma; Obras de acessibilidade nas estações; Substituição de todo o sistema de sinalização e controle da linha pela tecnologia CBTC – Communication Based Train Control.

• **Linha 2 – Verde:** Inauguração das estações Tamanduateí e Vila Prudente; 16 novos trens entraram em operação; Substituição de todo o sistema de sinalização e controle da linha pela tecnologia CBTC – Communication Based Train Control. A implantação do novo sistema teve início no trecho Sacomã-Vila Prudente. **Linha 3 – Vermelha:** entrega de 7 novos trens; Instalação de portas de plataforma em estações; Reforma de 47 trens, 4 já enviados para reforma; Substituição de todo o sistema de sinalização e controle da linha pela tecnologia CBTC – Communication Based Train Control. **Outros pontos** – Instalados 26 elevadores/plataformas elevatórias distribuídas por 16 estações; escovas nos rodapés das escadas rolantes de 6 estações; bloqueios acessíveis em 7 estações. Reformados: sanitário público da Estação Ana Rosa; sanitários operacionais e salas de primeiros socorros em 7 estações; calçadas com rebaixamento de guia em 6 estações; Construção de rampas no acesso de 9 estações. Em andamento: instalação de ar condicionado nas bilheterias de todas as linhas; Instalação de elementos de redução do vão trem-plataforma; instalação de 400 câmeras de vídeo do SME – Sistema de Monitoração Eletrônica para a implantação do CCS – Centro de Controle da Segurança; instalação de novos bloqueios com portas de vidro, implantação de totens multimídia para utilização pelas pessoas com deficiência; implantação de 9 novas subestações retificadoras na Linha 1 – Azul; novo Sistema de Prevenção de Acidentes na Plataforma – SPAP, na Linha 1 - Azul; Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas na Linha 3 – Vermelha e Pátios; tratamento de efluentes e reciclagem de água para os pátios de manutenção; modernização do Sistema de Telecomando – TCV, trecho Jabaquara-Santana e implantação do Sistema de Ventilação Principal na extensão norte.

## Recursos Humanos

Número de empregados/ treinamento	REDE		
	EM 2009	Em 2010	Variação (%)
Estações	1671	1777	6,34%
Tráfego	1046	1106	5,74%
<b>Operação</b>	<b>1051</b>	<b>1130</b>	<b>7,52%</b>
Centro de Controle Operacional	91	90	(1,1%)
Outros	11	-	-
<b>Total</b>	<b>3869</b>	<b>4103</b>	<b>6,05%</b>
<b>Manutenção</b>	<b>2164</b>	<b>2304</b>	<b>5,25%</b>
<b>Administração</b>	<b>2220</b>	<b>2342</b>	<b>5,50%</b>
<b>Total da Operadora</b>	<b>8278</b>	<b>8740</b>	<b>5,58%</b>
<b>Horas de Treinamento</b>	<b>435.002 H/h</b>	<b>427.260 H/h</b>	<b>(1,8%)</b>



Concessionária da Linha 4 Amarela do Metrô de São Paulo S.A.  
Rua Heitor dos Prazeres, 320, Ferreira, São Paulo-SP, CEP 05522-000  
+55 11 3747-5100

## Nos primeiros meses de operação, 1,9 milhão de passageiros

Inaugurada em 25 de maio de 2010 e operando comercialmente a partir de 21 de junho de 2010, de segunda a sexta-feira, no horário das 9h às 15h, e com duas estações, Faria Lima e Paulista, a Linha 4 – Ama-

rela do Metrô-SP, sob responsabilidade do concessionária ViaQuatro, transportou aproximadamente 1,9 milhão de passageiros em 2010, o que significa média de 14.074 passageiros em média por dia útil.

### Características gerais

NOME DA LINHA	LINHA 4 AMARELA DO METRÔ - SP	REDE	
Ano de início de operação	2010	2010	
Horário de Funcionamento	9h às 15h	9h às 15h	
Extensão em operação (km)	Superfície	–	
	Subterrâneo	12,9 km <sup>1</sup>	12,9 km <sup>1</sup>
	Elevado	–	–
	Total	12,9 km <sup>1</sup>	12,9 km <sup>1</sup>

(1) Em 2010 esteve em operação de trecho de 3,6 km

### ESTAÇÕES DO SISTEMA

• Quando totalmente pronta, a Linha 4 – Amarela terá 12,9 km de extensão e 11 estações, ligando a região da Luz, no centro da cidade, ao bairro de Vila Sônia, na Zona Oeste.

LINHA 4 – AMARELA. **São Paulo** – Em operação (agosto de 2011), Paulista, Faria Lima, Pinheiros e Butantã. Previstas para 2011 – República e Luz. Prevista para depois de 2011 – Higienópolis-Mackenzie, Oscar Freire, Fradique Coutinho, São Paulo-Morumbi e Vila Sônia.

### INTEGRAÇÃO INTERMODAL

• A Linha 4 – Amarela é considerada uma linha integradora, por permitir a interconexão com diferentes linhas do sistema metroferroviário que serve a Região Metropolitana de São Paulo, com as seguintes interconexões: na estação Pinheiros, com a Linha 9 – Esmeralda da CPTM (Osasco-Grajaú); na estação Paulista, com a Linha 2 – Verde do Metrô-SP; na estação República, a Linha 3 – Vermelha do Metrô-SP; na estação da Luz, a Linha 1 – Azul do Metrô-SP e com três linhas da CPTM: Linha 7 – Rubi (Luz-Francisco Morato); Linha 10 – Turquesa (Luz–Rio Grande da Serra) e Linha 11 – Coral/Expresso Leste (Luz– Guaianazes). **Terminais de ônibus.** Na estação Butantã, a Linha 4 – Amarela permite a interligação com terminais de

ônibus municipais gerenciado pela São Paulo Transporte (SPTrans) e futuramente com linhas intermunicipais da Empresa Metropolitana de Trens Urbanos (EMTU).

### Frota de trens

NOME DA LINHA		LINHA 4	REDE
Número de trens		14	14
Número de carros por trem		6	6
Número de trens com ar condicionado		14	14
Capacidade por trem	Sentados	306 sentados + 2 espaços para cadeiras de rodas	306 sentados + 2 espaços para cadeiras de rodas
	em pé (6 pass/m <sup>2</sup> )	1.500	1.500
Velocidade máxima (km/h)		100 (projeto)	100 (projeto)
Velocidade comercial (km/h)		80	80
Duração mínima da volta (min.)		14 (Butantã/Paulista); 29 (Butantã/Luz, com a operação das seis estações da 1ª fase, até dezembro/2011)	14 (Butantã/Paulista); 29 (Butantã/Luz, com a operação das seis estações da 1ª fase, até dezembro/2011)
Bitola (mm)		1.435	1.435
Energia de tração	Elétrica	Tipo C.C.	C.C.
	Tensão	1.500 V	1.500 V
Diesel		–	–

### ACESSIBILIDADE

• Na Linha 4 – Amarela do Metrô-SP, as estações são dotadas de rampa de acesso, elevador para deficientes físicos, piso podotátil, banco para obesos e sanitários acessíveis, e há espaço reservado nos trens para cadeira de rodas. O sistema não conta com telefones para surdos ou para deficientes visuais.

### FROTA DE TRENS

• A Linha 4 – Amarela conta com 14 trens cada um dos quais dotados de 6 carros. Todos os trens possuem ar-refrigerado.

### TARIFAS E DEMANDA DE PASSAGEIROS EM 2010

• As tarifas pagas pelos usuários são as mesmas do Metrô-SP. O sistema de arrecadação tem como base bloqueio eletrônico com bilhete magnético Edmonson e cartões Contactless.

### CONTROLE OPERACIONAL

• A Linha 4 – Amarela possui 1 Centro de Controle Operacional (CCO)

### Sistema tarifário

		REDE		
		Em 2009	Em 2010	Varição (%)
Tarifa unitária (R\$)		–	2,65	–
Composição das entradas	Pagantes	–	N.D	–
	Integração	–	N.D	–
	Vale-transporte	–	N.D	–
	Escolares	–	N.D	–
	Gratuitas	–	N.D	–

## CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS

• Certificado emitido pela TÜV Rheinland Inter Traffic GmbH - OPM LEVEL – Train Control System and Rolling Stock Doors and Emergency Brake Safety Functions of Metro São Paulo Line 4.

## SINALIZAÇÃO

• Train Guard-MT (Siemens), CBTC (Communication Based Train control) e Driverless – UTO (Unattended Train Operation).

## DEMANDA

• Com operação comercial estabelecida em 21 de junho de 2010, e operando de segunda a sexta-feira, das 9h às 15h, entre duas estações – Faria Lima e Paulista – a Linha 4 – Amarela do Metrô-SP, operada pela concessionária Via Quatro, transportou aproximadamente 1,9 milhão de passageiros em 2010, o que significa média de 14.074 passageiros em média por dia útil.

## OFERTA

A Linha 4 – Amarela operou em 2010 com intervalo mínimo entre trens de 255 segundos e realizou 172 viagens por dia.

## MANUTENÇÃO

• A Linha 4 – Amarela conta 1 pátio de manutenção com oficina. Existem três categorias de manutenção: preventiva, corretiva e preditiva. A sistemática adotada para realizar essas manutenções considera três tipos de intervenções de manutenção: 1) aquela realizada diretamente nos sistemas operacionais, para restabelecer sua função; 2) a que se destina à substituição de equipamentos ou componentes, e 3) aquela feita para reparo/revisão de equipamentos. Os dois primeiros tipos são realizados internamente. O terceiro é feito, em sua maioria, externamente.

## INDICADORES FINANCEIROS

• Informações não disponíveis

## RECURSOS HUMANOS

• A concessionária Via Quatro, operadora da Linha 4 – Amarela do Metrô-SP terminou o ano de 2010 com um total de 460 empregados. A empresa desenvolveu no ano 70 mil horas de treinamento para suas equipes

## POLÍTICA DE COMPRAS/FORNECEDORES

• De acordo com a operadora, na política de compras e fornecedores de serviços destacam-se dois pontos. Um deles é que as aquisições de produtos e materiais de consumo são realizadas junto a empresas legalmente constituídas, previamente cadastradas e homologadas com os requisitos do sistema de Gestão da Qualidade e devem conter as requisições técnicas claramente definidas pelos requisitantes. E os serviços de terceiros são considerados um complemento às atividades operacionais e administrativas e devem ser contratados depois de análise de preços e condições comerciais de no mínimo três fornecedores. **Principais fornecedores.** A operadora relaciona como principais fornecedores: Hyundai Rotem, Siemens, ABB-Asia Brow Boverly, Digicom, Plasser, Eletropaulo, Alstom e Brasanitas.

## ASPECTOS SIGNIFICATIVOS

• A Linha 4 – Amarela do Metrô-SP apresenta diversas novidades tecnológicas, sendo uma das mais significativas o sistema 'driverless', que permite a operação dos trens sem condutor. Os trens também contam com ar-condicionado, passagem livre entre carros, baixo nível de ruído, e permitirão a comunicação direta com o centro de controle. É também a primeira Linha na América Latina a entrar em funcionamento, contando, em todas as estações, com portas de plataforma. As estações possuem escadas rolantes 'inteligentes', que definem sua velocidade em função do número de pessoas.

## Demanda de passageiros em 2010

Nome da linha		LINHA 4	REDE
Passageiros transportados Corresponde ao resultado da soma das entradas e passageiros com transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas	Total	1.900.000	1.900.000
	média dos dias úteis	14.074	14.074
	variação em relação ao ano anterior (%)	–	–
Entrada de passageiros	Total	N.D.	N.D.
	Média dos dias úteis	N.D.	N.D.
	Variação em relação ao ano anterior	N.D.	N.D.
	Entradas - média dos dias úteis	N.D.	N.D.

(1) Número inclui passageiros exclusivos da Linha 4 e integrados e foi apurado no balanço da operação comercial no período de 21/6/2010 a 31/12/2010, de segunda a sexta-feira, das 9h às 15h

## Oferta de Serviços em 2010

Nome da linha	GUAPIMIRIM	REDE
Número máximo de carros em operação	12 (2 trens)	12 (2 trens)
Intervalo mínimo entre trens	255	255
Viagens programadas	172/dia	172/dia
Viagens realizadas	172/dia	172/dia
Carro.km realizado	17.750	17.750
Viagem média por passageiros (km)	3,6	3,6

(1) Os números refletem um regime de operação das 9h às 15h e apresentam valores médios da frota disponível para a operação.

(2) A operadora informa em que no início de 2011 passaram a operar 5 trens, num total de 30 carros, interligando quatro estações, e que a previsão é que o ano de 2011 seja encerrado com 14 trens em operação, com um total de 84 carros, interligando seis estações.

## Recursos Humanos

Número de empregados/ treinamento	REDE			
	EM 2009	Em 2010	Variação (%)	
Operação	Estações	–	70	–
	Tráfego	–	–	–
	Segurança	–	101	–
	Centro de Controle Operacional	–	35	–
	Outros	–	38	–
	<b>Total</b>	–	244	–
Manutenção	–	146	–	
Administração	–	70	–	
<b>Total da Operadora</b>	–	460	–	
<b>Hora de Treinamento</b>	–	70.000	–	



**Companhia Paulista de Trens Urbanos**  
 Rua Boa Vista, 175 - 10º andar. São Paulo  
 +55 (11)3293-4400/ +55 (11)3293-4858  
<http://www.cptm.sp.gov.br/>

## Média diária superior a 2,1 milhões de passageiros

A Companhia Paulista de Trens Metropolitanos informou que foram transportados 642.019.028 passageiros durante o ano de 2010, contra 586.260.490 passageiros transportados em 2009 – um crescimento de

9,75 %. A média nos dias úteis foi de 2.122.046 passageiros transportados. O sistema tem seis linhas em operação, com extensão total de 260,78 km.

### Características gerais

NOME DA LINHA	LINHA 7		LINHA 8		LINHA 9		LINHA 10		LINHA 11		LINHA 12		REDE	
Ano de início de operação	1867		1875		1937		1867		1875		1934		1992	
Horário de Funcionamento	04:00	24:00	04:00	24:00	04:00	24:00	04:00	24:00	04:00	24:00	04:00	24:00	04:00	24:00
Extensão em operação (km)	Superfície	59,79	41,62	31,81	37,20	47,14	38,82	256,38						
	Subterrâneo	0,7	0	0	0	3,7	0	4,4						
	Elevado	0	0	0	0	0	0	0						
	Total	60,49	41,62	31,81	37,20	50,84	38,82	260,78						

### ESTAÇÕES DO SISTEMA E INTEGRAÇÃO INTERMODAL

• O sistema da CPTM conta com 89 estações, distribuídas por seis linhas; algumas das estações servem a mais de uma linha. As estações se localizam em 22 municípios, dos quais 19 situados na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) – São Paulo, Caieiras, Franco da Rocha, Francisco Morato, Osasco, Carapicuíba, Barueri, Jandira,

Itapevi, São Caetano, Santo André, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra, Ferraz de Vasconcelos, Poá, Suzano, Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba. Os 3 municípios que estão fora da RMSP são Campo Limpo Paulista, Várzea Paulista e Jundiá.

**LINHA 7 – RUBI. São Paulo** – Luz, Palmeiras-Barra Funda, Água Branca, Lapa, Piqueri, Pirituba, Vila Clarice, Jaraguá, Perus. **Caieiras** – Caieiras. **Franco da Rocha** – Franco da Rocha, Baltazar Fidélis. **Francisco Morato** – Francisco Morato: **Campo Limpo Paulista** – Botujuru, Campo Limpo Paulista. **Várzea Paulista** – Várzea Paulista. **Jundiá** – Jundiá.

**LINHA 8 – DIAMANTE. São Paulo** – Júlio Prestes, Palmeiras-Barra Funda, Lapa, Domingos de Moraes, Imperatriz Leopoldina. **Osasco** – Presidente Altino, Osasco, Comandante Sampaio, Quitaúna, General Miguel Costa. **Carapicuíba** – Carapicuíba, Santa Terezinha. **Barueri** – Antônio João, Barueri, Jardim Belval, Jardim Silveira. **Jandira** – Jandira, Sagrado Coração. **Itapevi** – Engenheiro Cardoso, Itapevi, Santa Rita, Cimenrita, Ambuitá, Amador Bueno.

**LINHA 9 – ESMERALDA. Osasco** – Osasco, Presidente Altino. **São Paulo** – Ceasa, Villa Lobos-Jaguare, Cidade Universitária, Pinheiros, Hebraica-Rebouças, Cidade Jardim, Vila Olímpia, Berrini, Morumbi, Granja Julieta, Santo Amaro, Socorro, Jurubatuba, Autódromo, Primavera-Interlagos, Grajaú

**LINHA 10 – TURQUESA. São Paulo** – Luz, Brás, Mooca, Ipiranga, Tamanduateí. **São Caetano** – São Caetano. **Santo André** – Utinga, Prefeito Saladino, Prefeito Celso Daniel-Santo André. **Mauá** – Capuava, Mauá, Guapituba. **Ribeirão Pires** – Ribeirão Pires. **Rio Grande da Serra** – Rio Grande da Serra.

**LINHA 11 – CORAL. São Paulo** – Luz, Brás, Tatuapé, Corinthians-Itaquera, Dom Bosco, José Bonifácio, Guaianases. **Ferraz de Vasconcelos** – Antônio Gianetti Neto, Ferraz de Vasconcelos. **Poá** – Poá, Calmon Viana. **Suzano** – Suzano. **Mogi das Cruzes** – Jundiapéba, Brás Cubas, Mogi das Cruzes, Estudantes.

**LINHA 12 – SAFIRA. São Paulo** – Brás, Tatuapé, Engenheiro Goulart, USP Leste, Comendador Ermelino, São Miguel Paulista, Jardim Helena-Vila Mara, Itaim Paulista, Jardim Romano. **Itaquaquecetuba** – Engenheiro Manoel Feio, Itaquaquecetuba, Aracaré, **Poá** – Calmon Viana.

### INTEGRAÇÃO INTERMODAL

• Há a integração física e tarifária de todas as linhas da CPTM com linhas do Metrô-SP, ônibus municipais e ônibus intermunicipais. São 9 as estações que possibilitam integração com outras linhas metroferroviárias; 31 estações estão integradas a terminais de ônibus municipais; 9 estão integradas a terminais metropolitanos e 3 a terminais intermunicipais rodoviários. Há



também a integração física e tarifária com a bicicleta em parte das estações, em cinco das seis linhas. Há integração com táxi na Linha 9 – Celeste. Há integração com o automóvel/motos na Estação Guaianazes, que serve à Linha 11 – Coral.

## FROTA DE TRENS

• O levantamento da frota de trens patrimonial, conforme nova metodologia adotada em 2011, revela que a Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM) possui 174 trens, todos de tração elétrica, com bitola de 1.600mm. O número de carros por trem é variável, as a companhia conta com um total de 1.324 carros para formar suas composições.

## TARIFAS E SISTEMA DE ARRECADAÇÃO

• A tarifa unitária teve elevação de 3,92% entre 2009 e 2010, passando de R\$2,55 para R\$2,65. Em linhas gerais, o Sistema de Arrecadação da CPTM está estruturado da seguinte forma: **a) Venda de bilhetes padrão Edmonson com os seguintes tipos de bilhetes:** unitário (F-01) e bilhetes integrados (F-24, F-33, F-34 e F-36). As tarifas são definidas pela Secretaria de Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo (STM) e a operacionalização se faz mediante assinatura de Convênios de Integração e Termos de Compromisso e Responsabilidade, nos quais são estabelecidos os direitos e obrigações das partes (CPTM, EMTU, empresas de ônibus e prefeituras). **b) Sistema de Bilhetagem Eletrônica – SBE:** nessa modalidade, a operacionalização se faz mediante o uso do cartão inteligente com circuito integrado sem contato e baseada na assinatura de Convênio de Integração Operacional e Tarifária entre os sistemas de transporte coletivo municipal (SPTrans) e os sistemas de transporte coletivo da CPTM e Metrô-SP. **c) Bloqueios Eletrônicos:** A CPTM possui em todas as suas estações bloqueios eletrônicos equipados com validadores que permitem tanto o acesso de usuários portadores de bilhetes Edmonson, como os portadores dos cartões inteligentes. **d) Bilhetes –** Venda de bilhetes em papel cartolina com os seguintes tipos (ETJ, ETL, ETS, ETM), cujas tarifas também são definidas pela STM. **Madrugador.** Além das tarifas unitárias para os bilhetes Edmonson e cartões inteligentes também são praticadas tarifas do Trem Madrugador (com exclusividade para portadores do Bilhete Único em faixa horária pré-determinada). **Trem Turístico.** A CPTM possui tarifas unitárias e com desconto para o Trem Turístico, cujos destinos são: Jundiaí, Paranapiacaba e Mogi das Cruzes.

### Frota de Trens

TUE SÉRIE	POTÊNCIA	FABRICANTE	ORIGEM	ANO DE FABRICAÇÃO	FROTA TRENS	FROTA CARROS
1100	1224	Budd/Mafersa	EUA	1956/1957	11	66
1400	1224	Budd/Mafersa	BRASIL	1976/1977	8	48
1600	1372	Budd/Mafersa	BRASIL	1978	9	54
1700	2530	Mafersa	BRASIL	1987	12	96
2000	2400	CAF/ADTRANZ/ALSTOM	ESPANHA	1999	15	120
2070	2685	CAF/ADTRANZ/ALSTOM	BRASIL	2007	6	48
2100	1160	CAF	ESPANHA	1974/1977	24	144
3000	2992	SIEMENS	ALEMANHA	2000	5	40
4400	1260	FNW/COBRASMA	EUA	1965	16	96
5000	828	CCTU	FRANÇA	1978	17	204
5500	1086	ACEC	PORTUGAL	1979/1980	7	56
5550	1086	ACEC	PORTUGAL	1979/1980	4	32
7000	2860	CAF	ESPANHA/BRASIL	2010	40	320
<b>TOTAL</b>					<b>174</b>	<b>1.324</b>

A tabela acima reúne o levantamento da frota de trens patrimonial, conforme nova metodologia adotada pela Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM) a partir de 2011.

### Sistema tarifário

		REDE		
		Em 2008	Em 2010	Variação (%)
Tarifa unitária (R\$)		2,55	2,65	3,92%
Composição das entradas	Pagantes	334.519.002	369.590.320	10,48%
	Vale-transporte	113.788.526	131.677.099	15,72%
	Escolares	18.141.434	20.823.726	14,79%
	Gratuitas	30.662.413	31.681.791	3,32%

## Demanda de passageiros em 2010

Nome da linha		LINHA 7	LINHA 8	LINHA 9	LINHA 10	LINHA 11	LINHA 12	REDE
Passageiros transportados Corresponde ao resultado da soma das entradas e passageiros com transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas	Total	117.729.768	124.119.424	77.457.587	99.967.145	161.535.098	61.210.006	642.019.028
	média dos dias úteis	386.285	414.252	266.239	330.125	526.053	199.092	2.122.046
	variação em relação ao ano anterior (%)	7,02	7,78	19,88	8,69	8,46	12,18	9,75
Entrada de passageiros	Total	90.900.979	101.607.528	68.506.608	90.247.085	108.665.231	55.332.498	515.259.929
	Média dos dias úteis	297.629	338.263	236.544	298.254	353.454	179.738	1.703.882
	Variação em relação ao ano anterior	6,37	6,29	21,78	8,68	8,39	12,58	9,75
	Entradas - média dos dias úteis	-	-	-	-	-	-	-

## DEMANDA DE PASSAGEIROS EM 2010

• Em 2010, todas as linhas da CPTM apresentaram crescimento de demanda. A Linha 9 – Esmeralda foi a que apresentou maior crescimento, com 19,88% (no comparativo 2007/2010, o crescimento dessa linha foi de 106,91%).

## Oferta de serviços em 2010

NOME DA LINHA	LINHA 7	LINHA 8	LINHA 9	LINHA 10	LINHA 11	LINHA 12	CPTM
Número máximo de carros em operação	199	252	160	126	196	136	1.069
Intervalo mínimo entre trens (min)	7	7	5	6	5 / 8	6	-
Viagens programadas	157.564	99.829	129.964	90.813	205.120	85.756	769.046
Viagens realizadas	148.896	95.078	125.033	86.298	198.828	81.995	736.128
Carro.km realizado							164.815.184
Viagem média por passageiro (km)	22,94	15,99	10,94	15,78	21,89	25,22	20,32

## OFERTA DE SERVIÇOS EM 2010

• Em 2010, nas seis linhas da CPTM foram realizadas mais de 736 mil viagens.

Indicadores financeiros	REDE		
	EM 2009	Em 2010	Variação (%)
<b>Receita (R\$)</b>			
Tarifária	770.624.814,00	881371348,25	14,37%
não tarifária	46.576.626,76	47.289.174,73	1,53%
ressarcimento de gratuidade	-	-	-
Subvenção	401.206.680,19	427.624.943,86	6,58%
<b>Total</b>	<b>1.218.408.120,96</b>	<b>1.356.285.466,84</b>	<b>11,32%</b>
<b>Custos (R\$)</b>			
Operação	587.506.981,24	635.473.322,56	8,16%
Manutenção	587.057.784,19	569.179.795,21	(3,05%)
Administração	368.046.409,62	303.545.358,36	(17,53%)
Outros	29.417.208,48	44.232.324,95	50,36%
<b>Total</b>	<b>1.525.483.165,28</b>	<b>1.552.430.801,08</b>	<b>(1,25%)</b>

(1) Nesta legenda também foi incluída as "Deduções da Receita Bruta", ou seja, os Impostos, desta forma: em 2009, R\$ 33.111.357,21, e em 2010, R\$37.305.653,10

## INDICADORES FINANCEIROS

• Em 2010, comparativamente com o ano de 2009, a receita tarifária da CPTM cresceu 14,37%.

## RECURSOS HUMANOS

• A operadora encerrou o ano de 2010 com 7.294 empregados, 8,54% a mais do que o número de empregados no final no ano anterior.

## TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO

• Informações não disponíveis

## POLÍTICA DE COMPRAS E FORNERCEDORES

• Informações não disponíveis

## MANUTENÇÃO

• Para atendimento das necessidades de suas 6 linhas, o sistema da CPTM conta com 8 pátios de estacionamento, 5 abrigos de manutenção e 2 oficinas.

## CONTROLE OPERACIONAL

• A rede da CPTM possui 2 Centros de Controle Operacional para atender às suas 6 linhas

## CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS

• Informações não disponíveis

Recursos Humanos Número de empregados/ treinamento	REDE		
	EM 2009	Em 2010	Variação (%)
<b>Operação</b>			
Estações	1.760	1821	3,47
Tráfego	1.033	1.555	50,53
Segurança	601	601	0,00
Centro de Controle Operacional	157	165	5,10
Outros	68	45	(33,82)
<b>Total</b>	<b>3.619</b>	<b>4.187</b>	<b>15,69</b>
<b>Manutenção</b>	<b>2.166</b>	<b>2.252</b>	<b>3,97</b>
<b>Administração</b>	<b>935</b>	<b>855</b>	<b>(8,56)</b>
<b>Total da Operadora</b>	<b>6.720</b>	<b>7.294</b>	<b>8,54</b>
<b>Hora de Treinamento</b>	<b>742.713</b>	<b>562.158</b>	<b>(24,31)</b>

## SINALIZAÇÃO

• ATC / CTC / ATS

## EXPANSÃO E REQUALIFICAÇÃO

• A seguir um resumo das obras em andamento ou planos oficialmente anunciados voltados para a expansão ou requalificação da rede. **Linha 7-Rubi**. Está em andamento as obras de construção da nova estação Vila Aurora e de modernização das estações Francisco Morato e Franco da Rocha. Está previsto para o segundo semestre de 2011, a licitação de projetos executivos de reconstrução e/ou reforma de outras dez estações. Além disso, seguem as obras de modernização dos sistemas de sinalização, energia, rede aérea e via permanente. **Linha 8 – Diamante**. As obras de modernização das estações Itapevi, Engenheiro Cardoso, Jandira, Carapicuíba já foram concluídas. Estão em andamento as obras das estações Barueri e Osasco. Está prevista para o segundo semestre de 2011 a licitação de projetos executivos de reconstrução e/ou reforma de outras nove estações. Além disso, a extensão Itapevi-Amador Bueno está fechada para obras de modernização da via férrea e das estações Santa Rita e Amador Bueno. Também prosseguem as obras de modernização dos sistemas de sinalização,

energia, rede aérea e via permanente. Prevê-se para esta linha a construção de um nova oficina de manutenção, que estará integrada às instalações já existentes em Presidente Altino. **Linha 9 – Esmeralda.** As obras de adequação das estações Pinheiros e Osasco estão em andamento. Em 2010, foram concluídas as obras de adaptação para melhorar a acessibilidade na estação Santo Amaro e a construção de passarela ligando a estação Villa Lobos-Jaguarié ao Parque Villa Lobos. Também prosseguem as obras de modernização dos sistemas de sinalização e energia e a elaboração do projeto de prolongamento do trecho entre Grajaú e Varginha, com 4,5 km e duas estações. **Linha 10 –Turquesa.** Foram concluídas as obras de reconstrução da estação Tamanduateí, com integração com a Linha 2 –Verde do Metrô. Também foi finalizada a construção da passarela em Rio Grande da Serra. Neste ano (2011), serão concluídas as obras das outras três passarelas localizadas nos km 22, 26 e 29. Está prevista para o segundo semestre de 2011, a licitação de projetos executivos de reconstrução e/ou reforma de outras onze estações. Também prosseguem as obras de modernização dos sistemas de sinalização, energia, rede aérea e via permanente. **Expresso ABC.** Está prevista a implantação de serviço expresso, com menos paradas do que as programadas para a Linha 10 – Turquesa, que vai operar num trecho de 25,2 km, atendendo seis estações: Mauá, Santo André, São Caetano, Tamanduateí, Brás e Luz. **Linha 11-Coral.** As obras de modernização e acessibilidade da estação Calmon Viana, que também atende da Linha 12 – Safira, foram concluídas. Estão em andamento as obras das estações Ferraz de Vasconcelos e Suzano e a ampliação do serviço Expresso Leste de Guaianazes para Suzano. Está previsto para o segundo semestre de 2011, a licitação de projetos executivos de reconstrução e/ou reforma de outras cinco estações. Também prosseguem as obras de modernização dos sistemas de sinalização, energia, rede aérea e via permanente. **Linha 12-Safira.** Estão em andamento as obras das estações São Miguel Paulista. Quatro passarelas localizadas nos km 11, 25 33 e 40 foram entregues e até o fim do ano as outras seis, localizadas nos km 26, km 28, km 29, km 31, km 35 e km 38 serão concluídas. Está prevista para o segundo semestre de 2011 a licitação de projetos executivos de reconstrução e/ou reforma de outras quatro estações. Também prosseguem as obras de modernização dos sistemas de sinalização, energia, rede aérea e via permanente. **Linha 13-Jade/Expresso Guarulhos.** Implantação de uma ligação ferroviária entre os municípios de São Paulo e Guarulhos com 20,8 km de extensão, compartilhando parte da infraestrutura da Linha 12, com integração com as Linhas 15 e 3 do Metrô. **Trens Regionais.** Desenvolvimento de estudos para implantação de ligações ferroviárias de trens rápidos entre São Paulo e os municípios de Sorocaba, Santos e Jundiaí. **Renovação da frota.** Foram adquiridos 105 trens, dos quais 50 já foram entregues para as linhas 7 – Rubi, 9 – Esmeralda, 11 – Coral e 12 – Safira. Os 55 trens restantes serão entregues ao longo de 2011 e 2012. A área de Operação vem direcionando as composições para circularem de acordo com a necessidade de cada linha. Do total de 105 composições, 36 foram adquiridas para a Linha 8 – Diamante, por meio de um contrato de Parceria Público-Privada (já assinado), que também contempla a manutenção dessa frota por 20 anos.

## ACESSIBILIDADE

- O sistema conta em todas as linhas (ainda que não em todas as estações) com os seguintes itens acessibilidade: rampa de acesso, telefones para surdos, telefones para deficientes cadeirantes, sanitários acessíveis (sejam masculino, feminino ou unifamiliar), elevador para deficiente físico, piso podotátil, bancos para obesos. A CPTM informa que o equipamento 'plataforma inclinada nas escadas' não está mais sendo utilizado, devido a problemas de manutenção e certificação, e que, entretanto, tais dispositivos vêm sendo substituídos por elevadores. De acordo ainda com a operadora, das 18 estações da Linha 9 – Celeste, 16 já se encontram plenamente adaptadas e duas em via de conclusão das obras de adaptação; a Linha 7 tem duas estações em obras de modernização, que estarão inteiramente acessíveis. A Linha 10 têm uma estação totalmente modernizada e plenamente acessível. As linhas 8– Diamante, 11– Coral e 12– Safira, contam com parte de suas estações já modernizadas.



**Concessão Metroviária Rio de Janeiro S/A.**

Avenida Presidente Vargas, 2000, Centro, Rio de Janeiro – RJ – CEP 20210-031  
(21) 3211-6300/ (21) 3211-6308  
<http://www.metrorio.com.br/>

## Bem próximo de 215 milhões de passageiros por ano

Em 2010, o MetrôRio transportou 214.721.001 passageiros, o que representa um acréscimo de 7,69% em comparação com o ano de 2009, quando foram

transportados 199.384.412 passageiros. A média nos dias úteis alcançou 764.659 passageiros. O sistema possui duas linhas que somam 40,95 km.

### Características gerais

NOME DA LINHA	LINHA 1		LINHA 2		REDE
Ano de início de operação	1979		1981		
Horário de Funcionamento (Dias úteis)	05:00	24:00	05:00	24:00	
Horário de Funcionamento (Sabado, domingo)	07:00	23:00	07:00	23:00	
Extensão em operação (km)	Superfície	0,00	18,13	18,13	
	Subterrâneo	15,15	2,84	18,83	
	Elevado	–	3,99	3,99	
	Total	15,15	24,96	40,95	

### ESTAÇÕES DO SISTEMA E INTEGRAÇÃO INTERMODAL

• São 35 as estações do MetrôRio, todas localizadas na cidade do Rio de Janeiro. A Linha 1 conta com 19 estações e a Linha 2 com 16 estações. Ao todo, 4 estações permitem integração com outra linha metroferroviária (do próprio MetrôRio ou da concessionária de trens metropolitanos, Supervia), 9 estações possibilitam integração tarifária com linhas de ônibus urbanos, 1 estação permite integração com linhas de ônibus intermunicipais ou metropolitanas, e em 1 estação há integração com linhas ônibus que levam ao terminal rodoviário de longa distância.

**LINHA 1. Rio de Janeiro** – Saens Peña, São Francisco Xavier, Afonso Pena, Estácio, Praça Onze, Central, Presidente Vargas, Uruguaiana, Carioca, Cinelândia, Glória, Catete, Largo do Machado, Flamengo, Botofogo, Cardeal Arcoverde, Siqueira Campos, Cantagalo, Ipanema/General Osório

**LINHA 2. Rio de Janeiro.** Cidade Nova, São Cristóvão, Maracanã, Triagem, Maria da Graça, Nova América/Del Castilho, Inhauma, Engenho da Rainha, Thomaz Coelho, Vicente de Carvalho, Irajá, Colégio, Coelho Neto, Acari Fazenda Botafogo, Engenheiro Rubens Paiva, Pavuna

### ACESSIBILIDADE E CONFORTO DOS USUÁRIOS

• O sistema da Metrô-Rio conta os seguintes itens de acessibilidade e conforto para os usuários: piso podotátil (toda rede), rampa de acesso à estação (25 estações), elevador (10 estações) elevador de cadeiras de rodas para escadas – 'ECRE' (9 estações) e sanitários acessíveis (4 estações). Em todas as estações há um totem dotado de interfone que atende a deficientes físicos, visuais e auditivos, permitindo a comunicação com agentes de segurança. Foi implantada esteira rolante na estação Ipanema/General Osório. A operadora informa que 21 das 35 estações do Metrô-Rio terão acessibilidade total até dezembro de 2011.

### Frota de trens

NOME DA LINHA	LINHA 1		LINHA 2		REDE
Número de trens	–		–		32
Número de carros por trem	5		6		5 e 6
Número de trens com ar condicionado	–		–		33
Capacidade por trem	Sentados (média)	210	252	–	–
	em pé (6 pass/m2)	1.220	1.464	–	–
Velocidade máxima (km/h)	75		80		–
Velocidade comercial (km/h)	29,16		33,94		–
Duração mínima da volta (min.)	67:24		108:19		–
Bitola (mm)	1.600		1.600		–
Energia de tração	Elétrica	Tipo	3º trilho	3º trilho	–
		Tensão	750 volts	750 volts	–
	Diesel	–	–	–	–

A companhia informa possuir 182 carros em operação na rede

### Demanda de passageiros em 2010

Nome da linha	LINHA 1		LINHA 2		REDE
Passageiros transportados Corresponde ao resultado da soma das entradas e passageiros com transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas	Total	146.826.758	67.894.243	214.721.001	
	média dos dias úteis	510.734	253.926	764.659	
	variação em relação ao ano anterior	8,45%	6,08%	7,69%	
Entrada de passageiros	Total	122.624.656	41.609.832	164.234.288	
	Média dos dias úteis	444.819	142.818	587.636	
	Variação em relação ao ano anterior	8,30%	5,27%	7,52%	

### FROTA DE TRENS

• A rede do Metro-Rio conta com 32 trens elétricos, com bitola de 1.600mm. Os trens da Linha 1, com 5 carros, desenvolveram em 2010 velocidade comercial média de 29,16 km/h, enquanto os trens da Linha 2, com 6 carros, alcançam velocidade comercial de 33,94 km/h. Todos os trens possuem ar-refrigerado.

### DEMANDA

• Ao longo de 2010, as duas linhas do Metrô-Rio registraram crescimento no número de passageiros. Na rede como um todo, observou-se aumento de 7,69% no número de passageiros transportados em comparação com o ano anterior

### TARIFAS E SISTEMA DE ARRECAÇÃO

• A companhia informa sobre tipos de bilhetes e tipos de bloqueio em uso no sistema. **Tipos de bilhetes.** Unitário (Smartcard), Cartão

pré-pago (Smartcard), Metrô+Metrô na Superfície (linha de ônibus de extensão operada pelo Metrô Rio), Metrô+Barra Expresso (integração com ônibus urbano para o bairro Barra da Tijuca), Metrô+Supervia (integração com os trens), Metrô+Ônibus Expresso (integração com linhas de ônibus urbanos) e Metrô+Ônibus Intermunicipal (integração com ônibus intermunicipais). **Tipos de bloqueios:** CEGELEC/Thales (modelos Unimag e sistema automático) e T-Trans (modelo TT) que suportavam os bilhetes Edmonson. Com a migração do sistema para cartões smartcard, os validadores Smartcard Contactless foram sobrepostos aos citados.

## OFERTA DE SERVIÇOS EM 2010

- Em 2010, a rede do Metrô-Rio realizou mais 213 mil viagens com partidas dos terminais.

## MANUTENÇÃO

O sistema possui um Centro de Manutenção. **Quatro tipos de ações de manutenção.** 1) – Inspeção, com verificações e pesquisas de problemas que estejam prestes a aparecer. 2 – Corretiva, para correção de defeitos e falhas. 3 – Restabelecimento, correspondente a pequenas intervenções corretivas para restabelecer a condição operacional do trem, realizadas durante a operação comercial, de forma que não seja necessário removê-lo para o Centro de Manutenção imediatamente. À noite, após finalização da operação comercial, este trem receberá então uma manutenção profunda (corretiva) para eliminar as falhas. 4 – Preventiva programada, correspondente a manutenções periódicas, que seguem uma programação definida previamente, na qual os ciclos vão desde inspeções e pequenas intervenções até grandes reformas, de acordo com a quilometragem acumulada do trem. **Organização do trabalho de manutenção:** 1) Linha 1 – Há um posto avançado na estação Botafogo utilizada somente para restabelecimento. 2) Linha 2 – Há um posto avançado no pátio da estação Maria da Graça onde inspeções e manutenções corretivas podem ser feitas. As preventivas programadas e reformas não são realizadas nesse posto. 3 – Centro de Manutenção – Todos os tipos de manutenção podem ser realizadas no Centro de Manutenção (inspeções, manutenções corretivas, preventivas programadas e reformas). Esta estrutura dá suporte a ambas as linhas. **Horários.** A maioria das ações acontece durante a noite, quando todos os tipos de manutenção são realizados. Durante o dia, são desenvolvidas manutenções preventivas programadas. As inspeções são realizadas entre os horários de pico, ou seja, entre 10h (depois do pico manhã) e 16h (antes do pico da tarde), portanto, o sistema a possui uma janela de 6 horas por dia para inspeções.

## CONTROLE OPERACIONAL

- O Metrô-Rio possui um Centro de Controle Operacional

## CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS

- O Metrô-Rio não possui certificações internacionais.

## SINALIZAÇÃO

- A Linha 1 opera com piloto automático (ATC - Automatic Train Control). A Linha 2 opera atualmente com condução manual, porém já está sendo instalado o sistema ATP (Automatic Train Protection) com conclusão prevista para o final de 2011.

## INDICADORES FINANCEIROS

- As receitas totais Metrô-Rio apresentaram crescimento de 10,80% em 2010 relativamente ao ano anterior, enquanto o total dos custos registrou crescimento de 41,04%.

Sistema tarifário		REDE		
		Em 2009	Em 2010	Varição (%)
Tarifa unitária (R\$)		2,80	2,80	0%
Composição das entradas	Pagantes	94.548.003	86.951.637	(8,03%)
	Vale-transporte	40.520.573	59.709.722	47,36%
	Escolares	1.161.052	1.178.239	1,48%
	Gratuitas funcionais (funcionários e prestadores de serviços)	2.247.599	2.073.592	(7,74%)
	Gratuitas (idosos e outros)	14.269.750	14.321.098	0,36%

Estes são os valores das demais tarifas do sistema em 2010: Integração Intermunicipal: R\$ 4,20; Oeste Expresso 1, R\$ 4,40; Oeste Expresso 2, R\$ 4,20; Integração Supervia, R\$ 3,80; Expresso: R\$ 3,70; Metrô+Metrô na superfície: R\$ 2,80; Metrô+ Metrô Barra, R\$ 3,80; Pré-pago (Smartcard), R 10,00 (primeira carga); as demais de R\$ 5,00 até R\$ 500,00.

## Oferta de Serviços em 2010

NOME DA LINHA	LINHA 1	LINHA 2	REDE
Número máximo de carros em operação	–	–	182
Intervalo mínimo entra trens (segundos, pico manhã)	340	340	–
Intervalo mínimo entra trens (segundos, pico tarde)	340	340	–
Viagens programadas (partida dos terminais)	113.607	109.974	223.581
Viagens realizadas (partida dos terminais)	108.205	105.236	213.441
Carro.km realizado	8.737.832	17.248.718	25.986.549
Viagem média por passageiros (km)	ND	ND	10.747

Há um trecho entre as estações Central e Botafogo, onde circulam trens das Linhas 1 e 2, no qual o intervalo é de 170 segundos no horário de pico

Indicadores financeiros		REDE		
		EM 2009	Em 2010	Varição (%)
Receita (R\$)	Tarifária	350.188.112	389.806.991	11,31%
	não tarifária	23.043.937	23.726.860	2,96%
	ressarcimento de gratuidade	–	–	–
	Subvenção	–	–	–
	<b>Total</b>	<b>373.234.058</b>	<b>413.535.861</b>	<b>10,80%</b>
Custos (R\$)	Operação	45.734.714	59.502.455	30,10%
	Manutenção	41.857.513	52.388.613	25,16%
	Administração	67.246.923	110.126.567	63,76%
	Outros	19.803.108	24.544.423	23,94%
	<b>Total</b>	<b>174.642.257</b>	<b>246.562.059</b>	<b>41,18%</b>



### Recursos Humanos

Número de empregados/ treinamento	REDE		
	Em 2009	Em 2010	Variação (%)
Estações	277	280	1,08%
Tráfego	239	259	8,37%
<b>Operação</b>			
Segurança	267	436	(6,64%)
Centro de Controle Operacional	65	74	13,85%
Outros (inclusive colaboradores do Metrô de superfície)	216	189	(12,50%)
<b>Total</b>	1.264	1.238	(2,06%)
<b>Manutenção</b>	516	612	8,63%
<b>Administração</b>	185	174	4,52%
<b>Total da Operadora</b>	1.965	2.024	1,60%
<b>Hora de Treinamento</b>	273.113	348.772	15,35%

### RECURSOS HUMANOS

• A equipe de funcionários do MetrôRio cresceu 3% de 2009 para 2010. Houve incremento de 15,35% no número de horas de treinamento.

### POLÍTICA DE COMPRAS

• Cabe à área de Suprimentos garantir o perfeito atendimento às necessidades da empresa e o controle do processo de aquisição de material e serviço. As metodologias de cotação empregadas podem ser por Cotação Aberta, Cotação Fechada ou Leilão Eletrônico, de acordo com o valor estipulado e com a criticidade do processo 1.

**Tipos de Processos de Compras:** Compras de Itens de Estoque/ Compras de Materiais SPOT' e Serviços Eventuais/Contratação de

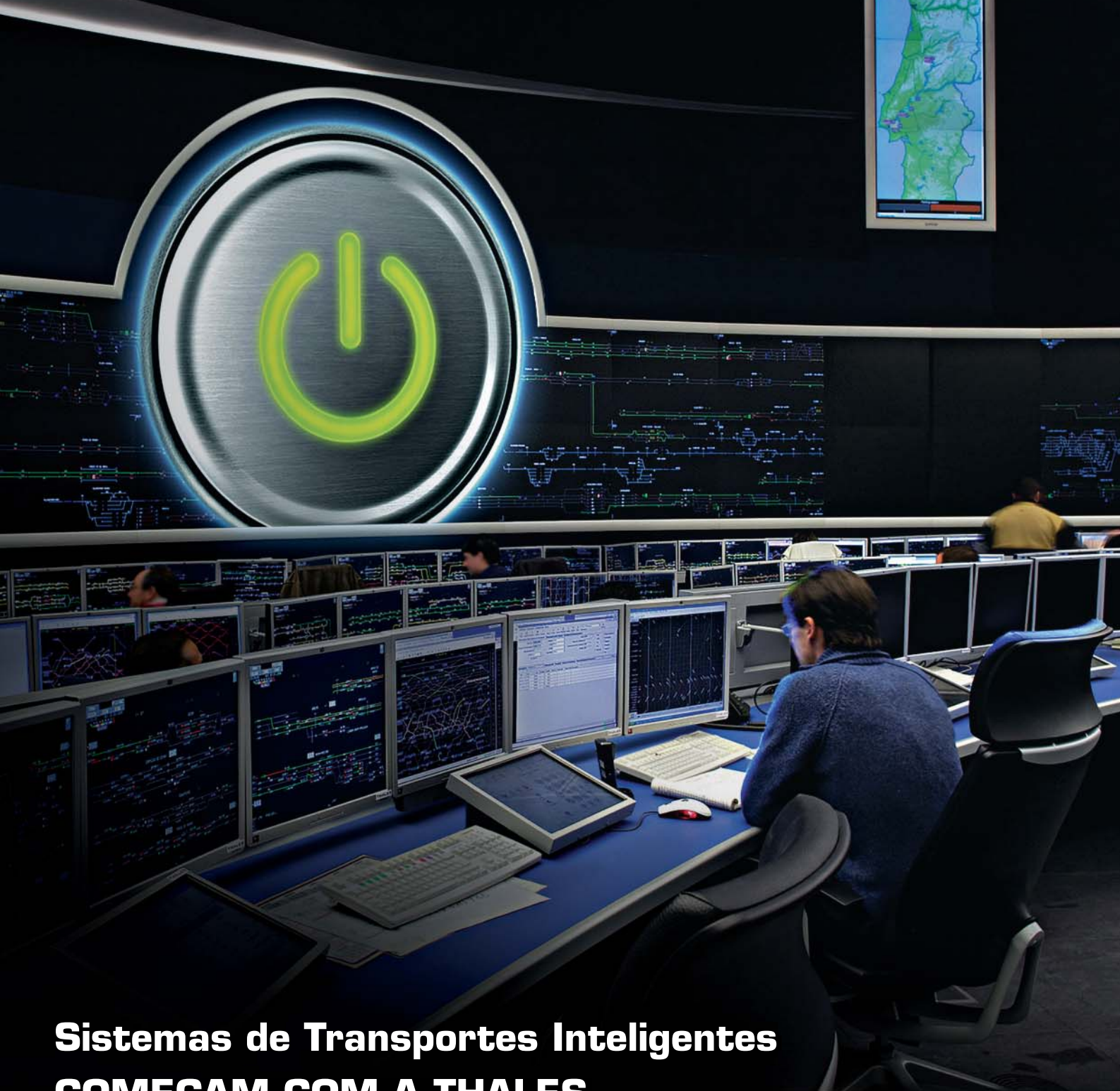
Prestação de Serviços **2. Critério de Cotação:** O processo de concorrência deve seguir uma determinação mínima de proposta de fornecedores, conforme critério a seguir: uma cotação para compras até R\$ 600; duas cotações, para compras de R\$ 601,00 até R\$ 2.500,00 e três cotações para compras a partir de R\$ 2.501,00. **3. Lead Time dos Pedidos de Compras:** De acordo com o tipo de requisição de compras, a área de Suprimentos deverá cumprir com o 'lead time' de compras – Estoque (10 dias), Itens Eventuais (15 dias), Serviços Eventuais (25 dias), Serviços Contratados (45 dias), Serviços contratados (60 dias).

### FORNECEDORES

• O Metrô-Rio entende como principais fornecedores os parceiros cujo fornecimento é fundamental para a empresa seja por quantia ou por criticidade na operação. Eis a relação dos nomes de empresas: **Amortecedores** – Carbono Lorena S/A; **Dormentes** – Companhia Brasileira de Dormentes – Dorbras; **Elevadores** – Elevadores Atlas Schindler S/A, Elevadores Otis Ltda. E Thyssen Krupp Elevadores S/A; **Metalurgia** – Faivelley Transport do Brasil S/A, Alston Brasil Ltda., Gardinotec Indústria e Comércio de Autopeças Ltda, MG Indústria Mecânica Ltda. **Construção Civil** – C&R Coutinho Empreiteira de Obras S/C Ltda; **Refrigeração** – Carrier Refrigeração do Brasil Ltda., **Climar 2** – Climatização e Ar Condicionado Ltda.; **Rodas** – MWL Brasil Rodas & Eixos Ltda.; **Rolamento** – Radial do Brasil Componentes Ltda; Timken do Brasil Comércio e Indústria Ltda., Cideral Comércio e Importação de Rolamentos Ltda; **Secadora** – Knorr Bremse Sistemas para Veículos Ferroviário Ltda; **Selos Mecânicos** – Carrier e Smiths, **Trilhos** – VAE Brasil Produtos Ferroviários Ltda

### EXPANSÃO E REQUALIFICAÇÃO

• Compra de 119 carros, com início de operação previsto para 2012, e inauguração da estação Uruguai (Linha 1) prevista para 2014.



## Sistemas de Transportes Inteligentes COMEÇAM COM A THALES

**Otimize a sua infraestrutura de transporte com os mais modernos sistemas de sinalização, bilhetagem, comunicações e supervisão de redes metroferroviárias por meio das das soluções Thales.**

Líder mundial, a Thales oferece soluções eficientes e comprovadas de segurança para linhas metroferroviárias. Com estas soluções os operadores se beneficiam de uma redução dos custos operacionais aumentando os lucros, enquanto os passageiros se beneficiam dos mais elevados padrões de segurança e proteção. Com mais de 100 clientes na área dos transportes e experiência inigualável na implementação de soluções, mesmo em ambientes mais exigentes, os nossos 6 mil engenheiros qualificados vão ajudá-lo a impulsionar o seu próximo projeto. [www.thalesgroup.com](http://www.thalesgroup.com)

**THALES**

Smarter. Safer.



**Supervia – Concessionária de Transporte Ferroviário S/A**  
Rua da América, 210, Santo Cristo, Rio de Janeiro-RJ, CEP 20510-590  
+55 21 2111-9494  
www.supervia.com.br

## Mais próximo dos 500 mil passageiros por dia útil

A SuperVia – Concessionária de Transporte Ferroviário S/A transportou 136.190.514 passageiros em 2010, o que representa crescimento de 7,86% sobre os 126.264.580 passageiros transportados

em 2009. O sistema transportou em média 491.493 passageiros por dia útil ao longo de 2010. A concessionária opera 7 linhas, com um total de 230 km de trilhos.

### Características gerais

NOME DA LINHA	DEODORO		SANTA CRUZ		JAPERI		PARACAMBI		BELFORD ROXO		SARACURUNA		INHOMIRIN		REDE	
Ano de início de operação <sup>1</sup>	1998		1998		1998		1998		1998		1998		1998		1998	
Horário de Funcionamento	03:47	00:48	03:47	00:48	03:47	00:48	03:47	00:48	03:47	00:48	03:47	00:48	03:47	00:48	03:47	00:48
Extensão em operação (km)	Superfície	22 km	55 km		62 km		8 km		33 km		34 km		15 km		230km	
	Subterrâneo	-	-		-		-		-		-		-		-	
	Elevado	-	-		-		-		-		-		-		-	
	Total	22 km	55 km		62 km		8 km		33 km		34 km		15 km		230km	

1- O ano indicado, 1998, se refere à ocasião em que a Supervia assumiu a rede como concessionária

### ESTAÇÕES DO SISTEMA

• As 7 linhas integrantes do sistema da Supervia contam com 89 estações instaladas em 11 municípios. As Linhas Deodoro e Santa Cruz cortam apenas a cidade do Rio de Janeiro. A Linha Japeri é a que atende a um maior número de municípios: além do Rio de Janeiro, também Nilópolis, Mesquita, Nova Iguaçu, Queimados e Japeri. A Linha Paracambi liga Japeri a Paracambi. A Linha Belford Roxo tem estações no Rio de Janeiro, em São João do Meriti e em Belford Roxo. A Linha Saracuruna liga o Rio de Janeiro a Duque de Caxias e a Linha Inhomirim liga Duque de Caxias a Magé. As estações Central do Brasil e São Cristóvão servem às 5 linhas principais do sistema, as estações Engenho de Dentro, Triagem Cascadura, Madureira e Deodoro servem 2 diferentes linhas.

**LINHA DEODORO. Rio de Janeiro** – Central do Brasil, Praça da Bandeira, São Cristóvão, Maracanã, Mangueira de Jamelão, São Francisco Xavier, Riachuelo, Sampaio, Engenho Novo, Méier, Engenho de Dentro, Piedade, Quintino, Cascadura, Madureira,

Oswaldo Cruz, Bento Ribeiro, Marechal Hermes, Deodoro.

### Integração com outros modos de transporte

NOME DA LINHA		DEODORO	SANTA CRUZ	JAPERI	PARACAMBI	BELFORD ROXO	SARACURUNA	INHOMIRIN	REDE
Ônibus Municipais	Física	S	S	S	N	S	N	N	
	Tarifária	S	S	S	N	S	N	N	
Ônibus metropolitanos intermunicipais	Física	S	S	S	N	S	N	N	
	Tarifária	S	S	S	N	S	N	N	
Táxi	Física	N	N	N	N	N	N	N	
	Tarifária	N	N	N	N	N	N	N	
Metrô	Física	S	N	N	N	S	N	N	
	Tarifária	S	N	N	N	S	N	N	
Ferrovia	Física	N	N	N	N	N	N	N	
	Tarifária	N	N	N	N	N	N	N	
Automóvel (estacionamento)	Física	N	N	N	N	N	N	N	
	Tarifária	N	N	N	N	N	N	N	
Motocicletas (estacionamento)	Física	N	N	N	N	N	N	N	
	Tarifária	N	N	N	N	N	N	N	
Bicicletas (bicicletários, paraciclos)	Física	S	S	S	S	S	S	N	
	Tarifária	S	S	S	S	S	S	N	

**LINHA SANTA CRUZ. Rio de Janeiro** – Central do Brasil, São Cristóvão, Engenho de Dentro, Cascadura, Madureira, Deodoro, Vila Militar, Magalhães Bastos, Realengo, Padre Miguel, Guilherme da Silveira, Bangu, Senador Câmara, Santíssimo, Augusto Vasconcellos, Campo Grande, Benjamim do Monte, Inhoaíba, Cosmos, Paciência, Tancredo Neves e Santa Cruz.

**LINHA JAPERI. Rio de Janeiro** – Central do Brasil, São Cristóvão, Engenho de Dentro, Cascadura, Madureira, Deodoro, Ricardo Albuquerque, Anchieta. **Nilópolis** – Olinda, Nilópolis. **Mesquita** – Edson Passos, Mesquita, Juscelino. **Nova Iguaçu** – Nova Iguaçu, Comendador Soares, Austin. **Queimados** – Queimados. **Japeri** – Engenheiro Pedreira, Japeri.

**LINHA PARACAMBI. Japeri** – Japeri. **Paracambi** – Lages, Paracambi.

**LINHA BELFORD ROXO. Rio de Janeiro** – Central do Brasil, São Cristóvão, Triagem, Jacarezinho, Del Castilho, Pílares, Tomás



Coelho, Cavalcante, Mercado de Madureira, Rocha Miranda, Honório Gurgel, Barros Filho, Costa Barros, Pavuna/São João do Meriti. **São João do Meriti** – Vila Rosa, Agostinho Porto, Coelho da Rocha. **Belford Roxo** – Belford Roxo

LINHA SARACURUNA. **Rio de Janeiro** – Central do Brasil, São Cristóvão, Triagem, Manguinhos, Bonsucesso, Ramos, Olaria, Penha, Penha Circular, Brás de Pina, Cordovil, Parada de Lucas, Vigário Geral. **Duque de Caxias** – Duque de Caxias, Gramacho, Campos Eliseos, Jardim Primavera, Saracuruna.

LINHA INHOMIRIM. **Duque de Caxias** – Saracuruna, Morabi, Imbariê, Manoel Bello, Parada Angélica, **Magé** – Piabetá, Frágoso, Vila Inhomirim.

## INTEGRAÇÃO INTERMODAL

• Quatro linhas da SuperVia (Deodoro, Santa Cruz, Japeri e Belford Roxo) têm integração física e tarifária com ônibus municipais e com ônibus metropolitanos intermunicipais. Duas linhas (Deodoro e Belford Roxo) oferecem integração física e tarifária com o Metrô-Rio. Há bicicletários e/ou paraciclos em seis das sete linhas do sistema (a exceção é a extensão de Inhomirim), ainda que não em todas as estações.

## FROTA DE TRENS

• Em 2010, a rede da SuperVia foi servida por 74 trens, dos quais 19 dotados de ar-refrigerado. O número de carros por trem era variável; o número total de carros disponíveis era de 589.

### Frota de trens

NOME DA LINHA	DEODORO	SANTA CRUZ	JAPERI	PARACAMBI	BELFORD ROXO	SARACURUMA	INHOMIRIN	REDE
Número de trens	15	13	23	1	9	11	2	74
Número total de carros no sistema	–	–	–	–	–	–	–	589
Número de carros por trem	4,35	7,89	8,23	4	4,33	6,54	3	–
Número de trens com ar condicionado	7	1	4	–	3	4	–	19
Capacidade por trem	228	480	666	240	222	480	192	–
em pé (6 pass/m <sup>2</sup> )	1.072	1.496	2.286	840	1.110	1.496	588	–
Velocidade máxima (km/h)	90	90	90	70	70	80	70	–
Velocidade comercial (km/h)	80	10	80	40	70	60	30	–
Duração mínima da volta (min.)	38	77	81	15	53	59	41	–
Bitola (mm)	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.000	–
Energia de tração	Elétrica	C.C	C.C	C.C	C.C	C.C	N.D	–
	Tensão	3 kV	3 kV	3 kV	3 kV	3 kV	3 kV	–
	Diesel	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	–

## ACESSIBILIDADE

• No sistema operado pela SuperVia, a rampa de acesso é um item presente em todas as linhas, ainda que não em todas as estações. Os sanitários acessíveis estão presente em estações da Linha Deodoro. Há elevadores em estações das Linhas Deodoro, Santa Cruz e Saracuruna. Escadas com plataforma móvel ou elevadores de cadeiras de rodas para escadas (ECRE) são itens implantados em estações das Linhas Deodoro, Santa Cruz e Saracuruna. Todos os trens do sistema têm espaço para cadeira de rodas.

## Demanda de passageiros em 2010

Nome da linha	DEODORO	SANTA CRUZ	JAPERI	PARACAMBI	BELFORD ROXO	SARACURUMA	INHOMIRIN	REDE
<b>Passageiros transportados</b> Corresponde ao resultado da soma das entradas e passageiros com transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas	<b>Total</b> 63.778.473	21.257.654	30.741.984	956.950	6.442.269	12.982.502	30.681	136.190.514
média dos dias úteis	233.414	75.631	107.089	3.143	24.082	48.041	92	491.493
variação em relação ao ano anterior (%)	6,03%	10,14%	5,44%	6,92%	17,37%	15,46%	19,52%	7,86%
<b>Entrada de passageiros</b>	Total	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
média dos dias úteis	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
Variação em relação ao ano anterior	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
Entradas - média dos dias úteis	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D

## DEMANDA DE PASSAGEIROS EM 2010

• Revertendo situação registrada em 2009 em relação ao ano anterior – quando 6 das 7 linhas apresentaram redução no número de passageiros transportados, em 2010, comparativamente a 2009, todas as linhas mostraram aumento no número de passageiros transportados. O sistema transportou 136.190.514 passageiros em 2010, uma expansão de 7,86% sobre os 126.264.580 passageiros transportados em 2009. Em termos médios, o sistema transportou 491.493 passageiros por dia útil ao longo de 2010.

## OFERTA DE SERVIÇOS EM 2010

• Informação não disponível

## TARIFAS E SISTEMA DE ARRECAÇÃO

• Informações não disponíveis

## Sistema tarifário

	REDE			
	Em 2009	Em 2010	Varição (%)	
Tarifa unitária (R\$)	De jan a jul 2,45; a partir de ago 2,50.	R\$ 2,50	Entre valores cobrados no último dia de cada ano, 0%	
Composição das entradas	Pagantes	119.006.740	128.924.108	8,33
	Vale-transporte	–	58.144.408	–
	Escolares	–	–	–
	Gratuitas funcionais (funcionários e prestadores de serviço)	725-548	627.165	(13,56%)
	Gratuitas (idosos e outros)	7.257.840	5.712.752	(21,29)

## MANUTENÇÃO

• A rede da SuperVia conta com 10 pátios de manutenção oficinas e postos de atendimento. A operadora estabelece planos de manutenção preventiva e corretiva que são seguidos rigorosamente. A empresa conta com duas oficinas de manutenção. Uma dela é a Oficina de São Diogo, responsável pela execução das preventivas mensais de acordo com um plano pré-estabelecido no início de cada ano, na qual todos os sistemas dos trens são checados e ajustados. A outra é o Centro de Manutenção de Deodoro, responsável pelas intervenções de manutenções pesadas, projetos de investimento na frota e manutenção periódica de componentes como truques, motores de tração, sistemas elétricos e pneumáticos etc. A SuperVia conta ainda com sete Postos de Atendimento nos ramais nos quais técnicos treinados e qualificados trabalham em plantão de escala de 24 horas fazendo inspeção de rotina quando os trens estão estacionados nos pátios. Além disso, cada ramal é dotado de uma equipe fixa de manutenção preventiva. As intervenções são planejadas anualmente com base em inspeções com aparelhos de ultra-som, carro controle e levantamentos no campo. A empresa possui máquinas pesadas que executam serviços de socaria e alinhamento visando manter a via em perfeitas condições, e equipes de plantão com equipamentos apropriados trabalham em cada ramal no período noturno inspecionando e executando reparos preventivos e corretivos.

## CONTROLE OPERACIONAL

• O sistema da SuperVia conta com um Centro de Controle Operacional.

## CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS

• Informações não disponíveis

## SINALIZAÇÃO

• Segundo a SuperVia, atualmente, estão em uso nas linhas da operadora o sistema japonês Mitsui e o sistema americano Wabco.

## INDICADORES FINANCEIROS

• Informações não disponíveis.

Recursos Humanos Número de empregados/ treinamento	REDE		
	EM 2009	Em 2010	Variação (%)
Estações	643	670	4,20%
Tráfego	357	375	5,04%
<b>Operação</b>			
Segurança	83	97	16,87%
Centro de Controle Operacional	113	119	5,31%
Outros	33	35	6,06%
<b>Total</b>	<b>1.229</b>	<b>1296</b>	<b>5,45%</b>
<b>Manutenção</b>	<b>696</b>	<b>713</b>	<b>2,44%</b>
<b>Administração</b>	<b>105</b>	<b>165</b>	<b>57,145%</b>
<b>Total da Operadora</b>	<b>2030</b>	<b>2.174</b>	<b>7,09%</b>
<b>Hora de Treinamento</b>	<b>123.686</b>	<b>142.211</b>	<b>14,98%</b>

## RECURSOS HUMANOS

• Os números revelam que o quadro de funcionários da Supervia cresceu 7,09% entre 2009 e 2010. O número de horas de treinamento foi ampliado em 14,98%.

## POLÍTICA DE COMPRAS /FORNECEDORES

• A SuperVia assinala que a área de contratos tem como princípio assegurar contratação de prestação de serviços, bem como o suprimento de materiais, equipamentos e serviços observando a qualidade, menor custo e o melhor prazo de entrega, sem comprometimento da operação e da segurança, firmando e gerindo contratos elaborados de acordo com as melhores práticas e a legislação vigente.

## EXPANSÃO E REQUALIFICAÇÃO

• A SuperVia e o Governo do Estado do Rio de Janeiro farão investimentos de R\$ 2,4 bilhões para aperfeiçoamento da gestão e operação do sistema ferroviário. O objetivo principal é oferecer trens com mais conforto, segurança e pontualidade. Dentre as melhorias, está a aquisição, até 2015, de 120 novos trens, todos com ar-refrigerado condicionado; trinta desses trens já foram adquiridos e começam a operar no início de 2012. Outros pontos: reforma e instalação de refrigeração em outros 73 trens de aço inox, implantação de um novo sistema de sinalização – que permitirá intervalos de 3 minutos no ramal Deodoro – e melhorias na infraestrutura e nas 89 estações.

# Soluções em infraestrutura para um Brasil que não para de crescer.



**A N E O R**

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE OBRAS RODOVIÁRIAS



Companhia Estadual Engenharia Transportes e Logística (Central)

Rua Lélio Gama, s/n, Centro, Rio de Janeiro - RJ, CEP 00000-000

(21) 2215-8487, (21)2215-8559 e (21)2215-8581

## Em dois anos, o número de passageiros cresceu 47,3%

A Companhia Estadual de Engenharia Transportes e Logística (Central), pertencente ao Governo do Estado do Rio de Janeiro, informou que a Linha Guapimirim, sob sua responsabilidade, transportou 401.333 passageiros em 2010, o que representa cerca de 17,12% a mais do que os 342.647 transportados no ano anterior, e 47,3% a

mais do que em 2008, quando foram transportados 272.427 passageiros. Em 2010, observou-se a média de 1.193 passageiros transportados nos dias úteis. A linha, com 40km de extensão, interliga a Estação Saracuruna, em Duque de Caxias, à estação Guapimirim, no município de Guapimirim.

### Características gerais

NOME DA LINHA	LINHA GUAPIMIRIM		REDE	
	Ano de início de operação	N.D.		N.D.
Horário de Funcionamento	3:10	21:35	3:10	21:35
Extensão em operação (km)	Superfície	40	40	
	Subterrâneo	-	-	
	Elevado	-	-	
	Total	40	40	

### ESTAÇÕES DO SISTEMA

• São 19 as estações e paradas da única linha de trem operada pela Central. Essas estações estão situadas nos municípios fluminenses de Duque de Caxias, Magé e Guapimirim.

LINHA 1 – **Duque de Caxias** – Saracuruna, Parada Meia Noite, Bongaba, Parada Mauá, Parada S. Dalila, Suruí, Parada S. Guilhermina, Parada Fábrica, Parada Irii. **Magé** – Magé, Jardim Nova Marília, Parada Nova Maringá, Jororó, Parada Citrolândia, **Guapimirim** – Parada Ideal, Parada Capim, Parada Modelo, Parada Bananal. Guapimirim

### Frota de trens

NOME DA LINHA	LINHA GUAPIMIRIM		REDE	
	Número de trens <sup>1</sup>	2	2	
Número de carros por trem	3	3		
Número de locomotivas	2	2		
Número de trens com ar condicionado	Zero	N.D.		
Capacidade por trem	Sentados	80	N.D.	
	em pé (6 pass/m <sup>2</sup> )	260	260	
Velocidade máxima (km/h)	50	50		
Velocidade comercial (km/h)	40	40		
Duração mínima da volta (min.)	85	85		
Bitola (mm)	1000	1000		
Energia de tração	Elétrica	Tipo	-	-
		Tensão	-	-
	Diesel	Diesel	Diesel	

(1) A linha conta com duas locomotivas diesel-elétricas, podendo compor dois trens com três carros cada um. Entretanto, em 2010, circulou apenas um trem.

### INTEGRAÇÃO INTERMODAL E ACESSIBILIDADE

• A Linha Guapimirim tem integração com outra linha ferroviária: o ramal Saracuruna da SuperVia, na Estação de Saracuruna.

### ACESSIBILIDADE

• O único item de acessibilidade disponível no sistema é a rampa de acesso, nas estações de Saracuruna e Magé. Há espaço nos trens para cadeiras de roda.

### FROTA DE TRENS E OFERTA DE SERVIÇOS

• A Linha Guapimirim conta com duas locomotivas diesel-elétricas, o que permite compor dois trens com 3 carros cada um, mas, em 2010, circulou apenas um trem.

### INFORMAÇÕES NÃO DISPONÍVEIS

• Não estão disponíveis informações sobre Certificações Internacionais, Indicadores Financeiros, Recursos Humanos, Política de Compras e Fornecedores, Expansão e/ou Requalificação do Sistema.

### Sistema tarifário

Tarifa unitária (R\$)		REDE		
		Em 2009	Em 2010	Varição (%)
Composição das entradas	Pagantes	N.D.	N.D.	-
	Integração	N.D.	N.D.	-
	Vale-transporte	N.D.	N.D.	-
	Escolares	N.D.	N.D.	-
	Gratuitas	N.D.	N.D.	-

### Oferta de Serviços em 2010

Nome da linha	GUAPIMIRIM	REDE
Número máximo de carros em operação	3	3
Intervalo mínimo entre trens	N.D.	N.D.
Viagens programadas	2.060	2.060
Viagens realizadas	1.897	1.897
Carro.km realizado	N.D.	N.D.
Viagem média por passageiros (km)	N.D.	N.D.
Quilometragem percorrida (km)	77.133, 91	77.133, 91

### Demanda de passageiros em 2010

Nome da linha	LINHA1	REDE
Passageiros transportados <small>Corresponde ao resultado da soma das entradas e passageiros com transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas</small>	Total	401.333
	média dos dias úteis	1.193
	variação em relação ao ano anterior (%)	17,12%
	Total	N.D.
Entrada de passageiros	Média dos dias úteis	N.D.
	Variação em relação ao ano anterior	N.D.
	Entradas - média dos dias úteis	N.D.
	Total	N.D.

### TARIFAS E SISTEMA DE ARRECADAÇÃO

• A tarifa da linha apresentou em 2010 o mesmo valor cobrado desde 2007: R\$0,60. Não estão disponíveis informações sobre o sistema de arrecadação.

### MANUTENÇÃO E CONTROLE OPERACIONAL E SINALIZAÇÃO

A Linha Guapimirim conta com 4 pátios e 1 oficina. E conta com 1 Centro de Controle Operacional (CCO) situado em pátio da estação de Magé. O licenciamento é feito por meio de talão de licença.

### DEMANDA DE PASSAGEIROS EM 2010

• Em 2010, a Linha Guapimirim transportou 401.333 passageiros com 1.193 passageiros em média por dia útil.

### OPERAÇÃO EM 2011

• Em 2011, a Linha Guapimirim foi transferida para a concessionária SuperVia que informou ter iniciado a implantação de melhorias nesse ramal.

# Nós desenvolvemos o futuro para você.

## Linha de Produtos

- Elevadores convencionais, panorâmicos e hidráulicos.
- Elevadores sem casa de máquinas.
- Home Lift.
- Escadas e esteiras rolantes.
- Equipamentos específicos para pessoas com mobilidade reduzida: elevadores, cadeiras elevatórias para escadas e plataformas verticais e inclinadas.

Técnica apta a atender

24 horas por dia.



Av. Francisco Matarazzo, 1055 - São Paulo/SP

Tel.: (11) 2147.3100



ThyssenKrupp Elevadores



ThyssenKrupp

[www.thyssenkruppelevadores.com.br](http://www.thyssenkruppelevadores.com.br)



**Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU)**  
Superintendência de Trens Urbanos de Belo Horizonte  
Rua Januária, 181, Floresta, Belo Horizonte-MG, CEP 31110-060  
55 (31)3250-3900 - www.cbtu.gov.br

## Demanda do sistema cresceu mais de 15%

Em 2010 foram transportados 50.555.704 passageiros, um crescimento de 15,34 % em relação a 2009, quando foram transportados 43.830.006 passageiros. A média nos dias úteis em 2010 foi de 170.450 passageiros transporta-

dos, o que representa crescimento de 12,4% em relação ao ano anterior. O recorde diário em 2010 alcançou a marca de 219.416 passageiros transportados. O sistema conta com uma linha em operação, num total de 28,2 km de extensão.

### Características gerais

NOME DA LINHA	LINHA 1		REDE	
	Ano de início de operação	N.D.		N.D.
Horário de Funcionamento	5:45	23:00	5:45	23:00
Extensão em operação (km)	Superfície	28,2	28,2	
	Subterrâneo	-	-	
	Elevado	-	-	
	Total	28,2	28,2	

### ESTAÇÕES DO SISTEMA E INTEGRAÇÃO INTERMODAL

• A única linha do sistema CBTU-BH possui 19 estações, uma delas situada na cidade de Contagem e as outras todas em Belo Horizonte. As 19 estações são integradas fisicamente com outros modos de transporte, notadamente com ônibus (em 6 estações, por terminais, e em outras 13, por pontos de paradas) e com bicicletas (em 2 estações com bicicletários). Não há integração física ou tarifária com automóveis ou motos.

**ESTAÇÕES DA LINHA 1. Contagem – Eldorado. Belo Horizonte – Cidade Industrial, Vila Oeste, Gameleira, Calafate, Carlos Prates, Lagoinha, Central, Santa Efigênia, Santa Tereza, Horto Floresta, Santa Inês, José Cândido da Silveira, Minas Shopping, São Gabriel, Primeiro de Maio, Waldomiro Lobo, Floramar, Vilarinho.** Além das 19 estações operacionais, STU-BH dispõe de 3 terminais de integração, prédio do CCO, prédio administrativo, complexo de manutenção de São Gabriel, subestações de energia, cabines de paralelismo e locais técnicos.

### Integração com outros modos de transporte

NOME DA LINHA		LINHA 1	REDE
		Ônibus Municipais	Física S
	Tarifária	S	S
Ônibus metropolitanos intermunicipais	Física	S	S
	Tarifária	S	S
Táxi	Física	-	-
	Tarifária	-	-
Metrô	Física	-	-
	Tarifária	-	-
Ferrovia	Física	-	-
	Tarifária	-	-
Automóvel (estacionamento)	Física	N	N
	Tarifária	N	N
Motocicletas (estacionamento)	Física	N	N
	Tarifária	N	N
Bicicletas (bicicletários/paraciclos)	Física	S	S
	Tarifária	N	N

### ACESSIBILIDADE

• O sistema da CBTU-BH conta os seguintes itens de acessibilidade: rampa de acesso à estação (18 estações), rampa de acesso à plataforma (3 estações), escada rolante (6 estações), corrimãos em escadas fixas (todas as estações), elevador (15 estações), piso podotátil (4 estações), sanitários acessíveis (3 estações), sanitários convencionais (18 estações), bancos para deficientes físicos (todas as estações) telefones rebaixados (8 estações), telefones para deficientes auditivos (7 estações), telefones públicos convencionais (todas as estações), bebedouros rebaixados (5 estações), portão na linha de bloqueio (todas as estações), atendimento a deficientes físicos (todas as estações).

• Foi estabelecido um Programa de Acessibilidade que prevê: 1) Em estações, prédios administrativos, oficinas e demais locais – adequação de rampas; elevadores e comunicação visual com sinalização em Braille, sonorização, piso diferenciado, dimensões; Calçadas, escadas e rampas com guarda-corpo e corrimão; Comunicação visual (Braille e Libras); Sonorização; Diferenciação de piso tátil (direcional e de alerta); Telefones públicos (altura, piso diferenciado, leitura Braille); Bebedouros (altura, comunicação visual e leitura Braille); Revisão das normas operacionais; Sanitários (cabines especiais, piso diferenciado, comunicação visual, leitura Braille, sonorização); Balcão de atendimento/bilheteria/guaritas com adaptação de altura e comunicação visual; Eliminação de espaço e altura diferenciada entre trens e plataformas; Área especial para embarque de passageiros; Assentos preferenciais; Treinamento de empregados na linguagem dos sinais (Libras). 2) Nos prédios administrativos, oficinas, entornos e demais locais: Eliminação de barreiras físicas, urbanas, paisagísticas; Delimitação de vagas de estacionamento preferenciais e implantação de mobiliário de recepção e de bebedouros. 3) No material rodante: Comunicação visual e sonora, diferenciação de piso tátil (direcional e de alerta), assentos preferenciais, nivelamento de pisos de plataforma/trem, adaptação de espaço para cadeira de rodas e sonorização nos trens.

### Frota de trens

NOME DA LINHA	LINHA 1	REDE	
	Número de trens	25	25
Número de carros por trem	4	4	
Número de trens com ar condicionado	-	-	
Capacidade por trem	Sentados	262	
	em pé (6 pass/m <sup>2</sup> )	764	
Velocidade máxima (km/h)	N.D.	N.D.	
Velocidade comercial (km/h)	38,6	38,6	
Duração mínima da volta (min.)	N.D.	N.D.	
Bitola (mm)	1600	1600	
Energia de tração	Elétrica	Tipo	N.D.
		Tensão	N.D.
	Diesel	-	-

### FROTA DE TRENS

• Em 2010, a rede da CBTU-BH contava com 25 trens, dos quais 25 com capacidade

de prestar serviço e todos efetivamente colocados em operação em horário de pico.

## TARIFAS E SISTEMA DE ARRECADAÇÃO

• A tarifa unitária praticada em 2010 foi de R\$1,80, significando que foi mantida a tarifa praticada desde 2008. Não foram prestadas informações sobre o sistema de arrecadação. O total de pagantes corresponde a 92,9% da demanda total, que, como mostra a tabela seguinte, alcançou 50.555.704 passageiros.

## DEMANDA DE PASSAGEIROS EM 2010

• A CBTU-Belo Horizonte transportou 50.555.704 de passageiros. A média nos dias úteis foi de 170.450, o que representa variação positiva de 12,4% em relação ao ano anterior, quando a média diária foi de 151.610 passageiros transportados.

## OFERTA DE SERVIÇOS EM 2010

• Em 2010, a Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU) – Superintendência de Trens Urbanos de Belo Horizonte operou com uma faixa de intervalo mínimo de 4 a 7 minutos nos dias úteis (o intervalo máximo foi de 12 minutos). Das 88.982 viagens realizadas, 87.878 saíram no horário e 1.104 tiveram atraso superior a 2 minutos.

## MANUTENÇÃO

• A CBTU-BH conta com 1 oficina.

## CONTROLE OPERACIONAL

• Não foram prestadas informações sobre este item

## CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS

• Não foram prestadas informações.

## SINALIZAÇÃO

• Sinalização ATC no trecho UEL/UHF. Licenciamento no trecho UHF/UMS.

## INDICADORES FINANCEIROS

• Em 2010, os custos operacionais, de manutenção e de administração da CBTU-BH superaram as receitas do sistema em R\$40.595.356. Além dos dados apresentados na tabela a seguir, a operadora informa outra forma de divisão dos custos: R\$59.093.178 (pessoal), R\$3.231.992 (material), R\$53.204.468 (serviços) e R\$31.981 (outros).

## RECURSOS HUMANOS

• Em 2010, a CBTU-BH contava com 724 profissionais em sua equipe, não havendo nenhum profissional terceirizados.

## POLÍTICA DE COMPRAS E FORNECEDORES

• Informações não fornecidas

## EXPANSÃO E REQUALIFICAÇÃO

• Informações não fornecidas

Sistema tarifário		REDE		
		Em 2009	Em 2010	Variação (%)
Tarifa unitária (R\$)		1,80	1,80	–
		40.501.897	46.976.277	–
Composição das entradas	Pagantes			–
	Vale-transporte	N.D.	N.D.	N.D.
	Escolares	N.D.	N.D.	N.D.
	Gratuitas	N.D.	N.D.	N.D.

## Demanda de passageiros em 2010

Nome da linha	LINHA1	REDE
Passageiros transportados Corresponde ao resultado da soma das entradas e passageiros com transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas	Total	50.555.704
	média dos dias úteis	170.450
	variação em relação ao ano anterior (%)	12,4
Entrada de passageiros	Total	N.D.
	Média dos dias úteis	N.D.
	Variação em relação ao ano anterior	N.D.
	Entradas - média dos dias úteis	N.D.
		N.D.

## Oferta de Serviços em 2010

Nome da linha	LINHA 1	REDE
Número máximo de carros em operação	N.D.	N.D.
Intervalo mínimo entre trens (minutos)	De 4 a 7	De 4 a 7
Viagens programadas	89.337	89.337
Viagens realizadas	88.982	88.982
Carro.km realizado	10.321.784	10.321.784
Viagem média por passageiros (km)	587.963	587.963

Indicadores financeiros		REDE		
		EM 2009	Em 2010	Variação (%)
Receita (R\$)	Tarifária	60.967.987	72.705.811	19,25
	não tarifária	5.580.064	2.260.453	-59,49
	ressarcimento de gratuidade	–	–	–
	Subvenção	–	–	–
	<b>Total</b>	<b>66.548.051</b>	<b>74.966.264</b>	<b>12,64</b>
Custos (R\$)	Operação	48.725.532	62.138.104	27,52
	Manutenção	26.803.436	31.832.058	18,76
	Administração	21.401.349	21.591.457	0,8
	Outros	–	–	–
	<b>Total</b>	<b>96.930.317</b>	<b>115.561.619</b>	<b>19,22</b>

Recursos Humanos Número de empregados/ treinamento		REDE		
		EM 2009	Em 2010	Variação (%)
Operação	Estações	N.D.	N.D.	–
	Tráfego	N.D.	N.D.	–
	Segurança	N.D.	N.D.	–
	Centro de Controle Operacional	N.D.	N.D.	–
	Outros	N.D.	N.D.	–
	<b>Total</b>	<b>N.D.</b>	<b>248</b>	<b>–</b>
<b>Manutenção</b>		<b>N.D.</b>	<b>306</b>	<b>–</b>
<b>Administração</b>		<b>N.D.</b>	<b>170</b>	<b>–</b>
<b>Total da Operadora</b>		<b>N.D.</b>	<b>724</b>	<b>–</b>
<b>Hora de Treinamento</b>		<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>–</b>



**CTS – Companhia de Transporte de Salvador**  
 Rua Agnelo Brito, 201, Térreo, Federação, Salvador-BA, CEP 40210-245  
 +55 (71) 2105-2909  
 +55 (61) 3332-4528.

## Reformas na linha e redução temporária dos serviços

Segundo dados da CTS – Companhia de Transporte de Salvador, em 2010, foram transportados 2.444.100 passageiros no Trem Urbano da capital baiana, queda de aproximadamente 44,56% em relação ao registrado em 2009, quando foram transportados 4.409.179 passageiros. A redução decorre de trabalhos de reformas de ponte ferroviária e de trens

e de manutenção das vias, com o que foi necessário estabelece, temporariamente, diminuição da velocidade operacional dos trens e redução do horário de funcionamento da linha. A única linha do Trem Urbano de Salvador, com 13,5km de extensão, foi implantado ainda em 1860, ainda no Segundo Reinado.

### Características gerais

NOME DA LINHA	CAÇADA/ PARIPE	REDE
Ano de início de operação	1860	
Horário de Funcionamento	06:00   22:30*	06:00   22:30*
Extensão em operação (km)	Superfície	13,5 km em linha dupla
	Subterrâneo	–
	Elevado	–
	Total	13,5 km

### ESTAÇÕES DO SISTEMA

- A Linha Caçada-Paripe conta com 10 estações, todas instaladas na cidade de Salvador.

**LINHA CAÇADA-PARIPE. Salvador** – Caçada, Santa Luzia, Lobato, Plataforma, Escada, Itacaranha, Praia Grande, Periperi, Coutos e Paripe.

### INTEGRAÇÃO INTERMODAL

- Não se observa no sistema nenhum tipo de integração como os modos motorizados de transporte (outras linhas metroferroviárias; ônibus urbanos, intermunicipais, metropolitanos ou rodoviários, nem com sistemas aquaviários de transporte ou aeroportos).

### Frota de trens

NOME DA LINHA	CAÇADA/ PARIPE	REDE
Número de trens	17 trens, 6 ativos	17 trens, 6 ativos
Número de carros por trem	3	3
Número de trens com ar condicionado	1 locomotiva	1 locomotiva
Capacidade por trem	Sentados	270
	em pé (6 pass/m²)	382
Velocidade máxima (km/h)	50	50
Velocidade comercial (km/h)	30	30
Duração mínima da volta (min.)	35	35
Bitola (mm)	Métrica	
	Corrente Contínua	Corrente Contínua
Energia de tração	Elétrica	3.000 Vcc.
	Diesel	–

### ACESSIBILIDADE E CONFORTO DOS USUÁRIOS

- Foi apontada a existência de 3 elementos de acessibilidade nas estações do sistema (sem quantificação do número de estações que dispõe de cada elemento de acessibilidade): rampas de acesso, telefones para surdos e sanitários acessíveis.

### FROTA DE TRENDS

- A Linha Caçada-Paripe conta com 6 trens elétricos, de bitola métrica, com 3 carros cada um, apresentando velocidade máxima de 50km/h e velocidade comercial de 30 km/h. Em 2010, o número de trens utilizados foi de 4, em virtude de estarem sendo processados serviços de modernização em 2 trens, que receberão sistema de ar-refrigerado.

### Demanda de passageiros em 2010

Nome da linha	CAÇADA/ PARIPE	REDE
Passageiros transportados Corresponde ao resultado da soma das entradas e passageiros com transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas	Total	2.444.100
	média dos dias úteis	N.D.
	variação em relação ao ano anterior (%)	(44,56%)
Entrada de passageiros	Total	N.D.
	Média dos dias úteis	N.D.
	Variação em relação ao ano anterior	N.D.
	Entradas - média dos dias úteis	N.D.

### TARIFAS E DEMANDA DE PASSAGEIROS

- A tarifa no sistema no ano de 2010 era de R\$0,50, a mesma que vigora desde 2008.

### SISTEMA DE ARRECAÇÃO

- Informações não disponíveis.

### OFERTA DE SERVIÇOS EM 2010

- A tabela de oferta de serviços mostra que o número máximo de carros em operação foi de 6 e que o intervalo mínimo entre trens no sistema é de 30 minutos.

### Oferta de Serviços em 2010

Nome da linha	CAÇADA/ PARIPE	REDE
Número máximo de carros em operação	6 carros	6 carros
Intervalo mínimo entre trens (minutos)	30 min	30 min
Viagens programadas	N.D.	N.D.
Viagens realizadas	N.D.	N.D.
Carro.km realizado	N.D.	N.D.
Viagem média por passageiros (km)	N.D.	N.D.

### CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS

- Não existem certificações internacionais no sistema.

### MANUTENÇÃO

- Existe 1 pátio de manutenção implantado na estação Caçada. O sistema está baseado em ações de manutenção preventiva e corretiva.

### CONTROLE OPERACIONAL

- O sistema conta com 1 centro de controle, instalado no pátio da Caçada. O licenciamento é feito através de talão e uso de rádio VHF.



## SINALIZAÇÃO

- Sinalização no pátio da estação Calçada, com sistema eletro-mecânico

## INDICADORES FINANCEIROS

• Não foram fornecidas informações referentes a 2010. Os dados dos dois anos anteriores revelam grande defasagem entre a receita total e os custos. Em 2008, a receita total anual alcançou R\$ 1.695.497,00 contra um custo total anual de R\$16.095.070,00. Em 2009, a receita total anual alcançou, R\$ 1.905.195,79 – 12,4% acima do ano anterior, e o custo total anual atingiu R\$ 16.305.196,00 – 1,3% acima do registrado em 2008.

## RECURSOS HUMANOS

• Não foram fornecidas informações referentes a 2010. Em 2009, o sistema do Trem de Salvador operou com 343 empregados, assim distribuídos: Operação (286), Manutenção (45), Administração (12).

## POLÍTICA DE COMPRAS E FORNECEDORES

- Informações não disponíveis

## REQUALIFICAÇÃO DO SISTEMA

• A CTS – Companhia de Transporte de Salvador informa a realização dos seguintes procedimentos de requalificação do sistema. **1) Vias** – No processo de manutenção da via permanente, todos os dormentes foram trocados; **2) Trens** – Passam por reformas 4 trens (unidades elétricas), marca ACF, com três vagões cada, com reparo geral e climatização. Está em andamento a requalificação de mais 2 locomotivas (veículos que apóiam o serviço de manutenção geral, tanto rede área, quanto nos equipamentos e nas bases do sistema) ambas com climatização; esse trabalho de revitalização e climatização das locomotivas é executados pela vencedora contratada, a empresa EIF Engenharia, da cidade de Três Rios-RJ, ao custo total de R\$ 800 mil reais – recursos próprios da Prefeitura Municipal de Salvador. Em breve, 9 trens rodarão com climatização. **3) Ponte São João** – A Ponte São João, situada no trecho entre Lobato e Calçada, está em obras de revitalização profunda desde novembro de 2010. Do projeto constam a construção de novos pilares, duplicação dos quase 500 metros da ferrovia e troca total da parte superior metálica, dentre outras intervenções no equipamento. Em agosto de 2011, estavam concluídos 70% das intervenções previstas para a primeira etapa, correspondentes à meso e infraestrutura, com trabalhos subaquáticos executados pela vencedora contratada, Belov Engenharia; a previsão para conclusão desta etapa inicial é setembro de 2011. Quanto à segunda etapa da obra, correspondente à superestrutura metálica, já teve o material metálico encomendado. A conclusão total está prevista para dezembro 2011; a obra já está contratada, tendo sido vencedora da licitação a empresa Engenharia Belov, consorciada com a empresa Tiisa Engenharia; o valor total da obra, de R\$60 milhões, com recursos da União, por intermédio do Ministério da Integração. A companhia informou que, em função dos trabalhos de reformas da ponte, de trens e manutenção das vias, foram estabelecidos ajustes de segurança, com redução da velocidade dos trens para 20 km por e fixação do horário de funcionamento para a faixa entre 6h e 18h, acrescentando que o mais rapidamente possível o sistema voltará a operar dentro dos padrões normais. **Investimentos no sistema ferroviário.** A Prefeitura de Salvador, passou a administrar o sistema ferroviário do subúrbio da cidade a partir 2005; antes dessa data, o sistema estava sob responsabilidade da União. De acordo com a Companhia de Transporte de Salvador, em 2010, foram investidos no sistema ferroviário da capital baiana R\$ 58.057.538,55; nos últimos 5 anos o volume foi de R\$ 617.429.360,28 A empresa assinala que todo o sistema ferroviário está passando por revitalização, com obras que abrangem diferentes equipamentos, os quais, a exemplo da Ponte São João, que tem cerca de 60 anos, jamais passaram por reformas anteriormente, incluindo ainda as estações, com dependências depredadas.

Indicadores financeiros	REDE		
	EM 2008	Em 2009	Variação (%)
Receita (R\$)	Tarifária	N.D.	N.D.
	não tarifária	N.D.	N.D.
	ressarcimento de gratuidade	N.D.	N.D.
	Subvenção	N.D.	N.D.
	<b>Total</b>	1.695.497,00	1.905.195,79
Custos (R\$)	Operação	N.D.	N.D.
	Manutenção	N.D.	N.D.
	Administração	N.D.	N.D.
	Outros	N.D.	N.D.
	<b>Total</b>	16.095.070,00	16.305.196,00

Recursos Humanos Número de empregados/ treinamento	REDE			
	EM 2008	Em 2009	Variação (%)	
Operação	Estações	81	81	–
	Tráfego	25	25	–
	Segurança	85	85	–
	Centro de Controle Operacional	12	12	–
	Outros	83	83	–
<b>Total</b>	286	286	–	
Manutenção	45	45	–	
Administração	12	12	–	
<b>Total da Operadora</b>	343	343	–	
<b>Hora de Treinamento</b>	N.D.	N.D.	–	



**Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU)**  
 Superintendência de Trens Urbanos de Maceió  
 Rua Barão da Anadia, 121, Centro, Maceió-AL CEP 57020-630  
 +55 (82)2123-1701

## Obras determinam redução da demanda

A CBTU-Maceió transportou 1.265.579 passageiros em 2010, uma queda de aproximadamente 29,5% em relação ao total registrado em 2009, quando foram transportados 1.795.090 passageiros. A redução aconteceu em razão das obras de requalificação do sistema, que passará a

operar com VLT diesel. A média nos dias úteis em 2010 foi de 4.626 passageiros transportados. O recorde diário em 2010 foi de 11.612 passageiros transportados. O sistema opera com trem diesel, conta com uma linha, com 32,1 km de extensão.

### Características gerais

NOME DA LINHA		LINHA 1	REDE
Ano de início de operação		N.D.	N.D.
Horário de Funcionamento (Dias úteis)		05:00 21:00	05:00 21:00
Horário de Funcionamento (Sabado)		05:00 19:10	05:00 19:10
Horário de Funcionamento (Domingo)		Duas viagens do 'Trem da Praia'	Duas viagens do 'Trem da Praia'
Extensão em operação (km)	Superfície	32,1	32,1
	Subterrâneo	N.D.	N.D.
	Elevado	N.D.	N.D.
Total		32,1	32,1

### ESTAÇÕES DO SISTEMA E INTEGRAÇÃO INTERMODAL

• O sistema da CBTU-Maceió possui 15 estações, instaladas em três municípios: Maceió, Rio Largo e Satuba. Não há integração com nenhum outro modo de transporte público.

**LINHA 1. Maceió** – Maceió, Mercado, Bom Parto, Mutange, Bebedouro, Flexal de Baixo, Goiabeira, Fernão Velho, ABC, Rio Novo. **Satuba** – Satuba. **Rio Largo** – Utinga, Gustavo Paiva, Rio Largo, Lourenço Albuquerque

### ACESSIBILIDADE E CONFORTO DOS USUÁRIOS

- O sistema da CBTU-Maceió conta os seguintes itens de acessibilidade: rampa de acesso à estação (5 estações), rampa de acesso à plataforma (7 estações), sanitários convencionais (5 estações), telefone rebaixado (1 estação), telefones públicos convencionais (10 estações), portão na linha de bloqueio (todas as estações), atendimento a deficientes físicos (todas as estações).
- Foi estabelecido um **Programa de Acessibilidade** com uma série de medidas para as estações, entornos, áreas administrativas, estacionamento, manutenção e operacionais. A implantação do Programa prevê: **1) Em 14 estações e na administração** – elevadores, comunicação visual, Braille, sonorização, piso diferenciado, dimensões, piso tátil, sinalização,

comunicação visual (Braille e Libras), sonorização, área para embarque de passageiros, sanitários públicos adaptados (masculino e feminino), telefones públicos (altura, piso diferenciado, leitura Braille), eliminação de barreiras que prejudiquem movimentação, capacitação de recursos humanos, balcão de atendimento e bilheteria com adaptação de altura e comunicação visual, assentos/vagas preferenciais sinalizados.

**2) No material rodante** – assentos preferenciais, sinalização, comunicação visual geral, comunicação em Braille, sonorização, diferenciação de piso, rampas de acesso.

### FROTA DE TRENS

• Em 2010, a rede da CBTU-Maceió contava com 3 locomotivas e 21 carros em condições de prestar serviço.

### Frota de trens

NOME DA LINHA		LINHA 1	REDE
Número de trens		3	3
Número de carros por trem		21	21
Número de trens com ar condicionado		N.D.	N.D.
Capacidade por trem	Sentados	350	350
	em pé (6 pass/m <sup>2</sup> )	408	408
Velocidade máxima (km/h)		N.D.	N.D.
Velocidade comercial (km/h)		20,9	20,9
Duração mínima da volta (min.)		N.D.	N.D.
Bitola (mm)		1000	1000
Energia de tração	Elétrica	–	–
	Diesel	–	–
		Diesel	Diesel

### Sistema tarifário

Tarifa unitária (R\$)	REDE		
	Em 2009	Em 2010	Varição (%)
	0,50	0,50	–
Composição das entradas	Pagantes	1.677.654	1.182.784 (29,5)
	Vale-transporte	N.D.	N.D.
	Escolares	N.D.	N.D.
	Gratuitas	N.D.	N.D.

### TARIFAS E SISTEMA DE ARRECADAÇÃO

• A tarifa unitária praticada em 2010 foi de R\$0,50. O total de pagantes corresponde a 93,4% da demanda total, que, como mostra a tabela sobre demanda, alcançou 1.265.579 de passageiros.

### Demanda de passageiros em 2010

Nome da linha	LINHA1	REDE
Passageiros transportados Corresponde ao resultado da soma das entradas e passageiros com transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas	Total	1.265.579
	média dos dias úteis	4.626
	variação em relação ao ano anterior (%)	(29,5)
	Total	N.D.
Entrada de passageiros	Média dos dias úteis	N.D.
	Variação em relação ao ano anterior	N.D.
	Entradas - média dos dias úteis	N.D.
	Total	N.D.

### DEMANDA DE PASSAGEIROS EM 2010

• O sistema de Maceió transportou em 2010 1.265.579 passageiros, o que representa uma redução de 29,5% em relação ao ano anterior. Registrou-se média de 4.626 passageiros transportados nos dias úteis em 2010.

### OFERTA DE SERVIÇOS EM 2010

• Em 2010, a Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU) – Superintendência de Trens Urbanos de Maceió operou com uma faixa de intervalo mínimo 60 minutos, com

previsão de realizar 22 viagens por dia. O intervalo máximo programado foi de 195 minutos. Das 3.370 viagens realizadas, 2.529 saíram no horário e 841 tiveram atraso superior a 5 minutos.

### MANUTENÇÃO

- A CBTU- Maceió conta com 1 oficina.

### SINALIZAÇÃO

- Sinalização: lanternas à noite e bandeiras de dia; placa de sinalização nos cruzamentos com rodovia. Licenciamento via rádio VHF. 32 passagens de nível.

### INDICADORES FINANCEIROS

- Em 2010, as receitas do sistema da CBTU-Maceió representaram apenas cerca de 3,14% dos custos do sistema. Além dos dados apresentados na tabela a seguir, a operadora informa outra forma de divisão dos custos: R\$7.741.925 (pessoal), R\$2.395.283 (material), R\$8.662.408 (serviços) e R\$620.127 (diversos).

### RECURSOS HUMANOS

- Em 2010, a força de trabalho da CBTU- Maceió era composta de 127 funcionários da própria operadora.

### INFORMAÇÕES NÃO DISPONÍVEIS.

Não há informações sobre Controle Operacional, Compras, Certificações Internacionais, Expansão e Requalificação.

### Oferta de Serviços em 2010

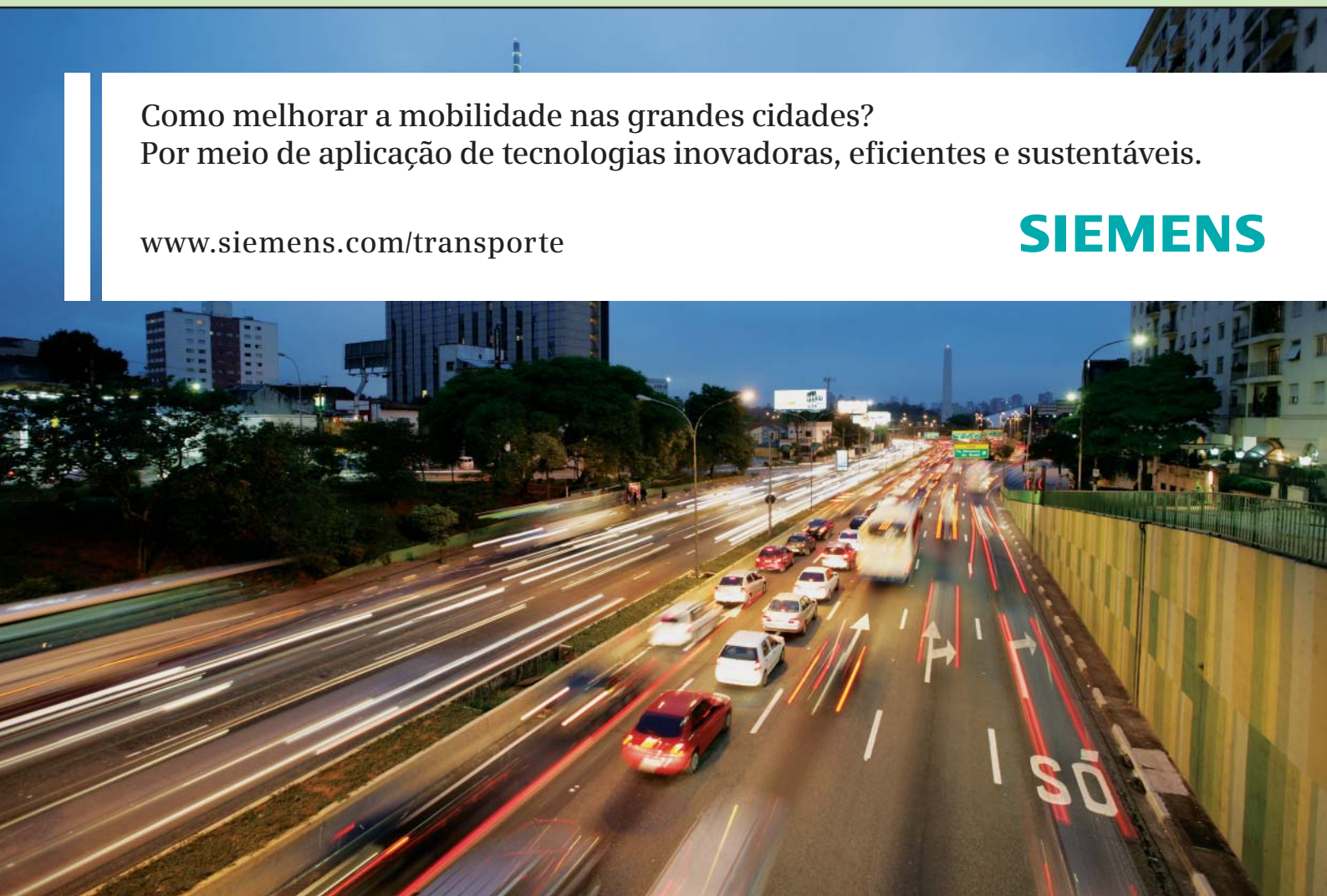
Nome da linha	LINHA 1	REDE
Número máximo de carros em operação	6	6
Intervalo mínimo entre trens (minutos)	60	60
Viagens programadas	3.453	3.453
Viagens realizadas	3.370	3.370
Carro.km realizado	649.068	649.068
Passageiros (km²)	27.526	27.526

Indicadores financeiros	REDE			
	EM 2009	Em 2010	Variação (%)	
Receita (R\$)	Tarifária	834.551	595.498	(28,6)
	não tarifária	39.177	13.963	(64,3)
	ressarcimento de gratuidade	—	—	—
	Subvenção	—	—	—
	<b>Total</b>	<b>873.728</b>	<b>609.462</b>	<b>(30,2)</b>
Custos (R\$)	Operação	5.626.112	6.652.801	18,2
	Manutenção	3.736.668	5.890.377	57,63
	Administração	4.981.544	5.391.668	8,2
	Outros	—	—	—
	<b>Total</b>	<b>14.754.448</b>	<b>19.419.743</b>	<b>31,6</b>

Como melhorar a mobilidade nas grandes cidades?  
Por meio de aplicação de tecnologias inovadoras, eficientes e sustentáveis.

[www.siemens.com/transporte](http://www.siemens.com/transporte)

**SIEMENS**





**Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU)**  
 Superintendência de Trens Urbanos de João Pessoa  
 Praça Napoleão Laureano, 1, Varadouro, João Pessoa-PB CEP 58010-540  
 +55 (83)3241-4240

## Nova queda no volume de passageiros transportados

O sistema da CBTU-João Pessoa transportou 2.809.234 passageiros em 2010, um recuo de 2,87% em relação ao na anterior, quando foram transportados 2.889.964 passageiros, e retração de 11,69% em relação a 2008, quando o sistema transportou 3.137.804 pas-

sageiros. A média nos dias úteis em 2010 foi de 10.013 passageiros transportados. O recorde diário em 2010 foi de 14.692 passageiros transportados. O sistema opera com trem diesel e a linha em operação tem 30 km de extensão.

### Características gerais

NOME DA LINHA	LINHA 1		REDE	
Ano de início de operação	N.D.		N.D.	
Horário de Funcionamento* (segunda a sexta)	4:00	20:20	4:00	20:20
Horário de Funcionamento* (sábado)	4:00	14:00	4:00	14:00
Extensão em operação (km)	Superfície	30	30	
	Subterrâneo	N.D.	N.D.	
	Elevado	N.D.	N.D.	
	Total	30	30	

\*Domingo não opera

### ESTAÇÕES DO SISTEMA E INTEGRAÇÃO INTERMUNICIPAL

• A única linha do sistema possui 12 estações instaladas em 4 municípios: João Pessoa, Cabedelo, Santa Rita e Bayeux. Duas estações permitem integração física com sistemas municipais de ônibus por meio de ponto de parada existente nas imediações.

**LINHA 1. Cabedelo** – Cabedelo, Jardim Mangueiros, Poço, Jacaré, Renascer. **João Pessoa** – Mandacaru, João Pessoa, Ilha do Bispo, Alto do Mateus. **Bayeux** – Bayeux. **Santa Rita** – Várzea Nova, Santa

Rita.

### Frota de trens

NOME DA LINHA	LINHA 1	REDE	
Número de trens	4	4	
Número de carros	24	24	
Número de trens com ar condicionado	–	–	
Capacidade por trem	Sentados	280	
	em pé (6 pass/m <sup>2</sup> )	750	
Velocidade máxima (km/h)	N.D.	N.D.	
Velocidade comercial (km/h)	27,94	27,94	
Duração mínima da volta (min.)	N.D.	N.D.	
Bitola (mm)	1000	1000	
Energia de tração	Elétrica	Tipo	–
	Tensão	–	–
	Diesel	Diesel	Diesel

### FROTA DE TRENS

• No final de 2010, a rede da CBTU-João Pessoa contava com 4 locomotivas 24 carros em condições de prestar serviço.

### TARIFAS E SISTEMA DE ARRECADAÇÃO

• A tarifa unitária praticada em 2010, pela CBTU-João Pessoa, foi de R\$0,50, é a mesma praticada desde 2002. Não foram prestadas informações sobre o sistema de arrecadação. O total de pagantes corresponde a 94,9 % da demanda total, que, como mostra tabela sobre demanda, alcançou 2.809.234 de passageiros em 2010.

### Sistema tarifário

Tarifa unitária (R\$)	REDE		
	Em 2009	Em 2010	Varição (%)
	0,50	0,50	–
Composição das entradas	Pagantes	2.740.814	2.664.996 (2,8)
	Vale-transporte	N.D.	N.D.
	Escolares	N.D.	N.D.
	Gratuitas	N.D.	N.D.

### DEMANDA DE PASSAGEIROS EM 2010

• Os 2.809.234 passageiros transportados pelo sistema da CBTU-João Pessoa em 2010 revelam redução de 2,87% no número de passageiros transportados em 2009 e de 11,69% em relação a 2008. O recorde de utilização do sistema CBTU-João Pessoa em um único dia em 2010 foi alcançado com a marca de 14.692 passageiros transportados – um índice 46,7 % superior à média de passageiros transportados diariamente durante o ano.

### Demanda de passageiros em 2010

Nome da linha	LINHA 1	REDE
Passageiros transportados Corresponde ao resultado da soma das entradas e passageiros com transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas	Total	2.809.234
	média dos dias úteis	10.013
	variação em relação ao ano anterior (%)	(1,6)
Entrada de passageiros	Total	N.D.
	Média dos dias úteis	N.D.
	Variação em relação ao ano anterior	N.D.
	Entradas - média dos dias úteis	N.D.
		N.D.

### OFERTA DE SERVIÇOS EM 2010

• Em 2010, CBTU-João Pessoa operou com uma faixa de intervalo mínimo 62 minutos, com previsão de realizar 28 viagens por dia. O intervalo máximo programado foi de 93 minutos. Das 7.626 viagens realizadas, 5.789 saíram no horário e 1.837 tiveram atraso superior a 5 minutos.

### MANUTENÇÃO

• A CBTU- João Pessoa conta com 1 oficina.

### SINALIZAÇÃO

• Sinalização sonora, luminosa e manual. Licenciamento via rádio ou telefone. O sistema conta 32 passagens de nível.

## INDICADORES FINANCEIROS

• Em 2010, as receitas do sistema da CBTU-João Pessoa representaram cerca de 9,3% dos custos do sistema. Além dos dados apresentados na tabela a seguir, a operadora informa outra forma de divisão dos custos: R\$5.465.508 (pessoal), R\$2.649.313 (material), R\$ 6.468.993 (serviços) e R\$16.163 (diversos).

## RECURSOS HUMANOS

• Em 2010, a força de trabalho da CBTU-João Pessoa era composta de 95 funcionários da própria operadora, não havendo com nenhum funcionário terceirizado.

## INFORMAÇÕES NÃO DISPONÍVEIS.

Não há informações sobre Controle Operacional, Compras, Certificações Internacionais, Expansão e Requalificação.

## ACESSIBILIDADE

• O sistema da CBTU-João Pessoa conta com: rampa de acesso à estação (todas as estações), rampa de acesso à plataforma (1 estação), cadeira de rodas (2 estações), sanitários convencionais (4 estações), telefone público para deficiente auditivo (1 estação), telefones públicos convencionais (8 estações), atendimento a deficientes físicos (todas as estações). Foi estabelecido um **Programa de Acessibilidade**, com medidas para as estações, entornos, áreas administrativas, estacionamento, manutenção e operacionais: 1) Em 9 estações, na oficina de Cabedelo e no Almojarifado – piso tátil, comunicação visual (Braille e Libras), pintura, sanitários públicos adaptados (masculino e feminino), telefones públicos (altura, piso diferenciado, leitura Braille), capacitação de recursos humanos. 2) Em 9 estações – projetos para adequação das instalações, reforma/adequação nas rampas de acesso, rampas com guarda-corpo, escadas com guarda-corpo e corrimão, bilheteria com adaptação de altura e comunicação visual; 3) No material rodante – sonorização, comunicação visual (Braille e Libras), comunicação em Braille.

## Oferta de Serviços em 2010

Nome da linha	LINHA 1	REDE
Número máximo de carros em operação	N.D.	N.D.
Intervalo mínimo entre trens (minutos)	62	62
Viagens programadas	7.857	7.857
Viagens realizadas	7.626	7.626
Carro.km realizado	1.057.882	1.057.882
Passageiros (km)	35.677	35.677

## Indicadores financeiros

	REDE		
	EM 2009	Em 2010	Variação (%)
Tarifária	1.348.052	1.311.540	(2,7)
não tarifária	38.306	48.742	27,2
Recorta (R\$)			
ressarcimento de gratuidade	N.D	N.D	-
Subvenção	N.D	N.D	-
<b>Total</b>	<b>1.386.358</b>	<b>1.360.282</b>	<b>(1,9)</b>
Operação	5.564.699	7.199.905	29,4
Manutenção	1.893.998	3.717.194	96,3
Custos (R\$)			
Administração	3.675.130	3.682.878	0,2
Outros	N.D	N.D	-
<b>Total</b>	<b>11.133.827</b>	<b>14.599.977</b>	<b>31,1</b>

**Tecnologia e segurança  
para a sua aplicação**



**Orbe Brasil**  
Flexibility & Technology

A Orbe Brasil vem oferecendo soluções tecnológicas no fornecimento de sinalizadores visuais e conversores de tensão chaveados para a linha ferroviária

www.orbebrasil.com.br tel:(11) 3855-0077





**Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU)**  
 Superintendência de Trens Urbanos de Natal  
 Praça Augusto Severo, 302, Ribeira, Natal-RN CEP 59012-380  
 +55 (84)3221-3355

## Demanda retoma crescimento

O sistema da CBTU-Natal transportou 2.250.099 passageiros em 2010, o que representa crescimento de 5,46% em relação aos 2.133.593 transportados em 2009, sem contudo ter havido recuperação do patamar alcançado em 2008, quando foram transportados 2.318.003 passageiros.

A média nos dias úteis em 2010 foi de 8.182 passageiros transportados. O recorde diário em 2010 foi de 10.467 passageiros transportados. O sistema opera com trem diesel e conta com duas linhas, totalizando 56,2 km de extensão.

### Características gerais

NOME DA LINHA	LINHA SUL		LINHA NORTE		REDE
Ano de início de operação	N.D.		N.D.		-
Horário de Funcionamento* (segunda a sexta)	4:50	20:30	4:50	20:30	-
Horário de Funcionamento* (sábado)	4:50	13:30	4:50	16:00	-
Extensão em operação (km)	Superfície	17,70	38,50		56,20
	Subterrâneo	-	-		-
	Elevado	-	-		-
	Total	17,30	38,50		56,20

\*Domingo não opera

### ESTAÇÕES DO SISTEMA E INTEGRAÇÃO INTERMODAL

• Na **Linha Sul da CBTU-Natal**, 8 das 10 estações possibilitam integração com o sistema de ônibus urbanos mediante pontos de parada existentes nas imediações da estação. Ao todo, 113 linhas de ônibus podem ser alcançadas a partir das estações de trem, com destaque para as estações Natal (58 linhas de ônibus) e Alecrim II (31 linhas de ônibus). Ainda quanto à Linha Sul, 3 estações dispõem de estacionamentos integrados e outras 2 estações contam com bicicletários.

• No que diz respeito à **Linha Norte da CBTU-Natal**, 9 das 12 estações possibilitam integração com o sistema de ônibus urbanos mediante pontos de parada existentes nas imediações da estação. Ao todo, 112 linhas de ônibus podem ser alcançadas a partir das estações de trem, com destaque para as estações Alecrim I (31 linhas de ônibus), Quintas (26 linhas de ônibus) e Igapó (24 linhas de ônibus). Ainda quanto à Linha Norte, 2 estações dispõem de estacionamentos integrados e 1 estação conta com bicicletário.

**LINHA SUL. Natal** – Natal, Alecrim II, Padre João Maria, Bom Pastor, Cidade Esperança, Promorar, Pitimbu, Cidade Satélite. **Parnamirim** – Jardim Aeroporto, Eduardo Gomes (Parnamirim).

**LINHA NORTE. Natal** – Alecrim I, Quintas, Igapó, Santa Catarina, Soledade, Nova Natal, Nordelândia. **Extremoz** – Estrela do Mar, Extremoz. **Ceará-Mirim** – Massangana, Lagoa Grande, Ceará-Mirim.

### ACESSIBILIDADE E CONFORTO DOS USUÁRIOS

• A **Linha Sul da CBTU-Natal** conta os seguintes itens de acessibilidade: rampa de acesso à estação (8 estações), rampa de acesso à plataforma (1 estação), sanitários convencionais (2 estações) telefones públicos convencionais (6 estações), portão na linha de bloqueio (todas as estações), piso podotátil (3 estações). A **Linha Norte da CBTU-Natal** dispõe dos seguintes itens de acessibilidade: rampa de acesso à estação (7 estações), sanitários convencionais (4 estações) telefones públicos convencionais (8 estações), portão na linha de bloqueio (todas as estações), piso podotátil (2 estações).

• Foi estabelecido um **Programa de Acessibilidade**, que prevê, no que diz respeito às estações, entornos, áreas administrativas, estacionamento, manutenção e operacionais uma série de iniciativas. **Piso tátil geral** – para 9 estações da Linha Sul, 10 estações da Linha Norte, com exceção de estacionamentos; **Escadas com guarda-corpo e corrimão** – para 6 estações da Linha Sul, 12 estações da Linha Norte, administração e áreas operacionais; **Telefones públicos** (altura, piso diferenciado, leitura Braille) nas 22 estações, estacionamentos e entornos; **Elevadores** – comunicação visual, Braille, sonorização, piso diferenciado, dimensões) nas áreas da administração, manutenção e operação; **Sanitários** – nas 10 estações da Linha Sul e em 10 estações da Linha Norte, sanitários com cabines especiais, piso diferenciado, comunicação visual, leitura Braille, sonorização; **Balcão de atendimento, bilheteria e guaritas** – Nas 22 estações, administração e estacionamentos, balcões de atendimento, bilheterias e guaritas com adaptação de altura e comunicação visual. **Bebedouros** – nas 22 estações e administração, bebedouros com altura, comunicação visual e leitura Braille; **Rampas com guarda-corpo e corrimão** – para 3 estações da Linha Sul, 9 estações da Linha Norte. **Outros elementos** – comunicação visual (Braille e Libras), comunicação em Braille geral, sonorização,

diferenciação de piso (geral + circulação). assentos preferenciais sinalizados, área especial para embarque de passageiros. **No material rodante** – comunicação visual (Braille e Libras), sonorização, diferenciação de piso (geral + circulação), assentos/vagas preferenciais sinalizados, normatização P/PPD (com acesso cão-guia).

## FROTA DE TRENS E DADOS DA VIA PERMANENTE

• A rede da CBTU-Natal possui 4 locomotivas e 20 carros; em termos médios, em 2010, mantiveram-se em operação 2 locomotivas e 10 carros. A via permanente tem lastro de pedra britada, utiliza trilho TR-37, sendo 43 km de dormentes de concreto bi-bloco e 13 km de dormentes de madeira.

## TARIFAS E SISTEMA DE ARRECADAÇÃO

• A tarifa unitária praticada em 2010 pela CBTU-Natal foi de R\$0,50, a mesma observada no ano anterior. O total de passageiros pagantes foi de 2.157.959, número que corresponde a 95,9 % da demanda total.

## DEMANDA DE PASSAGEIROS EM 2010

• Segundo a CBTU-Natal, o recorde diário de utilização do sistema alcançou 10.467 passageiros transportados – um índice 28,3% superior à média de passageiros transportados diariamente.

## OFERTA DE SERVIÇOS EM 2010

• Em 2009, a CBTU-Natal operou com uma faixa de intervalo mínimo 95 minutos na Linha Sul e de 150 minutos na Linha Norte. O intervalo máximo programado em ambas as linhas foi de 230 minutos. Das 6.327 viagens realizadas, 4.966 saíram no horário e 1.361 tiveram atraso superior a 5 minutos.

## MANUTENÇÃO

• O sistema da CBTU-Natal conta com o apoio de 1 oficina.

## CONTROLE OPERACIONAL

• Controle operacional centralizado, via rádio, na estação de Natal.

## SINALIZAÇÃO

• Licenciamento via rádio ou telefone nas estações de Natal, Extremoz, Ceará Mirim e Parnamirim. O sistema contabiliza 46 passagens de nível.

## CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS

• Informações não disponíveis.

## INDICADORES FINANCEIROS

• Em 2010, as receitas da CBTU-Natal representaram cerca de 8% dos custos do sistema. Além dos dados apresentados na tabela a seguir, a operadora informa outra forma de divisão dos custos: R\$ 6.321.096 (pessoal), R\$ 2.012.260 (material), R\$ 5.675.069 (serviços) e R\$ 5.329 (diversos).

## RECURSOS HUMANOS

• Em 2010, em termos médios, a força de trabalho da CBTU-Natal era composta de 115 funcionários da própria operadora

## POLÍTICA DE COMPRAS E FORNERCEDORES

• Informações não disponíveis.

## EXPANSÃO E REQUALIFICAÇÃO

• Informações não disponíveis.

## Frota de trens

NOME DA LINHA	LINHA SUL	LINHA NORTE	REDE
Número de locomotivas	-	-	4
Número de carros	-	-	20
Número de carros por trem	4	5	
Número de trens com ar condicionado	-	-	-
Capacidade por trem	Sentados	56	56
	em pé (6 pass/m <sup>2</sup> )	150	150
Velocidade máxima (km/h)	N.D.	N.D.	N.D.
Velocidade comercial (km/h)	-	-	33,0
Duração mínima da volta (min.)	-	-	-
Bitola (mm)	1000	1000	1000
Energia de tração	Elétrica	Tipo	-
		Tensão	-
	Diesel	Diesel	Diesel

## Sistema tarifário

Tarifa unitária (R\$)	REDE			
	Em 2009	Em 2010	Variação (%)	
	0,50	0,50	-	
Composição das entradas	Pagantes	2.052.159	2.157.959	5,1
	Vale-transporte	N.D.	N.D.	N.D.
	Escolares	N.D.	N.D.	N.D.
	Gratuitas	N.D.	N.D.	N.D.

## Demanda de passageiros em 2010

Nome da linha	LINHA SUL	LINHA NORTE	REDE
Passageiros transportados			
Corresponde ao resultado da soma das entradas e transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas			
Total	N.D.	N.D.	2.250.099
média dos dias úteis	N.D.	N.D.	8.182
variação em relação ao ano anterior (%)	N.D.	N.D.	2,65%
Total	N.D.	N.D.	N.D.
Média dos dias úteis	N.D.	N.D.	N.D.
Entrada de passageiros			
Variação em relação ao ano anterior	N.D.	N.D.	N.D.
Entradas - média dos dias úteis	N.D.	N.D.	N.D.

## Oferta de Serviços em 2010

Nome da linha	LINHA SUL	LINHA NORTE	REDE
Número máximo de carros em operação	4	4	4
Intervalo mínimo entra trens (segundos, pico manhã)	95	150	-
Intervalo mínimo entra trens (segundos, pico tarde)			
Viagens programadas	N.D.	N.D.	6.736
Viagens realizadas	N.D.	N.D.	6.554
Carro.km realizado	N.D.	N.D.	792.486
Passageiros (km)	-	-	43.298

## Indicadores financeiros

	REDE			
	EM 2009	Em 2010	Variação (%)	
Receita (R\$)	Tarifária	1.017.120	1.075.315	5,7
	não tarifária	37.672	40.613	7,8
	ressarcimento de gratuidade	-	-	-
	Subvenção	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1.054.792</b>	<b>1.115.928</b>	<b>5,7</b>	
Custos (R\$)	Operação	5.133.759	5.671.752	10,5
	Manutenção	2.886.496	4.090.678	41,7
	Administração	3.494.342	4.251.324	21,7
	Outros	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>11.514.598</b>	<b>14.013.754</b>	<b>21,7</b>



**Companhia Metropolitana de Transportes Públicos – CMT**  
 Avenida Miguel Rosa, 2885, Centro, Teresina-PI CEP 64.000-480  
 +55 (86) 3216-1990, +55 (86) 3216-1993  
 metro\_teresina@yahoo.com.br

## Em 2010, demanda do sistema cresceu 3,6%

Em 1990 foi implantada a única linha do Metrô de Teresina. De acordo com informações prestadas pela Companhia Metropolitana de Transportes Públicos – CMT, operadora do sistema, em 2010, foram transportados 1.444.596 passageiros, o que significa variação

positiva de 3,6% em relação ao ano anterior, quando foram registrados pouco mais de 1,39 milhão de passageiros transportados. A linha tem 13,6 km de extensão, com 9 estações, todas situadas na cidade de Teresina.

### Características gerais

NOME DA LINHA	LINHA 1	REDE
Ano de início de operação	1990	–
Horário de Funcionamento	Das 6h às 20h	–
Extensão em operação (km)	Superfície	12,6 km
	Subterrâneo	–
	Elevado	1 km
	Total	13,6 km

### ESTAÇÕES DO SISTEMA

- A Linha 1 conta com 9 estações, todas instaladas na cidade de Teresina.

LINHA 1. **Teresina** – Terminal Itararé, Matinha, Frei Serafim, Ilhota, Renascença, Boa Esperança, Parque Ideal, Dirceu II e Engenheiro Alberto Silva.

### INTEGRAÇÃO INTERMODAL

- Não se observa no sistema nenhum tipo de integração como os modos motorizados de transporte (outras linhas metroferroviárias; ônibus urbanos, intermunicipais, metropolitanos ou rodoviários, nem com sistemas aquaviários de transporte ou aeroportos).

### Frota de trens

NOME DA LINHA	LINHA 1	REDE
Número de trens	3	3
Número de carros por trem	4	4
Número de trens com ar condicionado	Todos	Todos
Capacidade por trem em pé (6 pass/m <sup>2</sup> )	Sentados	80
		648
Velocidade máxima (km/h)	N.D.	N.D.
Velocidade comercial (km/h)	30	30
Duração mínima da volta (min.)	30	30
Bitola (mm)	1000	1000
Energia de tração	Elétrica	Tipo
	Diesel	Tensão
	3 trens	3 trens

### ACESSIBILIDADE

- Essencialmente, existem nas estações do sistema dois elementos de acessibilidade: rampas de acesso e sanitários acessíveis.

### FROTA DE TRENS

- Linha 1 do Metrô de Teresina conta com 3 trens diesel, de bitola métrica, com 4 carros cada um, apresentando velocidade comercial de 30 km/h. Todos os trens possuem ar-refrigerado.

### TARIFAS E DEMANDA DE PASSAGEIROS EM 2010

- A tarifa no sistema no ano de 2010 era de R\$ 0,50, não havendo variação em relação ao ano anterior. O sistema transportou 1.444.596 passageiros em 2010, 3,60% a mais do que em 2009.

### Demanda de passageiros em 2010

Nome da linha	LINHA 1	REDE
<b>Passageiros transportados</b> <small>Corresponde ao resultado da soma das entradas e passageiros com transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas</small>	Total	1.444.596
	média dos dias úteis	6.019
	variação em relação ao ano anterior (%)	3,60
	Total	N.D.
<b>Entrada de passageiros</b>	Média dos dias úteis	N.D.
	Variação em relação ao ano anterior	N.D.
	Entradas - média dos dias úteis	N.D.
	Total	N.D.

### SISTEMA DE ARRECAÇÃO

- A operadora não forneceu informações sobre esse tema

### MANUTENÇÃO

- Existe um pátio de manutenção que serve ao sistema.

### CONTROLE OPERACIONAL

- O sistema conta com 1 centro de controle operacional.

### CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS

- Não foram informadas certificações internacionais no sistema.

### SINALIZAÇÃO

- Não foram prestadas informações sobre este tema

### Oferta de Serviços em 2010

Nome da linha	LINHA 1	REDE
Número máximo de carros em operação	4 carros	4 carros
Intervalo mínimo entre trens (minutos)	50 min	50 min
Viagens programadas	3.120	3.120
Viagens realizadas	3.107	3.107
Carro.km realizado	N.D	N.D
Viagem média por passageiros (km)	N.D	N.D



## INDICADORES FINANCEIROS

• Os dados fornecidos pela Companhia Metropolitana de Transportes Públicos – CMTP indicam que os custos alcançaram R\$ 3.689.550,00 e que foram parcialmente cobertos por subvenção.

## RECURSOS HUMANOS

• Segundo a operadora, não houve variação nos dados referentes a pessoal entre os anos de 2009 e de 2010.

## POLÍTICA DE COMPRAS/FORNECEDORES

• Não foram prestadas informações sobre estes temas.

## EXPANSÃO E REQUALIFICAÇÃO

• A CMTP informa que em abril de 2010 o ramal foi inaugurado elevado com 1 km de extensão e também, nova estação de passageiros no final do elevado sobre a Avenida Maranhão, denominada Engenheiro Alberto Silva.

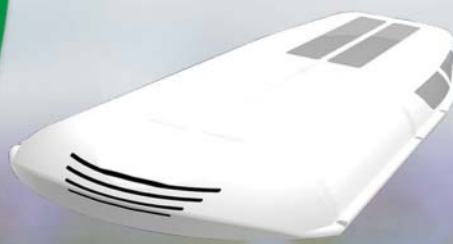
Indicadores financeiros	REDE		
	EM 2009	Em 2010	Variação (%)
Tarifária	681.835	681.835	3,60
Não tarifária	15.000	15.000	–
<b>Receita (R\$)</b>			
Ressarcimento de gratuidade	N.D.	–	–
Subvenção	2.845.800	2.952.252	3,70
<b>Total</b>	<b>3.542.635</b>	<b>3.689.550</b>	<b>4,10</b>
<b>Custos (R\$)</b>			
Operação	1.768.000	1.835.184	3,80
Manutenção	1.087.044	1.150.492	5,80
Administração	536.500	564.934	5,30
Outros	151.091	138.940	-8,40
<b>Total</b>	<b>3.542.635</b>	<b>3.689.550</b>	<b>4,10</b>

Recursos Humanos	REDE		
	EM 2009	Em 2010	Variação (%)
<b>Número de empregados/ treinamento</b>			
Estações	16	16	–
Tráfego	8	8	–
<b>Operação</b>			
Segurança	22	22	–
Centro de Controle Operacional	8	8	–
Outros	6	6	–
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>–</b>
<b>Manutenção</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>–</b>
<b>Administração</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>–</b>
<b>Total da Operadora</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>–</b>
<b>Hora de Treinamento</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>–</b>



fontano

Descubra a sensação de ser levado pelo clima da Euroar.



SOLUÇÃO COMPLETA EM AR CONDICIONADO PARA TRENS.

# Sensações

Mais que uma linha de ar condicionados, a Euroar proporciona aos seus clientes sensações de bem estar. Muito além de um produto, descubra o clima perfeito ao seu alcance, seja levado pela Euroar.



**Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU)**  
 Superintendência de Trens Urbanos de Recife  
 Rua José Natário, 478, Areias, Recife-PE, CEP 509000-000  
 55 (81) 2102-8500 - <http://www.cbtu.gov.br/>

## Quase 220 mil passageiros em média por dia útil

O sistema sobre trilhos da Região Metropolitana do Recife é composto de duas linhas eletrificadas e uma linha diesel, totalizando 68,8km de extensão, e transportou, em 2010, 68.122.365

passageiros, cerca de 13.78% a mais do que os 59.870.346 passageiros transportados em 2009. A média nos dias úteis em 2010 foi de 219.808 passageiros transportados.

### Características gerais

NOME DA LINHA	LINHA CENTRO + LINHA SUL (ELÉTRICAS)		LINHA DIESEL		REDE
	05:00	23:00	05:00	20:00	
Ano de início de operação	1985		N.D.		-
Horário de Funcionamento (Dias úteis)	05:00	23:00	05:00	20:00	-
Horário de Funcionamento (Sábado)	05:00	23:00	05:00	14:00	-
Extensão em operação (km)	Superfície	37,8	31		66,8
	Subterrâneo	-	-		N.D
	Elevado	-	-		N.D
	Total	37,8 <sup>(1)</sup>	31		68,8

(1) - INCLUI O TRECHO TANCREDO NEVES - PORTA LARGA, COM 2,7 KM E 2 ESTAÇÕES EM OPERAÇÃO NÃO COMERCIAL

### ESTAÇÕES DO SISTEMA

• Ao todo, as 3 linhas da CBTU-Recife contam com 35 estações, situadas nos municípios de Recife, Jaboatão dos Guararapes, Camaragibe e Cabo.

• LINHA CENTRO – O traçado da Linha Centro (eletrificada) é definido por uma linha troncal que parte da Estação Recife, na área central da cidade, e segue no sentido oeste até a Estação Coqueiral, onde se divide em dois ramais: Jaboatão e Camaragibe. **Linha Centro** – Recife, Joana Bezerra, Afogados, Ipiranga, Mangueira, Santa Luzia, (Werneck), Barro, (Tejipó), Coqueiral. **Ramal**

**de Camaragibe** – Alto Céu, Curado, Rodoviária, Cosme Damião (em construção), Camaragibe. **Ramal de Jaboatão** – Cavaleiro, Floriano, Engenho Velho e Jaboatão.

• LINHA SUL – A Linha Sul inicia-se paralelamente à Linha Centro, com as estações Recife e Joana Bezerra comuns a ambas as linhas, e segue na direção sul eletrificada em bitola larga até a Estação Cajueiro Seco. **Linha Sul** – Recife, Joana Bezerra, Largo da Paz, Imbiribeira, Antônio Falcão, Tancredo Neves, Aeroporto, Prazeres e Cajueiro Seco.

• LINHA DIESEL – A Linha Diesel possui bitola métrica, 7 estações, e opera entre a cidade do Cabo, no município de mesmo nome, e o bairro do Curado, no município da cidade do Recife, e transportou, em 2010, em média, 4 mil usuários por dia. Com 31 km de extensão, dos quais atualmente com 7km em via dupla e 24km em via singela, o trem diesel circula em via compartilhada com o transporte de cargas e faz integração com o sistema elétrico (metrô) nas Estações de Cajueiro Seco (Linha Sul) e Curado (Linha Centro). A CBTU informou em junho de 2011 que o trecho da Linha Sul entre Cajueiro Seco e Cabo está sendo modernizado e sua duplicação está sendo complementada; o trecho será operado com VLT diesel, em fabricação. **Linha Diesel** – Curado, Jorge Lins, Marcos Freire, Agnelo de Souza, Pontezinha, Ponte dos Carvalhos, Santo Inácio e Cabo.

### ACESSIBILIDADE

• Há um Programa de Acessibilidade concernente às estações, entornos, áreas administrativas, estacionamento, manutenção e operação difrentes ações. **Diversos equipamentos** – Em 18 estações da Linha Centro, 10 estações da Linha Sul, espaços administrativos e operacionais estão previstos recuperação e implantação de rampas em calçadas no entorno, escadas e rampas com guarda-corpo e corrimão, comunicação visual (Braille e Libras), telefones públicos (com altura e pisos para atenderem pessoas com necessidades especiais, incluindo deficiências visual e auditiva), vagas preferenciais no estacionamento, eliminação de barreiras urbanas/paisagísticas, piso tátil geral, projetos de adequação, sanitários adaptados, area especial para embarque de passageiros, sonorização geral, bilheteria e balcão de atendimento adaptados. **Elevadores** – Adaptação de elevadores existentes nas estações de Recife, Joana Bezerra e Camaragibe da Linha Centro e em 10 estações da Linha Sul, e implantação de elevadores nas demais 15 estações da Linha Centro. **Material rodante** – Implantação de aviso luminoso para abertura

e fechamento de portas, assentos preferenciais, nivelamento de pisos de plataforma/trem, adaptação de espaço para cadeirante no interior do trem e sonorização nos trens.

## FROTA DE TRENS

• Em 2010, a rede da STU-Recife contou com 25 trens elétricos, dos quais 20 disponíveis a maior parte do ano. A Linha Diesel contou com 4 locomotivas, todas disponíveis o ano todo, e 34 carros, dos quais, em média, ao longo do ano, 20 disponíveis para serviço.

## DEMANDA E TARIFAS EM 2010

• O sistema transportou, em 2010, 68.122.365 passageiros, o que representa crescimento de 13,78% em comparação com o número de passageiros transportados no ano anterior. A média nos dias úteis chegou perto dos 220 mil passageiros, significando aumento de 13,31% em relação a 2009.

## TARIFAS E SISTEMA DE ARRECAÇÃO

• Do total de 68.122.365 transportados nas linhas eletrificadas e na Linha Diesel, 58.015.151 (85,2%) corresponderam aos passageiros pagantes. Não estão disponíveis informações sobre o sistema de arrecadação.

## OFERTA DE SERVIÇOS EM 2010

• Em 2010, a STU-Recife operou com uma faixa de intervalo mínimo 5min30seg nas linhas eletrificadas e de 60 minutos na Linha Diesel. O intervalo máximo programado para a Linha Centro e a Linha Sul foi de 10 minutos, e para a Linha Diesel de 65 minutos. No caso dos trens elétricos, das 97.490 viagens realizadas, 88.869 saíram no horário e 8.621 tiveram atraso superior a 2 minutos; quanto à Linha Diesel, das 7.655 viagens realizadas, 6.891 saíram no horário e 764 tiveram atraso superior a 5 minutos.

## MANUTENÇÃO E SINALIZAÇÃO

• A STU-Recife conta com 1 oficina para atendimento das linhas eletrificadas e duas oficinas para a Linha Diesel.

## CONTROLE OPERACIONAL

• Informações não disponíveis.

## CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS

• Informações não disponíveis.

## SINALIZAÇÃO

• Sinalização com ATC.

## INDICADORES FINANCEIROS

• A receita tarifária da CBTU-Recife apresentou crescimento de 19,3% em 2010 em comparação com o ano anterior.

## RECURSOS HUMANOS

• Em 2010, a força de trabalho da STU-Recife foi composta por 1.542 funcionários da própria operadora, sem trabalhadores terceirizados.

## Frota de trens

NOME DA LINHA	LINHA CENTRO + LINHA SUL (ELÉTRICAS)	LINHA DIESEL	REDE
Número de trens	25	4	29
Número de carros por trem	4	34	38
Número de trens com ar condicionado	N.D.	0	N.D.
Capacidade por trem	Sentados	264	724
	em pé (6 pass/m <sup>2</sup> )	850	1.230
Velocidade máxima (km/h)	N.D.	N.D.	N.D.
Velocidade comercial (km/h)	34,41	34,7	–
Duração mínima da volta (min.)	N.D.	N.D.	–
Bitola (mm)	1.600	1000	–
Energia de tração	Elétrica	Tipo	N.D.
		Tensão	N.D.
	Diesel	–	Diesel

## Demanda de passageiros em 2010

NOME DA LINHA	LINHA CENTRO + LINHA SUL (ELÉTRICAS)	LINHA DIESEL	REDE
Passageiros transportados <small>Corresponde ao resultado da soma das entradas e passageiros com transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas</small>	Total	67.053.471	1.068.894
	média dos dias úteis	215.763	4.046
	variação em relação ao ano anterior (%)	13,51	3,74
	Total	N.D.	N.D.
Entrada de passageiros	Média dos dias úteis	N.D.	N.D.
	Variação em relação ao ano anterior	N.D.	N.D.
	Entradas - média dos dias úteis	N.D.	N.D.
	Total	N.D.	N.D.

## Sistema tarifário

NOME DA LINHA	REDE			
	Em 2009	Em 2010	LINHA CENTRO + LINHA SUL (ELÉTRICAS)	LINHA DIESEL
Tarifa unitária (R\$)	1,40	1,40	1,40	1,40
Composição das entradas	Pagantes	54.651.508	1.066.599	62.359.728
	Vale-transporte	N.D.	N.D.	N.D.
	Escolares	N.D.	N.D.	N.D. <sup>1</sup>
	Gratuitas	N.D.	N.D.	N.D.

*1 - Não foram informados valores em termos absolutos, mas há nota informando que os estudantes representam 14% da demanda com 50% da tarifa (todos os estudantes, inclusive universitários).*

## Oferta de Serviços em 2010

NOME DA LINHA	LINHA CENTRO + LINHA SUL (ELÉTRICAS)	LINHA DIESEL	REDE
Número máximo de carros em operação	25 TUE	34 carros	–
Intervalo mínimo entra trens (segundos, pico manhã)	5,5	60	–
Viagens programadas	137.145	7.826	144.971
Viagens realizadas	133.393	7.655	141.048
Carro.km realizado	6.534.369	1.903.764	–
Viagem média por passageiros (km)	492.020	46,419	17,370

## Indicadores financeiros

	REDE			
	EM 2009	Em 2010	Variação (%)	
Receita (R\$)	Tarifária	34.648.634	41.332.745	19,3
	não tarifária	841.693	1.105.095	31,4
	ressarcimento de gratuidade	–	–	–
	Subvenção	–	–	–
<b>Total</b>	<b>35.490.327</b>	<b>42.437.840</b>	<b>19,6</b>	
Custos (R\$)	Operação	61.215.107	75.358.680	23,1
	Manutenção	35.531.203	44.747.464	25,9
	Administração	52.845.648	52.751.770	(0,2)
	Outros	–	–	–
	<b>Total</b>	<b>149.591.959</b>	<b>172.857.915</b>	<b>15,5</b>



**Metrofor – Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos**  
 Rua 24 de Maio, nº 60, Centro, Fortaleza-CE – CEP 60.020-001  
 +55 (85) 3101.7100 / +55 (85) 3101.4744  
<http://www.metrofor.ce.gov.br/>

## Obras desativam a Linha Sul e demanda total cai 38,9%

O sistema transportou 3.868.505 passageiros em 2010 contra 6.326.189 passageiros transportados em 2009, caracterizando redução de aproximadamente 38,9%. Esse desempenho é resultado direto da desativação temporária total da Linha Sul, que passa por obras, visando à eletrificação do sistema. Em 2009, a Linha Sul ha-

via sido parcialmente desativada o que já havia provocado redução de 14% na demanda em relação ao ano anterior. A Linha Oeste, a única em operação no sistema, teve incremento de demanda de 2,1% em 2010 comparativamente com o ano anterior. A média diária em 2010 foi de 13 mil passageiros.

### Características gerais

NOME DA LINHA	LINHA SUL	LINHA OESTE	REDE	
Ano de início de operação	Ambas as linhas tiveram início com a RFFSA em 1957 e foram transferidas para a CBTU em 1988 e para o Metrofor a partir de julho de 2002.			
Horário de Funcionamento	Temporariamente desativado	05:20	20:13	
Extensão em operação (km)	Superfície	17	21,000	21
	Subterrâneo	–	–	–
	Elevado	–	–	–
	Total	17	21,000	21

### ESTAÇÕES DO SISTEMA

• Até 2009, o sistema contava com 2 linhas em operação, num total de 38 km de extensão com 21 estações; contudo, ainda ao longo de 2009, em função das obras de modernização do sistema, houve a desativação, em diferentes datas, de seis estações da Linha Sul, que terminou aquele ano com 9 estações em operação, atendendo a 3 municípios: Fortaleza, Maracanaú e Pacatuba. No início de 2010, toda a Linha Sul foi desativadas, devendo retornar ao serviço com a conclusão das obras de transformação do sistema em metrô. De acordo com o Metrofor, a previsão é de que o modo metroferroviário possa atender os polos geradores de viagens dos 15 municípios que

englobam a Região Metropolitana de Fortaleza, que são: Aquiraz, Cascavel, Caucaia, Chorozinho, Eusébio, Fortaleza, Guaiuba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Pacatuba, Pacajus, Pindoretama e São Gonçalo do Amarante. **Frentes de trabalho.** Em 2010, na Linha Sul, foram desenvolvidas várias frentes de trabalho, tendo em vista a implantação do sistema eletrificado. De acordo com a Metrofor, os cenários apontam para o segundo semestre de 2011 o início da operação assistida em um trecho. **Nova configuração.** Ainda de acordo com a operadora, após a conclusão do Estágio 1, a linha metroviária ficará com as seguintes extensões: superfície, 18,0 km; subterrâneo, 3,9 km, e elevado 2,2 km, com um total de 24,1 km. A Linha Oeste possui 10 estações, atendendo a 2 municípios: Fortaleza e Caucaia.

• LINHA SUL (ATÉ 2010) **Fortaleza** – Parangaba, Conjunto Esperança, Aracapé. **Maracanaú** – Alto Alegre, Paçuçara, Novo Maracanaú, Maracanaú, Jereissati. **Pacatuba** – Vila das Flores. As estações da Linha Sul que foram desativadas e só voltarão a funcionar na inauguração do metrô estão em Fortaleza: Mondubim (desativada em 19 de março de 2009), Otávio Bonfim e Couto Fernandes (ambas desativadas em 11 de maio de 2009), João Felipe/Sul e Vila Peri (ambas desativadas em 24 de agosto de 2009) e Manoel Sátiro (desativada em 23 de novembro de 2009). Em janeiro de 2010, toda a Linha Sul foi desativada.

• LINHA OESTE – **Fortaleza** – João Felipe/Oeste, Álvaro Weyne, Padre Andrade, Antônio Bezerra, São Miguel, Parque Albano, Conjunto Ceará. **Caucaia** – Jurema, Araturi, Caucaia.

### INTEGRAÇÃO INTERMODAL

• Das 10 estações que compõem a Linha Oeste do Metrofor, 8 possuem bicicletários. Não há nas duas linhas do sistema nenhum tipo de integração como os modos motorizados de transporte (outras linhas metroferroviárias; ônibus urbanos, intermunicipais, metropolitanos ou rodoviários, nem com sistemas aquaviários de transporte ou aeroportos). **Mensuração de demanda.** A Gerencia de Transporte e Integração da Diretoria de Desenvolvimento e Tecnologia da Metrofor vem colaborando com um projeto de pesquisa voltado para a mensuração do volume de transporte e hábitos de viagens dos usuários da Região Metropolitana de Fortaleza-RMF, coordenado pela Agência Reculadora de Serviços Públicos Delegados do Ceará (ARCE) e com apoio da Secretaria Estadual de Infraestrutura e do Departamento Estadual de Trânsito (Detran-CE), projeto que tem como objetivo melhorar o Sistema Integrado de Transportes **Conformidade.** O Metrofor assinala que, com o advento da eletrificação da Linha Sul, estudos já realizados pela Gerencia de Transporte e Integração

apontam a necessidade de implantar um novo modelo de distribuição de transportes públicos em conformidade com os planos diretores municipais, respeitando a acessibilidade e a política pública de mobilidade urbana.

## ACESSIBILIDADE

• O sistema conta essencialmente com três elementos de acessibilidade: rampas de acesso e telefones para deficientes visuais nas estações e espaço para cadeira de rodas nos trens. O Metrofor informa que em cada estação há um telefone público da operadora Oi, o qual dispõe de teclado opcional em braille no aparelho telefônico, e assinala que as estações metroviárias da Linha Sul foram construídas em conformidade com o padrão das normas técnicas de engenharia construtiva, acessibilidade, segurança e conforto.

## FROTA DE TRENS

• Em 2010, a Linha Oeste do Metrofor, a única em operação, contava com 3 trens diesel, de bitola métrica, com 4 carros cada um, com velocidade máxima de 70km/h e velocidade comercial de 30,4 km/h na. Dois dos trens possuem ar-refrigerado.

## TARIFAS E DEMANDA

• A tarifa unitária cobrada na Linha Oeste, a única em operação no sistema, manteve-se sem alteração. O Metrofor avalia que a Linha Oeste apresentou um crescimento na demanda tendo em vista não apenas o aumento da oferta de trens mas também a majoração da tarifa dos ônibus urbanos no mês de março de 2010, de R\$ 1,80 para R\$, 2,00, ou 11,11%.

## SISTEMA DE ARRECAÇÃO

• A arrecadação é realizada manualmente por bilheteiro ou bilheteira (serviço regido por contrato de terceirização). Em cada estação, é feito o controle do acesso dos usuários por meio de uma catraca mecânica, com captação do ingresso do usuário da seguinte forma: 1) *Pagantes* – Bilheteria (arrecadação em espécie); Vale-trem (ticket para empregados de empresas conveniadas), Estudante (ticket adquirido na Companhia ou em locais conveniados para estudantes de Fortaleza, Caucaia, Maracanaú e Pacatuba todos cadastrados na gestora de transportes urbanos de Fortaleza, a Empresa de Transporte Urbanos de Fortaleza (Etufor); 2) *Gratuitos* – Vale Idoso (ticket para idosos cadastrados na Companhia); Funcionário (ticket para empregados da Companhia); Serviço (ticket para acessos legalizados em decretos; são eles: militares, carteiros, oficiais de justiça, entre outros, quando em serviço), e Deficiente (ticket para pessoas com necessidades especiais cadastradas na Companhia e Etufor). *Distribuição percentual dos tipos de bilhetes*. Em 2010, o sistema de Arrecadação registrou os seguintes percentuais para cada tipo de bilhetes na demanda total transportada – somente Linha Oeste: 1) *Pagantes* – Bilheteria (86,97%), Vale-trem (2,01%), Estudante (7,24%); 2) *Gratuitos* – Vale Idoso (3,25%), Funcionário (0,10%), Serviço (0,43%).

## DEMANDA DE PASSAGEIROS EM 2010

• A desativação temporária da Linha Sul resultou em redução em 38,9% no total de passageiros transportados pelo sistema. Observou-se aumento de 2,1% no total de passageiros transportados na Linha Oeste.

## OFERTA DE SERVIÇOS EM 2010

• Em 2010, foram programadas 14.674 viagens e real

## Frota de trens

NOME DA LINHA	LINHA SUL	LINHA OESTE	REDE
Número de trens	–	3	3
Número de carros por trem	–	4	4
Número de trens com ar condicionado	–	2	2
Capacidade por trem	Sentados	72	72
	em pé (6 pass/m <sup>2</sup> )	128	128
Velocidade máxima (km/h)	–	70	70
Velocidade comercial (km/h)	–	30,4	30,4
Duração mínima da volta (min.)	–	41	41
Bitola (mm)	–	1.000	1.000
Energia de tração	Elétrica	Tipo	–
		Tensão	–
	Diesel	–	3

## Sistema tarifário

Tarifa unitária (R\$)	REDE			
	Em 2009	Em 2010	Variação (%)	
	2,80	2,80	0%	
Composição das entradas	Pagantes	94.548.003	86.951.637	(8,03%)
	Vale-transporte	40.520.573	59.709.722	47,36%
	Escolares	1.161.052	1.178.239	1,48%
	Gratuitas (funcionários e prestadores de serviços)	2.247.599	2.073.592	(7,74%)
	Gratuitas (idosos e outros)	14.269.750	14.321.098	0,36%

Estes são os valores das demais tarifas do sistema em 2010: Integração Intermunicipal: R\$ 4,20; Oeste Expresso 1, R\$4,40; Oeste Expresso 2, R\$ 4,20; Integração Supervia, R\$ 3,80; Expresso: R\$ 3,70; Metrô+Metrô na superfície: R\$ 2,80; Metrô+ Metrô Barra, R\$ 3,80; Pré-pago (Smartcard), R 10,00 (primeira carga); as demais de R\$ 5,00 até R\$ 500,00.

## Demanda de passageiros em 2010

Nome da linha	LINHA SUL	LINHA OESTE	REDE
<b>Passageiros transportados</b> Corresponde ao resultado da soma das entradas e passageiros com transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas	Total	–	3.868.505
	média dos dias úteis	–	13.000
	variação em relação ao ano anterior (%)	–	2,1%
		–	(38,9%)
<b>Entrada de passageiros</b>	Total	–	–
	Média dos dias úteis	–	–
	Variação em relação ao ano anterior	–	–
	Entradas - média dos dias úteis	–	–

## Oferta de Serviços em 2010

Nome da linha	LINHA SUL	LINHA OESTE	REDE
Número máximo de carros em operação	–	15	15
Intervalo mínimo entre trens	–	30min	30min
Viagens programadas	–	14.674	14.674
Viagens realizadas	–	14.481	14.481
Carro.km realizado	–	1.179.057	1.179.057
Viagem média por passageiros (km)	–	9,7	9,7

izadas 14.481 viagens. O Metrofor informa que em 2010 a Linha Sul foi paralisada tendo em vista o avanço das obras do metrô, e, a partir de fevereiro daquele ano os trens na Linha Oeste passaram a circular com 3 composições de 4 carros Pidner, melhorando a oferta de transporte em 20%.

### MANUTENÇÃO

- No Metrofor, há um Centro de Manutenção na estação João Felipe, que atende ao reparo do material rodante (locomotivas e carros Pidner) e outros equipamentos. São feitas intervenções no horário comercial e, em casos de urgência, prolonga-se para o período noturno. As ordens de serviço são abertas no Centro de Controle Operacional, no órgão de Centro de Informação da Manutenção – CIM. Os controles ainda são manuais. **Mudanças com a eletrificação.** Com o advento do sistema eletrificado, haverá um Centro de Manutenção na estação de Carlito Benevides (Pacatuba), onde já se encontram duas composições do Metrô em fase de testes estáticos e dinâmicos.

### CONTROLE OPERACIONAL

- O Centro de Controle Operacional (CCO) é responsável pela circulação dos trens diesel da Linha Oeste, através do acompanhamento pelo Sistema de Licenciamento Eletrônico – SLECOT. Na sala do CCO, há equipes de controladores que trabalham em escala de revezamento em regime de 24 horas com microcomputadores e um gráfico de circulação com a grade horária dos trens. **Com o sistema eletrificado.** No sistema eletrificado, haverá consoles e equipamentos que darão suporte ao controle informatizado do sistema de circulação dos Trens Unidades Elétricas, Via Permanente, Pessoal e diversos sistemas.

### CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS

- A empresa ainda não possui certificação internacional, porém a nova estrutura organizacional que será implantada compreende um comitê de Gestão de Qualidade que abordará assuntos relacionados a esse tema.

### SINALIZAÇÃO

- O sistema de sinalização do Metrofor é utilizado nas passagens de níveis automáticas, com laços indutivos localizados normalmente a 300 metros os quais acionam, quando da passagem dos trens, os sinais sonoros, luminosos e as cancelas.

Indicadores financeiros	REDE		
	EM 2009	Em 2010	Variação (%)
Tarifária	5.045.136,38	3.536.409,52	(29,9%)
não tarifária	31.538,24	33821,93	7,2%
Receita (R\$)			
ressarcimento de gratuidade	0,00	0,00	-
Subvenção	15.198.655,54	15.506.920,6	2,0%
<b>Total</b>	<b>20.275.330,16</b>	<b>19.077.152,05</b>	<b>(5,9%)</b>
Operação	14.348.797,91	11.113.079,83	22,6%
Manutenção	6.914.267,90	5.355.069,58	22,6%
Custos (R\$)			
Administração	11.898.521,91	9.215.352,03	22,6%
Outros	2.883,05	2.232,91	22,6%
<b>Total</b>	<b>33.164.470,77</b>	<b>25.685.734,35</b>	<b>22,6%</b>

### INDICADORES FINANCEIROS

- As receita tarifárias sofreram considerável redução em 2010 em razão da supressão temporária da Linha Sul.

### RECURSOS HUMANOS

- Na comparação entre 2009 e 2010, observou-se uma ligeira redução do número de funcionários da operadora. O Metrô de Fortaleza informa estar aguardando autorização do Governo do Estado do Ceará para realizar concurso público para preenchimento de vagas.

### POLÍTICA DE COMPRAS

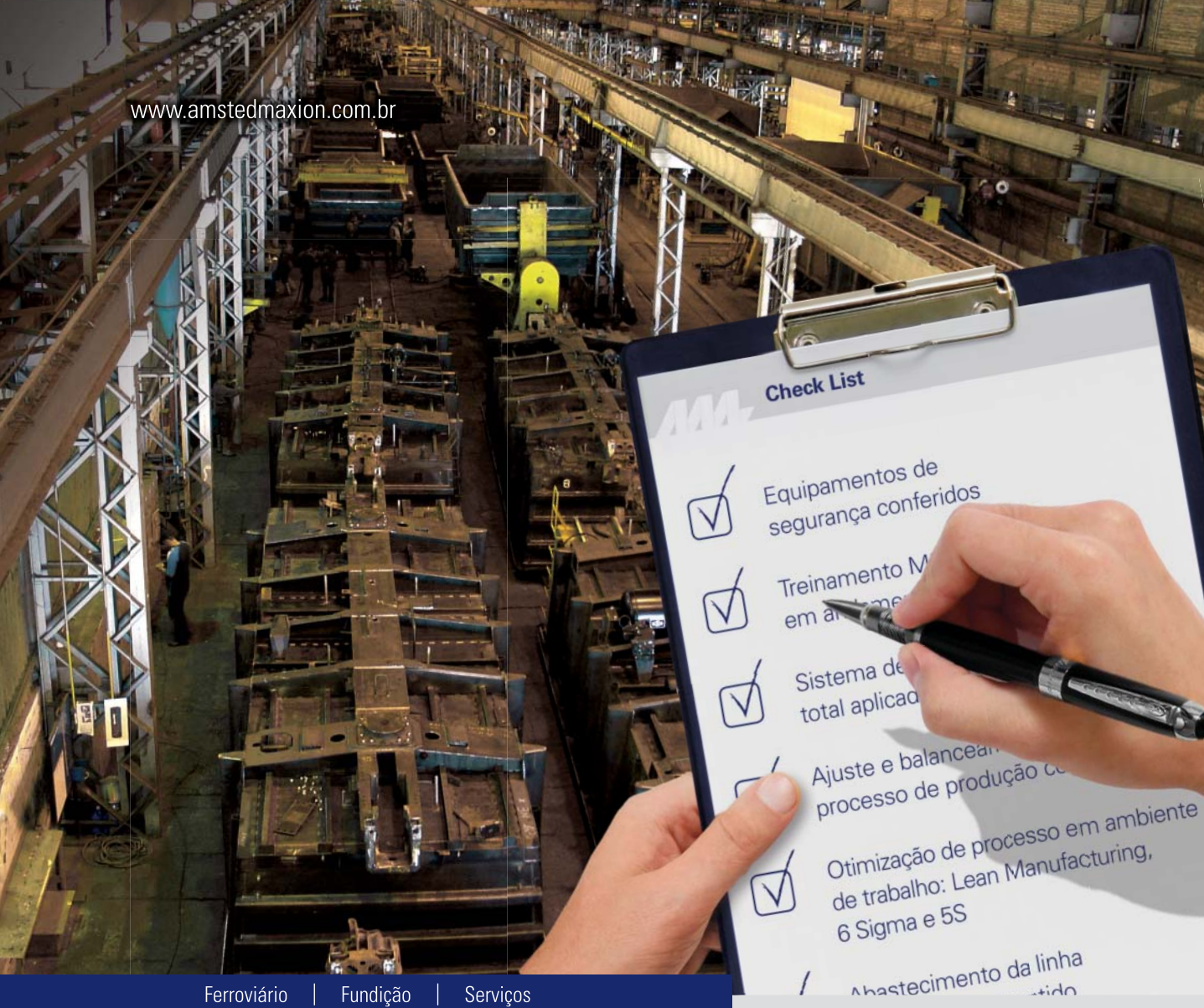
- A política de compras do Metrofor está vinculada às Compras Corporativas realizadas pela Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará (Seplag) por meio de Atas de Registro de Preços nas quais a operadora formaliza termo de Adesão; através de Compras por meio de Cotação Eletrônica até o limite de R\$8.000,00 pelo sistema de licitações do Banco do Brasil e, nos demais casos, através de Licitações nas modalidades Pregão Eletrônico/Presencial, Tomada de Preços, Convide, Concorrência realizados pela Comissão central de Concorrência do Estado e Inexigibilidade, de acordo com regras definidas em Decretos Estaduais.

### FORNECEDORES

- Os principais fornecedores – que representam aproximadamente 80,2% dos

recursos financeiros das compras – são: Petrobrás Distribuidora S.A, Marcosa S/A - Maquinas e Equipamentos, Impor Parts Comércio de Peças Ltda, Omega 3000 Suprimentos para Ferrovias Ltda, MWL Brasil Rodas & Eixos Ltda, GBR Comércio Representações e Serviços Ltda, Lanlink Informática Ltda.

Recursos Humanos Número de empregados/ treinamento	REDE (posição em 31 de dezembro)		
	EM 2009	Em 2010	Variação (%)
Operação			
Estações	129	114	(11,6 %)
Tráfego	49	47	(4,1%)
Segurança	25	20	(20,0 %)
Centro de Controle Operacional	16	14	(12,5 %)
Outros	0	0	0 %
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>195</b>	<b>(11,0%)</b>
<b>Manutenção</b>	44	44	0 %
<b>Administração</b>	47	47	0 %
<b>Total da Operadora</b>	<b>310</b>	<b>286</b>	<b>(7,7%)</b>
<b>Hora de Treinamento</b>	<b>8.049</b>	<b>6.559</b>	<b>(18,5%)</b>



Ferrovário | Fundição | Serviços

Fazer melhor, sempre.  
**É dessa forma que  
trabalhamos pela  
excelência, todos os dias.**

**Investindo em qualidade e credibilidade.**

A AmstedMaxion trabalha com soluções inovadoras. Por sermos uma empresa que entende as necessidades do mercado, estamos agregando mais eficiência aos nossos processos, dispo de tecnologia e alta capacitação técnica. O resultado também se reflete nos investimentos feitos em pessoas e produtos. Nosso objetivo é alcançar a excelência para conquistar a sua satisfação. Isso porque pensamos no futuro. Isso porque sabemos que sempre é possível fazer melhor.

Cruzeiro  
(55 12) 2122-1400

Hortolândia  
(55 19) 2118-2000



*Criando caminhos.*

  
**AmstedMaxion**



**Metrofor – Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos**  
Rua Eduardo Gomes de Matos, 781 - Muriti, CEP: 63.132-720 – Crato-CE  
+55 (88) 3523.8407 +55 (85) 3101.7134  
<http://www.metrofor.ce.gov.br/>

## Sistema Cariri iniciou operação comercial em maio de 2010

A operação assistida do Sistema Cariri foi iniciada no dia 1 de dezembro de 2009 e a operação comercial começou em 31 de maio de 2010.

### Características gerais

NOME DA LINHA		CARIRI	REDE
Ano de início de operação		2010	2010
Horário de Funcionamento		5h às 21h	5h às 21h
Extensão em operação (km)	Superfície	13	13
	Subterrâneo	–	–
	Elevado	–	–
	Total	13	13

### ESTAÇÕES DO SISTEMA

• O Sistema Cariri conta com uma linha com 13 km de extensão, interligando localidades de duas cidades Juazeiro do Norte e Crato. Estava previsto para 2011, a Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos realizar a licitação da estação Escola, que se situará no município de Juazeiro do Norte.

LINHA CARRIRI. **Juazeiro do Norte** – Fátima, Juazeiro, Teatro, São José, Antônio Vieira. **Crato** – Muriti, Padre Cícero, Crato.

### INTEGRAÇÃO INTERMODAL

• Não há integração com nenhum outro modo de transporte público. A Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos vem desenvolvendo o projeto de integração do Sistema do Cariri com outros sistemas de transporte público de passageiros da região.

### Frota de trens

NOME DA LINHA		CARIRI	REDE
Número de trens		2	2
Número de carros por trem		2	2
Número de trens com ar condicionado		2	2
Capacidade por trem	Sentados	100	100
	em pé (6 pass/m <sup>2</sup> )	230	230
Velocidade máxima (km/h)		60	60
Velocidade comercial (km/h)		27,7	27,7
Duração mínima da volta (min.)		30	30
Bitola (mm)		1.000	1.000
Energia de tração (Locomotiva Diesel-Elétrica)	Elétrica	Tipo	–
		Tensão	–
	Diesel	2	2

### ACESSIBILIDADE

• O Metrofor informa que o Sistema Cariri conta com rampa de acesso, telefones para deficientes visuais, espaço nos trens reservado para cadeiras de roda e banco para obesos. E acrescenta que todas as estações foram construídas com os padrões básicos de acessibilidade.

### FROTA DE TRENS

• O Sistema Cariri conta com dois trens com dois carros. As duas composições têm capacidade para transportar 330 passageiros e são dotadas de ar-refrigerado.

### TARIFAS E DEMANDA

• Em 2010, a tarifa unitária cobrada no sistema era de R\$1,00. O Metrofor assinala que a política tarifária do Sistema Cariri segue a regra dos dispositivos estabelecidos pelo governo estadual.

### Sistema tarifário

		REDE
		Em 2010
Tarifa unitária (R\$)		1,00
Composição das entradas	Pagantes	172.898
	Integração	171.881
	Vale-transporte	–
	Escolares	1.017
	Gratuitas	12.968

### SISTEMA DE ARRECADAÇÃO

• A arrecadação é realizada manualmente por bilheteiro ou bilheteira; a sistemática é regida por convenio de parceria entre a Diretoria de Gestão Empresarial da Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos com a empresa de ônibus Viametro, que se responsabiliza pela exploração comercial do sistema, custeando a mão-de-obra da bilheteria, vigilância e limpeza nas estações. Distribuição percentual dos tipos de bilhetes. Em 2010, o sistema de arrecadação registrou os seguintes percentuais para cada tipo de bilhetes na demanda total transportada no Sistema Cariri: **1) Pagantes** – Bilheteria (92,48%), Vale-trem (0,00%), Estudante(0,55%); **2) Gratuitos** – Vale Idoso (6,79%), Funcionário (0,0%) e Serviço(0,18%).



## DEMANDA DE PASSAGEIROS EM 2010

• O sistema do Cariri, que iniciou operação comercial em 31 de maio de 2010, transportou no ano mais de 185 mil passageiros naquele ano, com média estimada em 1.200 passageiros por dia útil.

## OFERTA

• Em 2010, o Sistema Cariri realizou 6.182 viagens. O intervalo mínimo entre trens foi de 40 minutos.

## MANUTENÇÃO

• No Centro de Manutenção do Cariri, que fica localizado no bairro Muirti, em Crato, são realizadas inspeções nos materiais rodantes (VLT'S), sistemas fixos e sinalizações.

## CONTROLE OPERACIONAL

• O Centro de Controle Operacional (CCO) é responsável pela circulação dos Veículos Leves Sobre trilhos (VLTs) por meio do acompanhamento pelo sistema de licenciamento via rádio. Na sala do CCO há equipes de controladores que trabalham em escala de revezamento.

## CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS

• A empresa ainda não possui certificação internacional, porém a nova estrutura organizacional que será implantada compreende um comitê de Gestão de Qualidade que abordará assuntos relacionados a esse tema.

## SINALIZAÇÃO

• O sistema de sinalização do Cariri é utilizado nas passagens de nível automáticas, com laços indutivos localizados normalmente a 300 metros os quais acionam, quando da passagem dos trens, os sinais sonoros, luminosos e as cancelas.

## INDICADORES FINANCEIROS

• Em início de atividades, as receitas tarifárias do sistema cobriram em 2010 o equivalente a cerca de 6% dos custos totais.

## RECURSOS HUMANOS

• O quadro de empregados do Sistema Cariri é preenchido pelos colaboradores do Metrofor. A capacitação é controlada na Gerencia de Recursos Humanos do Metrofor.

## POLÍTICA DE COMPRAS/FORNECEDORES

• A administração das Compras do sistema Cariri está centrada em Fortaleza, vinculada às Compras Cooperativas realizadas pela Secretaria de Planejamento (Seplag) através de Atas de Registro de Preços em que o Metrô de Fortaleza formaliza termo de adesão; Compras por meio de cotação eletrônica.

## Demanda de passageiros em 2010

Nome da linha	CARIRI	REDE
<b>Passageiros transportados</b> Corresponde ao resultado da soma das entradas e passageiros com transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas	Total	185.866
	média dos dias úteis	1.200
	variação em relação ao ano anterior (%)	-
<b>Entrada de passageiros</b>	Total	-
	Média dos dias úteis	-
	Variação em relação ao ano anterior	-
	Entradas - média dos dias úteis	-

## Oferta de Serviços em 2010

Nome da linha	CARIRI	REDE
Número máximo de carros em operação	4	4
Intervalo mínimo entre trens	40min	40min
Viagens programadas	7.353	7.353
Viagens realizadas	6.182	6.182
Carro.km realizado	118.742	118.742
Viagem média por passageiros (km)	-	-

## Indicadores financeiros

	REDE EM 2010
Tarifária	171.504
não tarifária	-
<b>Receita (R\$)</b>	
ressarcimento de gratuidade	-
Subvenção	-
<b>Total</b>	171.504
Operação	1.234.786,65
Manutenção	595.007,93
<b>Custos (R\$)</b>	
Administração	1.023.928,00
Outros	248,10
<b>Total</b>	2.853.970,48

## Recursos Humanos

Número de empregados/ treinamento	Em 2010	REDE
<b>Operação</b>	Estações	7
	Tráfego	5
	Segurança	5
	Centro de Controle Operacional	2
	Outros	-
<b>Total</b>	19	19
<b>Manutenção</b>	4	4
<b>Administração</b>	2	2





**Companhia do Metropolitano do Distrito Federal – Metrô-DF**  
 Avenida Jequitibá, Lote 155, Águas Claras, Brasília-DF, 71929-540  
 +55 (61) 3353-7000/ +55 (61) 3352-1472.  
<http://www.metro.df.gov.br/>

## Mais de 40 milhões de passageiros em 2010

O Metrô-DF transportou cerca de 40,21 milhões de passageiros em 2010, marca 19,61% superior ao total registrado em 2009, quando

foram transportados 33,62 milhões de passageiros. O sistema ganhou a sua vigésima quarta estação em 2010.

### Características gerais

NOME DA LINHA	LINHA 1		REDE	
Ano de início de operação	2001		2001	
Horário de Funcionamento (segunda a sexta)	6:00	23:30	6:00	23:30
Horário de Funcionamento (sábado, domingo e feriado)	7:00	19:00	7:00	19:00
Extensão em operação (km)	Superfície	29,6	29,6	
	Subterrâneo	10,75	10,75	
	Elevado	0	0	
	Total	40,35	40,35	

### ESTAÇÕES DO SISTEMA

• A única linha do Metrô-DF – Linha 1 – conta com 24 estações, atendendo ao Plano Piloto (Brasília) e mais 5 regiões administrativas do Distrito Federal: Ceilândia, Taguatinga, Águas Claras, Samambaia e Guará.

**LINHA 1. Brasília** – Central, galeria, 102Sul, 108Sul, 112Sul, 114Sul, Shopping. **Guará** – Guará, Feira. **Águas Claras** – Arniquireas, Águas Claras, Concessionárias. **Taguatinga** – Praça do Relógio, Centro Metropolitano.

**Ceilândia** – Ceilândia Sul, Guariroba, Ceilândia Centro, Ceilândia Norte, Terminal Ceilândia. **Taguatinga** – Taguatinga Sul. **Samambaia** – Furnas, Samambaia Sul, Terminal Samambaia.

### INTEGRAÇÃO INTERMODAL

• Ao todo, 17 estações das 24 estações do Metrô-DF possuem estacionamentos. Além disso, 11 estações possuem paraciclos (dispositivos para acorrentamento de bicicletas). As estações Estação Central, Asa Sul, Guariroba, Ceilândia Centro, Ceilândia Norte, Terminal Ceilândia e Furnas Metrô-DF, estão integradas a terminais urbanos de ônibus. A estação Central está integrada também a terminal intermunicipal e rodoviário. Não há integração com outras linha metroferroviária, ou sistemas aquaviário. O sistema não possibilita acesso a aeroporto.

### Frota de trens

NOME DA LINHA	LINHA 1		REDE	
Número de trens	32		32	
Número de carros por trem	4		4	
Número de trens com ar condicionado	0		0	
Capacidade por trem	Sentados	192	–	
	em pé (6 pass/m <sup>2</sup> )	1036	–	
Velocidade máxima (km/h)	100		100	
Velocidade comercial (km/h)	80		80	
Duração mínima da volta (min.)	–		–	
Bitola (mm)	1.600mm		1.600mm	
Energia de tração	Elétrica	Tipo	Contínua	
		Tensão	750 Vcc	
	Diesel	Não		

### ACESSIBILIDADE E CONFORTO

• O sistema da Metrô-DF conta os seguintes itens de acessibilidade e conforto para os usuários: rampa de acesso à estação (18 estações), sanitários acessíveis (4 estações), telefones acessíveis (todas as estações), elevador (todas as estações) escadas rolantes (20 estações), piso podotátil (8 estações). Todos os 20 trens do sistema estão aptos a receber cadeiras de rodas.

### Demanda de passageiros em 2010

Nome da linha	LINHA1	REDE
Passageiros transportados <small>Corresponde ao resultado da soma das entradas e passageiros com transferências entre linhas e/ou por meio de integração com outros sistemas</small>	Total	40.218.055
	média dos dias úteis	N.D
	variação em relação ao ano anterior (%)	19,61 %
	Total	40.218.055
Entrada de passageiros	média dos dias úteis	N.D
	Variação em relação ao ano anterior	N.D
	Entradas - média dos dias úteis	N.D
	Total	N.D

### FROTA DE TRENS

• A rede do Metro-DF conta com 32 trens elétricos, com bitola de 1.600mm, com 4 carros cada um, com velocidade máxima de 100km/h e velocidade comercial de 80 km/h. Os trens não possuem ar-refrigerado.

### DEMANDA DE PASSAGEIROS

• A demanda registrou aumento de 19,61% entre 2009 e 2010, com o

que o sistema superou a marca de 40 milhões de passageiros.

## TARIFAS

- Ao longo de 2010 vigoraram as mesmas tarifas praticadas no final de 2009.

## FORMA DE ARRECAÇÃO

- O Metrô-DF utiliza cartão smart card. Os bloqueios utilizados são Tacom com leitora e recolhimento dos cartões.

## OFERTA DE SERVIÇOS EM 2010

- Em 2010, foram realizadas 99.340 viagens no sistema do Metrô-DF

## MANUTENÇÃO

• A manutenção do Metrô-DF é executada, em sua maior parte – excetuando os sistemas de elevadores e escadas rolantes (mantidos pela Otis), pelo Consórcio Metroman, formado pelas empresas Siemens e Serveng, e composto atualmente por 500 funcionários, por meio de contrato de terceirização, aferidos por índices de desempenho. Fiscalização. O corpo técnico da área de Manutenção do Metrô-DF, formado por aproximadamente 60 funcionários, efetua a fiscalização dos serviços executados, utilizando parâmetros contratuais que possibilitam o acompanhamento diário e mensal das atividades. Sistemas contratados. Os sistemas contratados são: material rodante, via permanente, sinalização, controle, telecomunicações, energia, edificações e bilhetagem. Em média, são realizadas 4.000 intervenções mensais de manutenção preventiva e corretiva. Atualmente o Metrô-DF tem uma frota de 32 trens. Com objetivo de oferecer um transporte confiável, confortável, seguro e rápido, mais de 70 engenheiros e técnicos trabalham 24 horas por dia na manutenção do sistema de Material Rodante. Execução da manutenção. A execução da manutenção é feita no pátio de manutenção (Pátio Águas Claras) onde existem os recursos e as condições específicas apropriadas, tais como valas, via de lavagem, galpões de grande porte, via de testes, torno para usinagem de rodas, almoxarifado, oficinas pneumática, mecânica, elétrica e eletrônica, equipadas para reparação dos equipamentos. **Manutenção preventiva.** O processo de manutenção do Material Rodante (nome dado aos trens em geral) é predominantemente preventivo. Esta filosofia de manutenção tem como objetivo diminuir as paradas não programadas (corretivas) do equipamento. Na manutenção preventiva no Metrô-DF é feita inspeção, limpeza, lubrificação e substituição de equipamentos ou componentes, em intervalos regulares, independentemente do seu estado. A periodicidade e o nível de intervenção são determinados pelo plano de manutenção elaborado pela Engenharia de Manutenção. **Definição de procedimentos.** As atividades são definidas em procedimentos técnicos baseados em normas nacionais e internacionais, nas especificações do fabricante e na condição de operação dos equipamentos. Todo o planejamento da manutenção é feito com o objetivo de minimizar as interferências na operação do sistema. As atividades são programadas nos períodos de menor demanda de passageiros, fora dos horários de pico, de madrugada e nos finais de semana. **100% de disponibilidade.** O compromisso da manutenção é que 100% dos trens estejam disponíveis para o usuário. Para tanto, diferentes tipos de intervenções são realizadas: **Revisão Leve**, Média, Pesada, Bienal ou Trienal. **Revisão Leve.** Todos os trens passam mensalmente pela revisão leve. É feita a manutenção de um trem durante a noite. Nesta revisão uma equipe de técnicos, mecânicos, eletricitas e ajudantes, acompanhados de um supervisor e fiscais de qualidade, executam inspeções seguindo o roteiro de manutenção, identificando e substituindo os itens que apresentam algum parâmetro fora das especificações técnicas. Em seguida, o trem é submetido a testes estáticos e dinâmicos para verificação do funcionamento de todos os sistemas. Após a revisão, é elaborado um documento denominado FAE (Folha de Anotações Específicas), contendo as informações técnicas dos equipamentos revisados e os responsáveis por cada atividade, garantindo assim a rastreabilidade. Após a intervenção da manutenção, o trem é limpo. **Revisão Média:** É realizada nos trens a cada 50.000 km. Este tipo de revisão é realizado nos mesmos moldes da revisão leve, com roteiro específico, porém com uma gama maior de equipamentos a serem verificados. **Revisão Pesada.** É realizada a cada 100.000 km ou um ano, com uma maior gama de equipamentos verificados em relação às revisões leves e médias. **Revisão bienal e trienal.** nas revisões de 200.000 km (ou bienal) e 300.000 km (ou trienal) qualquer peça é trocada, independente de seu estado, caso a periodicidade de troca tenha sido atingida. Já

Sistema tarifário		REDE		
		Em 2009	Em 2010	Variação (%)
Tarifa unitária (R\$) segunda a sexta		3,00	3,00	Não houve variação
Tarifa unitária (R\$) sábados domingos e feriados (a partir de 07/2007)		2,00	2,00	
Composição das entradas	Pagantes	31.015.117	34.385.420	10,80%
	Vale-transporte	–	–	–
	Escolares	2.451.077	2.728.587	11,30%
	Gratuitas	2.608.816	4.199.624	60,90%

## Oferta de Serviços em 2010

Nome da linha	LINHA 1	REDE
Número máximo de carros em operação	96	96
Intervalo mínimo entre trens (segundos)	240	240
Viagens programadas	104.133	104.133
Viagens realizadas	99.430	99.430
Carro.km realizado	12.272.192	12.272.192
Viagem média por passageiros (km)	N.D.	N.D.

os equipamentos que podem ser reparados, são enviados para as oficinas especializadas nos galpões de manutenção do complexo operacional do metrô, em um modelo inspirado na manutenção aeronáutica, cujo objetivo é garantir a máxima confiabilidade e segurança. Estes equipamentos passam pela revisão geral na oficina. Depois de revisado, o equipamento é testado em “gigas de testes” – simuladores, que garantem o retorno do equipamento à operação em perfeitas condições. Todo o processo é documentado pelo técnico responsável e verificado por fiscais da qualidade. Após as revisões, todos os trens são testados dinamicamente na via de testes e seus parâmetros de aceleração e frenagem são verificados. **Manutenção corretiva.** De acordo com a operadora, a Manutenção Corretiva tem como objetivo retornar o trem à sua condição operacional no menor tempo possível quando da ocorrência de uma falha durante a operação. Uma equipe de 14 técnicos trabalham 24h na manutenção corretiva dos trens. A performance da manutenção do Material Rodante é medida por indicadores: TML (tempo médio de liberação), MKBF (média de quilometragens entre falhas), Atendimento aos Picos, Reincidência e MTTR (tempo médio de reparo). Em comparação com outras operadoras metroviárias do Brasil e do mundo, o desempenho da frota do Metrô-DF apresenta índices superiores em vários subsistemas, permitindo um elevado índice de disponibilidade (em torno de 92%) nos picos. Esta política de manutenção, voltada às atividades preventivas, garante a disponibilidade, a confiabilidade, e segurança do sistema metroviário do Distrito Federal.

### CONTROLE OPERACIONAL

- Nas dependências do CCO encontra-se a sala operacional, onde estão situados os consoles (mesas de equipamentos) dos seguintes quatro grupos de controles: **Controle Geral da Operação (CGO)** – Destina-se à supervisão e coordenação das ações dos outros três consoles existentes na sala operacional do CCO. Nele, está o Posto de Controle, por meio do qual o supervisor toma as decisões finais, no que se refere à continuidade operacional do sistema. No console, há uma estação de trabalho que possibilita a supervisão dos sistemas de Energia, Tráfego e Auxiliares composto por telefones operacionais e administrativos, computador ligado no sistema de Sinalização Controle e Tráfego, impressoras, um computador ligado ao sistema de CFTV, um computador do gerenciador de demanda do sistema de energia e um computador ligado à rede administrativa Metrô-DF. **Controle Central de Tráfego (CCT).** Pelo CCT, é controlado o tráfego dos Trens Unidades Elétricos (TUEs), buscando-se manter níveis de segurança e regularidade compatíveis com as diretrizes estabelecidas. Por meio do console do CCT, o controlador pode, entre outras providências: Controlar o headway (intervalo de tempo entre trens); rastrear e identificar a posição dos trens na linha, regular o tráfego, alinhar e cancelar rotas; Despachar os TUEs dentro de uma zona de manobra; Bloquear rotas; Restringir velocidade. No console, existem os seguintes equipamentos de auxílio ao controlador: Monitores de vídeo, teclado e mouse – por meio deles, o controlador visualiza e envia comandos às Unidades Terminais Remotas de Tráfego (UTR-Ts); Sistema de Rádio – é realizada toda a comunicação entre o CCO, os trens e os veículos de manutenção para regulação do sistema; Sistema de Telefonia – permite ao controlador comunicar-se com as diversas áreas operacionais e administrativas para obter informações e emitir determinações, e Terminal da rede administrativa da Companhia. **Controle Central de Energia (CCE).** No CCE, estão reunidos toda a supervisão e controle do terceiro trilho, das subestações retificadoras, de suas alimentações e da demanda de energia. Pelo console, o controlador pode: operar por telecomando todas as subestações retificadoras (SRs), verificar o estado dos equipamentos do Sistema Elétrico, medir a tensão em vários pontos das SRs, verificar a demanda do Sistema Elétrico, reconhecer os alarmes de sinalização de problemas que vierem a ocorrer, e acionar a Lógica de Desligamento Rápido (LDR) da alimentação dos tramos (subdivisões de um trecho do terceiro trilho). Para auxiliar o controlador no desempenho de suas funções, no console, existem: Monitores de vídeo, teclado e mouse – por meio dos quais o controlador visualiza e envia comandos às Unidades Terminais Remotas de Energia (UTR-ES); Sistema de telefonia – através do qual o controlador tem contato direto com as SRs e a concessionária CEB; Terminal da rede administrativa da Companhia e Terminal do Sistema de detecção de intrusão nas Subestações Retificadoras. **Controle Central de Auxiliares (CCA).** O CCA centraliza as informações provenientes das estações. Através do controle, o controlador pode: Supervisionar os equipamentos auxiliares de todas as estações (Subestações Auxiliares, bombas, escadas rolantes, elevadores); Controlar a manutenção das instalações que oferecem condições básicas aos empregados (fornecimento de água, ventilação e outros); Acionar o Corpo de Segurança para atuação operacional; Coordenar o sistema de controle de falhas dos equipamentos operacionais; Fazer interface com Centro de Controle da Manutenção (CIM), para solicitar solução de falhas. Na bancada, existem o controle de ventilação, o terminal da rede administrativa da Companhia, os telefones operacionais e administrativos e um terminal do Sistema de CFTV

## CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS

- O Metrô-DF não possui nenhuma certificação.

## SINALIZAÇÃO

• O sistema de Sinalização do Metrô-DF é baseado na tecnologia CMT/MUX representado pelo intertravamento microprocessado largamente utilizado por outras companhias de transporte metroviário da América do Sul. Para o Metrô-DF, os trechos da via foram divididos por 9 domínios (estações mestras), onde são instaladas as caixas de margem de via, circuitos de via, máquinas de chave e sinaleiros, integrando o subsistema de automação de proteção para circulação de trens ATP-VIA, que permitem o controle local dos domínios, em caso de falta do Centro de Controle Operacional. Está em fase de instalação o sistema ATO, que complementa a tecnologia CMT/MUX de forma a oferecer automatismo de regulação do tráfego, fazendo com que o trem reaja de forma automática a comandos de parada em plataforma com tração e ferragens sem atuação do piloto. Os subsistemas do Sistema de Sinalização e Controle são: Supervisão - Centro de Controle Operacional (CCO); Proteção automática de trens (ATP) – Estação; Proteção automática de trens (ATP) – Via; Controle automático de trens (ATC); Supervisão e controle do sistema de ventilação de túneis; Alimentação Auxiliar; Gerenciador de Demanda.

## INDICADORES FINANCEIROS

- Os indicadores financeiros do Metrô-DF apresentaram crescimento da receita da ordem de 17,4% entre 2009 e 2010. Os custos cresceram 10,9 %.

Indicadores financeiros		REDE		
		EM 2009	Em 2010	Variação (%)
Receita (R\$)	Tarifária	73.969.322	86.643.723	17,10 %
	não tarifária	487.386	1.496.026	206,90 %
	ressarcimento de gratuidade	–	–	–
	Subvenção	258.918.535	303.284.452	17,10 %
	<b>Total</b>	<b>333.375.243</b>	<b>391.424.207</b>	<b>17,40 %</b>
Custos (R\$)	Operação	112.717.696	122.454.033	8,60 %
	Manutenção	99.137.995	109.258.583	10,20 %
	Administração	29.871.360	31.396.000	5,10 %
	Outros	3.523.432	9.023.314	156,00 %
	<b>Total</b>	<b>245.250.483</b>	<b>272.137.869</b>	<b>10,90 %</b>

## RECURSOS HUMANOS

- Em 2010, houve aumento de 12,84% no total geral de empregados da operadora. Na área de estações, registrou-se variação positiva de 55,35% em comparação com o ano anterior.

## POLÍTICA DE COMPRAS

• Os materiais consumíveis utilizados nos serviços de manutenção corretiva e preventiva são adquiridos pelo Consórcio Metroman e armazenados e controlados pelo Almoxarifado da Manutenção do Metrô-DF. Os sobressalentes de giro (peças reparáveis) são adquiridos pelo Metrô-DF e fornecidos pelo Consórcio Metroman de acordo com preços indicados por planilhas específicas aprovadas pelo Metrô-DF e definidas quando do processo licitatório.

## FORNECEDORES

• Os fornecedores de materiais e serviços fazem parte de cadastro de fornecedores do Consórcio Metroman e Metrô-DF. O procedimento de homologação de fornecedores envolve a realização de pesquisas de qualificação de produtos e serviços, envolvendo o Metrô-DF e a Engenharia do Consórcio Metroman.

## EXPANSÃO E REQUALIFICAÇÃO

• Com a inauguração da Estação Guará, em maio de 2010, o Metrô-DF passou a contar com 24 estações do projeto original de 29 estações. Segundo a operadora, não há, para o momento, previsão de construção de novas estações nesta linha; no entanto, a Companhia trabalha na conclusão do processo de licitação para prolongamento da linha em aproximadamente 6km, com cinco novas estações (duas em Ceilândia, duas em Samambaia e uma na Asa Norte). Linha de VLT. O Metrô-DF iniciou em 2009 a construção da primeira de linha de VLT (Veículo Leve Sobre Trilhos). A obra foi embargada pela Justiça em 2010. Em 2011, a Justiça cancelou a licitação que foi vencida pelo consórcio Bastram. Nova licitação é aguardada.

Recursos Humanos Número de empregados/ treinamento		REDE		
		EM 2009	Em 2010	Variação (%)
Operação	Estações	224	348	55,35
	Tráfego	174	239	37,35
	Segurança	182	207	13,73
	Centro de Controle Operacional	40	39	(2,5)
	Outros	251	164	(34,6)
	<b>Total</b>	<b>871</b>	<b>997</b>	<b>14,46</b>
<b>Manutenção</b>	<b>62</b>	<b>69</b>	<b>11,29</b>	
<b>Administração</b>	<b>157</b>	<b>164</b>	<b>4,4</b>	
<b>Total da Operadora</b>	<b>1.090</b>	<b>1.230</b>	<b>12,84</b>	
<b>Hora de Treinamento</b>	<b>46.324</b>	<b>99.666</b>	<b>115,14</b>	

# Missão: defender os trilhos urbanos

*Nova associação reúne os principais atores do mercado metroferroviário. E o setor procura atuar também no Conselho Nacional das Cidades*

por ADAMO BAZANI

O vigor experimentado recentemente pelo setor metroferroviário trouxe pelo menos dois fatos significativos no plano institucional e político. Um deles foi a criação da Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos), que rapidamente angariou como associados os pesos pesados do segmento. O outro fato foi a preocupação de lideranças do setor de fortalecer posições num foro especialmente estratégico para muitas decisões no âmbito da mobilidade urbana, o Conselho Nacional das Cidades, e que agora, em junho de 2011, tomou posse para sua quarta gestão, com mandato até 2014.

**DÍALOGO** – “Queremos conversar com o poder público, em diversas esferas, e também conversar com a sociedade, e mostrar que, para grandes e médias demandas, as soluções mais adequadas são oferecidas pelos modais metro-

ferroviários”, diz Joubert Flores, diretor do Metrô-Rio e presidente do Conselho da ANPTrilhos, ao descrever um dos focos de atuação da nova



entidade. Os associados da ANPTrilhos são operadores de grandes sistemas e fabricantes de materiais. Com a adesão, em julho de 2011, da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), a nova entidade garante representar cerca de 90% dos transportadores de passageiros de todo o País. “Todos os associados são livres para negociarem com o poder público e demais agentes, assim como com as associações que os representam. A ANPTrilhos, que não tem fins lucrativos, vem se somar a todos os esforços no País em favor do setor metroferroviário. Fora isso, no campo técnico, trocamos ideias, informações e experiências sobre sistemas e soluções”, disse.

Joubert enfatiza que todo o investimento metroferroviário retorna em ganhos para o

*Joubert Flores, presidente da ANPTrilhos: diálogo com o poder público e com a sociedade*

## Os trilhos no 18º Congresso da ANTP

“O momento atual é de ressurgimento dos modais metroferroviários, de sua expansão e de adoção de soluções que não eram tão comuns no País, como o monotrilho e VLT, por exemplo. Há muito tempo não se discutia a possibilidade de tantos investimentos no setor”,

disse o engenheiro Marcos Camelo, secretário executivo da Comissão Metroferroviária, órgão técnico da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), que promoverá de 19 a 21 de outubro de 2011, no Centro de



Convenções Sul América, Rio de Janeiro, o 18º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito e a exposição internacional de produtos e serviços para o setor, a VII INTRANS.

Sob coordenação da Comissão Metroferroviária, o setor metroferroviário terá

seis sessões específicas no 18º Congresso da ANTP e participará das principais conferências do encontro. São estas as sessões do Congresso da ANTP sob responsabilidade da Comissão: 1) Painel - Os Metrôs na Euro-

pa e na América Latina – Alamys, Metrovias Buenos Aires e DAL/UITP, com a participação de Ester Litovsky (Metrovias, Buenos Aires), Sérgio Avelleda (presidente do Metrô-SP e da Associação Latinoamericana de Metrôs e Subterrâneos, Alamys), Conrado Grava (presidente do CoMET) e Joubert Flores, vice-presidente da Divisão América Latina da União Internacional de Transportes Públicos. A Sessão Temática da Comissão Metroferroviária terá uma palestra a cargo de Celso Azevedo, consultor internacional, sobre o tema Gestão de Ativos – Experiência Europeia.

Haverá um painel sobre o Trem Regional, com a participação de Afonso Carneiro, do

poder público. “Inicialmente, esse investimento pode ser alto, mas traz muito retorno, em fatores como uma melhor condição de deslocamento nas cidades, que vivem uma crise de mobilidade; diminuição do número de acidentes, redução da poluição, mas, também, retorno com a valorização dos imóveis ao longo das linhas implantadas, o que se reflete em maior receita de IPTU para o poder público, e até mesmo em ganhos para a imagem política do administrador público, exatamente porque a população quer transporte de massa e rápido, e só os metroferroviários podem oferecer isso. Não podemos perder este momento para discutir e apresentar nossas soluções”. Entre as bandeiras da ANPT trilhos estão também a de defender o Trem de Alta Velocidade (TAV) e mostrar a importância do ressurgimento em maior escala dos trens regionais; até meados do Século XX, o Brasil dispunha de muitos serviços de trens entre estados diferentes, mas, atualmente, há apenas dois serviços deste tipo, ambos, operados pela mineradora Vale: as linhas entre Belo Horizonte e Vitória, e entre São Luiz/Anjo da Guarda, no Maranhão, e Paraupabas, no Pará, esta, com utilização dos trilhos da Estrada de Ferro Carajás.

**NO CONCIDADES** – Durante a 29ª Reunião do Conselho Nacional das Cidades, realizada de 8 a 10 de junho de 2011, tomaram posse os conselheiros eleitos para a quarta

*José Geraldo Baião, presidente da AEAMESP: defesa do transporte público no Conselho Nacional das Cidades*

gestão do Conselho, entre os quais, o engenheiro José Geraldo Baião, presidente da Associação de Engenheiros e Arquitetos de Metrô (AEAMESP); o ex-presidente da AEAMESP e representante da Federação Nacional dos Engenheiros (FNE), engenheiro Laerte Conceição Mathias, e os sindicalistas metroviários Manuel Xavier Lemos Filho e Wagner Fajardo, da Federação Nacional dos Metroviários (Fenametro). Segundo Baião, o espaço conquistado pela AEAMESP no Conselho das Cidades está sendo consignado à defesa de propostas de solução para os problemas de mobilidade nos grandes centros urbanos, incluindo a maior participação do governo federal nos investimentos em transporte público coletivo, principalmente, no segmento sobre trilhos. “O índice de urbanização do País, segundo o IBGE, já chega a 84%, um dos maiores do mundo. E os problemas nas cidades são muitos, vemos que causas mais sociais, até pela urgência de muitas delas, despertam mais sensibilidade e engajamento dos movimentos sociais, como habitação e saúde. Essas áreas ganham mais apoio e pressão popular, e mais respostas no Ministério das Cidades. Só agora a causa do transporte público, que é tão importante como as demais, tem ga-



nhado mais espaço”, afirma Baião.

O presidente da Fenametro, Wagner Fajardo, acredita que o Comitê de Mobilidade do Ministério das Cidades precisa ser mais ouvido. “Os movimentos populares pressionam menos o governo quando o assunto é mobilidade. E o que sinto é que nem todas as portas estão abertas para a causa da mobilidade, ainda mais quando a questão é sobre transportes metroferroviários. O Conselho das Cidades, por exemplo, não teve acesso ao PAC da Mobilidade. Hoje, a escolha dos modais para projetos tanto relacionados à

Ministério dos Transportes; Jurandir Fernandes, secretário de Estado dos Transportes Metropolitanos de São Paulo; Lars Walther, palestrante internacional, e de um representante da Associação Brasileira da Indústria Ferroviária. Em outra sessão, se discutirá as Perspectivas do transporte ferroviário – TAV, com participação do secretário de Estado dos Transportes do Rio de Janeiro, Júlio Lopes, de Jurandir Fernandes e do prefeito de São José dos Campos, além de representante da Agência Nacional de Transportes Terrestres. Na Sala Rio, coordenada pelo Comitê Local do 18o Congresso da ANTP, será discutido o tema

Externalidades positivas no setor metroferroviário – estudo nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, com a participação de Alberto Epifani, do Metrô-SP, de um macroeconomista e de representante do COPPE/UFRJ e da USP. Um último painel debaterá o Transporte urbano na macrometrópole de São Paulo, com a participação, novamente, do secretário Jurandir Fernandes.

O 18o Congresso da ANTP terá ainda um conjunto de visitas técnicas, três das quais podem interessar diretamente ao público do setor metroferroviário. Tais visitas são ao Centro de Controle Operacional (CCO) do Metrô-Rio; ao Teleférico do Morro do

Alemão e ao Laboratório de Aplicações de Supercondutores (LASUP), no campus da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde se desenvolve o projeto do Maglev Cobra – um veículo urbano de levitação magnética com articulações múltiplas, que lhe permite efetuar curvas com raios de 30 metros, vencer aclives de até 15% e operar em vias elevadas ou no nível do solo a uma velocidade aproximada de 70 km/h. O sistema Maglev Cobra se vale de propriedades diamagnéticas de supercondutores de elevada temperatura crítica e do campo magnético produzido por ímãs para obter a levitação.

## O tema do marco regulatório para o segmento de cargas

As cartas estão na mesa. Em 20 de julho de 2011, a Agência Nacional dos Transportes Terrestres (ANTT) publicou três resoluções que compõem o novo marco regulatório do setor ferroviário. Nas palavras de Bernardo Figueiredo, diretor geral da agência, o propósito foi fazer com que o segmento se torne mais competitivo e também estimular a utilização de toda a malha ferroviária por parte do operador que, pelas regras em vigor anteriormente, não tinha a obrigação de investir em melhorias. A Resolução nº 3.694/11 aprova o Regulamento dos Usuários dos Serviços de Transporte Ferroviário de Cargas. A Resolução nº 3.695/11 trata do Regulamento das Operações de Direito de Passagem e Tráfego Mútuo do Subsistema Ferroviário Federal. E a Resolução nº 3.696/11 cria o Regulamento para Pactuar as Metas de Produção por Trecho e as Metas de Segurança para as Concessionárias de Serviço Público de Transporte Ferroviário de Cargas.

Com o antigo modelo de concessão, a movimentação de cargas nas ferrovias brasileiras saltou de 253,3 milhões de toneladas para 470,1 milhões de toneladas por ano, desde a sua concessão para a iniciativa



Rodrigo Vilaça, presidente executivo da ANTF

privada, em 1997, até o final de 2010, segundo números da Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários. Esse aumento de 86% foi alavancado principalmente pela carga geral (com destaque para commodities agrícolas como soja, milho e açúcar), minério de ferro e carvão mineral, mas o transporte de petroquímicos e materiais da construção civil também cresceu significativamente, em

função do aquecimento da economia no País. No ano de 2011, se estima uma movimentação total de 530 milhões de toneladas de carga pelas ferrovias. O novo modelo conseguirá melhorar esses quadro?

**ÊXITO DO MODELO ANTERIOR** – O presidente executivo da ANTF, Rodrigo Vilaça, afirma que toda a modernização e o aperfeiçoamento do marco regulatório são bem-vindos, mas alguns pontos merecem discussão, como a permanência do acesso não aberto, ou seja, a manutenção da operação exclusiva das empresas concessionárias em suas malhas de origem para garantir retorno financeiro frente aos investimentos. “Não há dúvidas quanto à necessidade de aperfeiçoamento do marco regulatório para compatibilizá-lo com as demandas atuais do crescimento econômico. Mas é imprescindível preservar a segurança jurídica dos contratos de concessão. Também é necessário que as empresas do setor tenham sustentabilidade econômica em suas operações, de modo a viabilizar os investimentos de longo prazo para expansão e modernização da malha ferroviária”. Ele assegura que os ótimos resultados da

Copa de 2014 como para a mobilidade em geral se dá de uma forma antidemocrática, ou com pouca discussão. São escolhas feitas em gabinetes. Deveríamos aproveitar este momento do PAC da Copa para fazermos cidades melhores” disse.

Com relação à Copa e aos Jogos Olímpicos, Baião afirma: “Em relação ao ano passado, o otimismo continua, porém não posso dizer que aumentou. Vemos que os maiores investimentos em sistemas metroferroviários se concentram em São Paulo. Em outros estados, são mais tímidos”. Ele frisa que em boa parte das cidades que serão sede dos jogos se optou por projetos de Bus Rapid Transit (BRTs) – corredores de ônibus rápidos, que são bons para determinadas demandas, mas que, em muitos casos, foram escolhidos somente por permi-

tirem implantações rápidas e baratas, sem que se atentasse mais detidamente para a adequação às demandas ou para os custos ao longo do tempo. “Assim, muitas cidades não vão ter um legado sobre trilhos”.

Ainda com relação aos grandes eventos esportivos, Baião diz acreditar que a administração pública tem perdido tempo. “A reação tem sido tardia e, em muitos casos, como já faz parte da história da mobilidade, falta planejamento. O tempo está passando e as providências não são tomadas. Faltam menos de três anos; se não houver definições em várias cidades, só vai dar tempo de fazer BRTs”. Ele acrescenta que, não obstante, é ainda possível tomar as medidas adequadas, se o poder público se dispuser a compreender as externalidades positivas envolvidas nos inves-

timentos em transportes metroferroviários. “É preciso atentar para os ganhos, tanto de imagem como financeiros e de qualidade de vida, que os modais sobre trilhos trazem. E há soluções rápidas, como reativar as malhas ferroviárias sucateadas nas cidades, para serem traçados de novos trens ou VLTs – Veículos Leves sobre Trilhos. Um exemplo que considero bom foram as discussões dos VLTs implantados entre as cidades de Juazeiro do Norte e Crato, na região do Cariri, Ceará, e o VLT de Maceió, ambos, movidos a diesel”.

**PRESEÇA FEDERAL** – No entendimento de Wagner Fajardo, deve haver uma participação direta do governo federal nos modais de alta demanda. “Não é porque a Constituição de 1988 atribuiu aos municípios a ope-



revitalização das ferrovias no Brasil comprovam o acerto do modelo de concessões, que precisa ser aperfeiçoado, mas não pode ser descaracterizado naquilo que tem de melhor.

A ANTF estudou o que ocorre em outros países e concluiu que o melhor para o Brasil é o modelo integrado (operação e manutenção da via permanente e do material rodante sob responsabilidade da mesma empresa) e de acesso não-aberto (cada empresa capta com exclusividade na sua malha de origem). “Esse modelo é adotado nos países em que as ferrovias têm maior participação no transporte de cargas. O modelo desintegrado e aberto não gera maior competitividade. Na Espanha, por exemplo, a participação das ferrovias caiu de 8% para pouco mais de 4%, entre 1998 e 2008”, diz o dirigente, acrescentando que estudos acadêmicos comprovam que o modelo proposto pelo governo aumentaria os custos de transporte em 20% a 40%. Isso, no Brasil, significaria menos cargas nas ferrovias e uma perda de R\$ 1,5 bilhão a R\$ 3 bilhões por ano. E frisa que a exclusividade na prestação de serviços a partir da malha de origem é essencial na lógica de concessão. “A captação de carga de uma concessionária na malha de outra e a integração vertical de usuários e operadores multimodais quebrariam a lógica de rede, gerando aumento de tarifas, menor penetração do modal, inter-

ração dos serviços de transportes, que o governo federal deve se eximir. Muitos estados e municípios, sozinhos, não têm condições de assumir transportes de grande demanda, que exigem também grandes investimentos. Exemplos como a Trensurb, no Rio Grande do Sul, e a Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU) mostram que o governo federal pode ser um ótimo operador de transportes nas cidades” –, diz Wagner, que teme que o atual contexto seja desperdiçado e que os serviços que poderiam ser prestados por metrô ou trem sejam substituídos por outros modais, na corrida contra o tempo.

O presidente da AEAMESP tem defendido maior presença do governo federal – com recursos do tesouro e não somente com linhas de crédito – nos investimentos necessários

rupções de serviço e abandono de trechos”. Diferentes analistas avaliam que as discrepâncias entre o que pensam o governo e as concessionárias acabarão sendo dirimidas na Justiça

**GARGALOS** – Se o futuro é promissor em relação à expectativa de transportar mais cargas, traz também desafios, como explica Rodrigo Villaça. “O maior desafio é a superação dos gargalos decorrentes das precárias condições das ferrovias concedidas: cerca de 80% da malha ferroviária brasileira têm mais de um século de existência. Apenas uma pequena parte – pouco mais de 5 mil quilômetros – tem bitola larga, que permite maior velocidade comercial. Faltam instalações de interligação com os outros modais, como retroáreas nos portos”. O dirigente conta que ainda existem mais de 12 mil passagens de nível (cruzamentos de ferrovia com ruas e rodovias), das quais 2.659 são consideradas críticas, comprometendo a segurança e a eficiência dos transportes, e quase 200 invasões compostas por moradias, na faixa de domínio das ferrovias. Ele aponta também gargalos político-institucionais: além da questão do marco regulatório, se observa ainda a falta de um efetivo planejamento que permita a integração e, conseqüentemente, a otimização dos diversos meios de transportes de bens e mercadorias. (Adamo Bazani)

à implantação, ampliação e modernização de sistemas metroferroviários nas principais cidades brasileiras. Ele assinala que metrô, trens metropolitanos e outros sistemas sobre trilhos cumprem o papel de estruturar o transporte nas cidades, garantindo melhores condições de mobilidade para as pessoas e maior eficiência da economia. “Nós imaginamos que durante esta década, que terminará em 2020, devemos buscar uma participação equilibrada das três esferas de governo no financiamento do transporte estruturador, e também conseguir consolidar a presença da iniciativa privada nesse tipo de investimento”.

Baião também frisa que a lei do superávit primário poderia ser melhor debatida neste momento em que as cidades e os estados



**Wagner Fajardo, presidente da Fenametro:** *nem todas as portas estão abertas para a causa da mobilidade.*

precisam investir. “A relação entre a dívida consolidada líquida e a receita líquida obriga que os Estados e Municípios não aumentem suas contas a pagar, seus débitos. Sem cumprir essa razão, os Estados e Municípios ficam impedidos de contrair mais dívidas e captar recursos no BNDES ou em outros órgãos que possam emprestar. Mas como fazer investimentos altos, como os sistemas metroferroviários requerem, sem contrair dívidas? Nenhum estado ou município tem dinheiro para bancar uma obra à vista, mas a necessidade de sempre fechar a conta impede que os estados e municípios façam investimentos com garantias de crédito. Não se trata de criar uma farra tributária, mas de flexibilizar e estudar caso a caso”. Ele acredita também que os governos devem ter sensibilidade para perceber que as cidades precisam de transportes que atendam e até mesmo suportem suas demandas. Novas linhas de crédito devem ser criadas assim como investimentos de fato. “Não podemos confundir investimento governamental com empréstimo. Apesar de ter linhas importantes e diferenciadas, pelo BNDES, o governo empresta dinheiro como instituição bancária e não investe diretamente. O dinheiro de empréstimo não pode entrar na conta de investimentos” –, concluiu Baião.

# Informações disponíveis

*Portais de organizações do setor de transporte público disponibilizam estudos e apresentações técnicas sobre o segmento metroferroviário*

Em 2011, por iniciativa de organizações atuantes no setor de transporte público, surgiram novidades na Internet quanto à publicação de estudos e apresentações técnicas referentes ao setor metroferroviário – um movimento que poderá ajudar especialistas e estudantes a compreender a realidade cada vez mais multifacetada do segmento.



**ANTP** – No primeiro semestre de 2011, a ANTP – Associação Nacional dos Transportes Públicos ([www.antp.org.br](http://www.antp.org.br)) decidiu abrir para consulta gratuita em seu portal a versão digital de sua mais tradicional publicação, a *Revista dos Transportes Públicos*, que apresenta artigos sobre áreas de tecnologia, sistemas de operação e manutenção, técnicas de planejamento, métodos de construção, estudos econômico-financeiros e análises institucionais e organizacionais, incluindo textos sobre o setor metroferroviário. A publicação – inicialmente trimestral e, mais recentemente, quadrimestral – existe desde 1978 e está em sua edição número 128. Já estão disponíveis para leitura nada menos do que 52 edições, desde 1997 até a mais recente.

Outro serviço prestado gratuitamente pelo portal é a disponibilização de relatórios do *Sistema de Informação da Mobilidade Urbana*, que agrega mais de 150 dados básicos, obtidos por meio de questionário enviado pela ANTP e preenchidos pelos responsáveis do transporte e trânsito municipais e metropolitanos; os dados compreendem o transporte por ônibus (municipal e me-

tropolitano), sistemas metroferroviários, trânsito e mobilidade urbana.

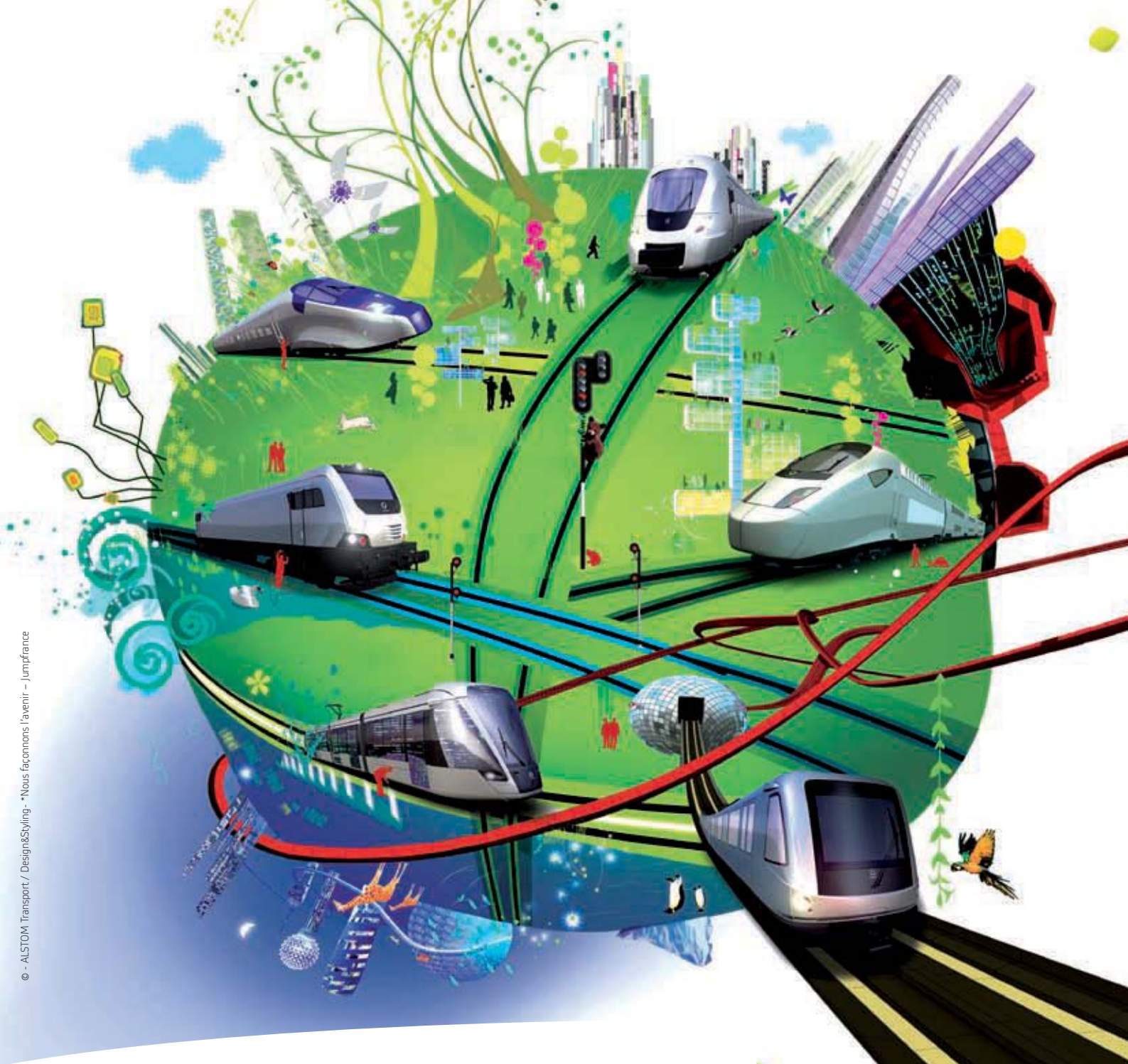


**AEAMESP** – No início de 2011, a AEAMESP – Associação de Engenheiros e Arquitetos de Metrô ([www.aeamesp.org.br](http://www.aeamesp.org.br)) reorganizou o seu portal e inaugurou uma Biblioteca Técnica, que possibilita acesso livre e gratuito a todas as apresentações feitas nas últimas oito edições da *Semana de Tecnologia Metroferroviária* – algo perto de 300 trabalhos, originalmente estruturados em arquivos Power Point para apresentação pública e transformados em arquivo PDF. Também está disponível o estudo técnico intitulado *Evolução e Tendências na Implantação e no Financiamento dos Sistemas de Transporte Público Sobre Trilhos*, encomendado pela própria AEAMESP e realizado pelos consultores Bernardo Guatimosim Alvim, Karin van de Bilt e Georges Bianco Darido. Exposto em suas linhas essenciais durante a 16ª Semana de Tecnologia Metroferroviária, em setembro de 2010, e agora apresentado em sua forma gráfica definitiva, o documento dá base a ações da AEAMESP no sentido de fomentar permanentemente investimentos no setor.

A questão central da publicação é a seguinte: os sistemas de transporte sobre trilhos nos principais centros urbanos são estratégicos para assegurar a continuidade do desenvolvimento brasileiro, uma vez que a eficiência das cidades – que depende da mobilidade de pessoas e bens – é crucial para a competitividade internacional

do País. E se têm essa importância toda, quem deve financiá-los? Países líderes investem mais em sistemas estruturantes. O estudo revela que grandes países com os quais o Brasil concorre no cenário global por um espaço de liderança no Século 21 – China, Índia e Estados Unidos – têm investimentos em infraestrutura maiores do que os nossos, principalmente em sistemas estruturantes sobre trilhos, e que buscam organizar o transporte, a mobilidade e a acessibilidade em suas principais cidades. Naquelas nações, tais sistemas recebem recursos significativos do poder central, como parte de uma estratégia nacional para ampliar a competitividade das metrópoles e, conseqüentemente, do país como um todo.

**CBTU** – No portal da CBTU – Companhia Brasileira de Trens Urbanos ([www.cbtu.gov.br](http://www.cbtu.gov.br)) estão disponíveis 69 trabalhos premiados entre 2005 e 2010 no Concurso Monografia CBTU. Em breve, outros estudos deverão se juntar àqueles, já que está em andamento o 7º Concurso de Monografia CBTU 2011, que, nesta edição, tem por tema *Desenvolvimento de um novo padrão urbano sustentável: o papel do sistema de transporte de passageiros sobre trilhos*. O Concurso de Monografia CBTU tem proposto temas relacionados com o transporte de passageiros sobre trilhos, possibilitando o desenvolvimento de trabalhos que envolvam várias áreas e assuntos como: planejamento urbano e transporte; mobilidade e acessibilidade; uso e ocupação do solo; operações urbanas e empreendimentos associados; cidadania e inclusão social; consumo de energia e meio ambiente; integração entre os modos de transporte; transporte de média e alta capacidade; desenvolvimento tecnológico e do conhecimento em transportes. O objetivo da iniciativa é estimular o estudo e o desenvolvimento de projetos, na área de transporte urbano de passageiros sobre trilhos, colaborando para a discussão do papel desse meio de transporte no processo de crescimento e ampliação das cidades brasileiras.



© - ALSTOM Transport / Design&Styling - \*Nous façonnons l'avenir - Jumprance

## ALSTOM TRANSPORTE ATENDENDO ÀS NECESSIDADES DE CADA CLIENTE

Material rodante, sinalização, infraestrutura, manutenção... a experiência multiespecialista da Alstom é única no mercado, atendendo cada cliente com soluções completas que garantem a otimização dos seus investimentos.

[www.transport.alstom.com](http://www.transport.alstom.com)

*We are shaping the future\**

**ALSTOM**

# Indústria espera a 'melhor década'

*O setor tem a expectativa de acumular a produção de 4 mil carros de passageiros até 2019*

por ADAMO BAZANI



Mesmo considerando alguns desafios e entraves à produção, a indústria metroferroviária se mostra confiante para os próximos anos. Os números são expressivos e os prognósticos, favoráveis, como explica o presidente da Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (Abifer), Vicente Abate. "Nós, da indústria, continuamos otimistas. A década entre 2000

e 2009 foi a melhor da história. Fabricamos 1.930 carros de passageiros. Foi uma produção muito superior ao registrado nos anos de 1990, quando foram feitos 640 carros, e maior do que ocorreu nos anos de 1980, até então, recorde histórico, quando foram fabricados 1.460 carros. Mas a melhor década será a atual. Temos a expectativa de que, entre

2010 e 2019, possamos acumular cerca de 4 mil carros produzidos", revelou o dirigente. Ele acrescenta que o setor tem espaço para crescer: "Desde 2008, a indústria brasileira ferroviária produz uma média de 400 carros por ano. Mas nossa capacidade é de produzir anualmente 900 carros. Além disso, há a possibilidade de criarmos um terceiro turno para

demandas específicas." Em relação à produção de equipamentos para o setor de cargas, o crescimento também é constante. "Entre 2000 e 2009, o Brasil fez 40 mil vagões, superando a marca histórica dos anos de 1970, de 30,6 mil vagões. E até 2019 superaremos os 40 mil vagões da década passada", informou.

Abate está confiante na manutenção deste momento de prosperidade da indústria em razão da expansão de diferentes serviços. Ele cita exemplos de empresas internacionais que fixaram plantas no Brasil para atenderem à demanda ou que estabeleceram parcerias com fabricantes que já atuam no País. "A extensão da Linha 2 – Verde, em São Paulo, terá produtos da Bombardier, empresa canadense, mas com produção no Brasil. Já a Linha 17 – Ouro, outra do monotrilho, também em São Paulo, vai contar com carros e tecnologia da empresa da Malásia, Scomi, que, no entanto, atuará em parceria com a MTE, para a máxima nacionalização desses carros", explica.

**PERSPECTIVAS** – Para o vice-presidente do Sindicato Interestadual da Indústria de Materiais e Equipamentos Ferroviários e Rodoviários (Simefre), Luiz Fernando Ferrari, em grande medida, a expectativa positiva da indústria gira em torno de projetos anunciados e ainda não iniciados, que representam boas oportunidades de negócios. "O otimismo do setor continua. Hoje vivemos uma época de transformação e estamos caminhando para um novo momento e temos ótimas oportunidades. Além dos modais mais conhecidos da população brasileira, como o metrô e o trem, são iniciativas como



dos Veículos Leves sobre Trilhos (VLTs) que podem determinar um ritmo maior à indústria. Acompanhamos o desenrolar dos projetos e futuras execuções do VLT de Santos e de Jundiaí, cidades paulistas, e do projeto Porto Maravilha, na cidade do Rio de Janeiro", afirma.

Ferrari acredita que possa haver atrasos nas definições dos projetos de mobilidade, mas crê que sejam irreversíveis. Ele concorda que os grandes eventos internacionais desta década criam campo para que projetos e planos de mobilidade possam ser acelerados, porém, sublinha que a motivação principal está mesmo na busca de soluções sobre trilhos para a grave questão da mobilidade nos centros urbanos. "Independentemente dos grandes eventos, as cidades enfrentam uma crise de mobilidade e o transporte ferroviário é a resposta mais adequada para os deslocamentos urbanos de grande demanda".

O dirigente do Simefre sabe que,

na faixa da média capacidade, os VLTs sofrem a concorrência dos corredores expressos, do tipo BRT, que têm a fama de serem muito mais rapidamente implantados e a um custo inicial menor. Contudo, o dirigente garante que, mesmo com a Copa de 2014 já batendo às portas, será possível fazer muito em termos de trilhos para esse segmento. "A indústria hoje trabalha com modelos mais novos, mais leves e de produção mais rápida. Preparar uma linha de montagem ou mesmo uma linha de produção requer, atualmente, muito menos tempo", disse. No final de 2010, logo após anunciar os bons resultados do setor naquele ano, Ferrari falou sobre a disputa entre VLTs e BRTs, frisando que, inicialmente, a solução dos corredores exclusivos de ônibus havia sido bem vendida ao mercado, mas que acreditava numa virada do jogo. Isso porque, considerado um prazo maior, de vinte anos, por exemplo, com exame não apenas do investimento inicial, mas também dos custos de operação e de manutenção, os valores entre os dois sistemas tendem a se equilibrar. Disse também que, a seu ver, a tendência é de que sistemas sobre pneus e sobre trilhos coexistam nas cidades, mas destacou uma das vantagens competitivas dos VLTs: a capacidade de conviver com o intrin



**Vicente Abate, presidente da ABIFER: 4.000 carros de passageiros até 2019**

cado tráfego urbano, enquanto os corredores de ônibus exigem via segregada em superfície para obterem seu melhor desempenho. No início do segundo semestre de 2011, o vaticínio de Ferrari sobre a virada de jogo dava sinais de estar se confirmando parcialmente: Cuiabá e Salvador, que haviam proposto BRTs como elementos estruturantes do transporte para a Copa de 2014, mudaram de ideia e se definiram pela implantação de VLTs.

**DISTORÇÕES** – Além de depender do que ocorre com as políticas públicas de mobilidade e com os operadores, a indústria possui lutas próprias, como a necessidade de aumentar a competitividade para enfrentar os fabricantes internacionais, como os asiáticos. E há também a questão tributária, que não deixa de interferir na competitividade, mas é um capítulo à parte. “Só em relação a impostos de venda, os carros e equipamentos ferroviários sofrem uma carga tributária na ordem de 25% a 30%. Hoje, um trem, que é um produto para o bem-estar coletivo, que permite melhorias econômicas nos cofres do próprio poder público, baixando os custos com mobilidade e agregando valor a uma região, paga a mesma quantidade de impostos que qualquer outro produto de uso particular vendido em supermercado”, diz Vicente Abate.

Ele aponta distorções no sistema tributário



brasileiro. “Obviamente, a indústria apresenta o maior nível de nacionalização possível. Mas algumas peças ainda têm de ser importadas. E aí começa a desvantagem para a indústria nacional. Se o poder público, por contrato e concorrência, via Banco Mundial, por exemplo, compra um trem inteiro, ele é isento do imposto de importação. Mas se a indústria nacional vence uma concorrência pública e para montar o trem precisa de um parafuso importado, ela tem de pagar imposto. No final das contas, o trem de outro país acaba ficando com o preço mais baixo. Há uma possibilidade de, na compra de um trem fabricado no Brasil, o poder público dividir o preço do fornecimento do que é feito exclusivamente aqui e das peças que precisam ser importadas, e ele, o poder público, se servir da isenção da compra destas peças, mas nem sempre há disposição para isso”, explica o dirigente. Entre os principais concorrentes da indústria brasileira ferroviária estão os asiáticos, que, segundo o dirigente da Abifer, gozam de mais facilidades garantidas pelos respectivos governos locais, o que gera uma disputa difícil para os produtos nacionais. “Normalmente, os países asiáticos não impõem a seus produtos a mesma carga tributária que sofremos. Além disso, temos uma desvantagem dupla na questão do câmbio: nossa moeda está valorizada diante do dólar, o que aumenta nossos preços, e o câmbio asiático é declinante frente à moeda norte-americana, o que deixa os

**Luiz Fernando Ferrari,**  
**do Simefre:**  
**espaço para os VLTs**



preços asiáticos proporcionalmente menores no mercado internacional”, explica.

**POLÍTICA?** – “Uma política industrial”. É isso que defende Luiz Fernando Ferrari para equacionar o problema da concorrência internacional. “Nossa política industrial para o setor ferroviário, se é que existe, precisa ser adaptada. São vários os pontos que precisam ser corrigidos, mas todos devem convergir para uma isonomia, uma igualdade de condições para concorrermos. Por que a indústria brasileira, que mostrou ter capacidade de oferta e competência, não pode participar mais ativamente do atual processo de modernização dos transportes? Aliás, por que não incentivar a maior participação da indústria nacional, que gera emprego e renda para o País?”, questiona.



# Trens para a macrometrópole

*CPTM estuda criar três linhas em SP para trens que operarão a até 200 km/h*

por GUSTAVO FERRARI



O governo federal esperou por propostas de consórcios interessados na construção do TAV, o primeiro trem de alta velocidade brasileiro. Mas foi em vão: adiado algumas vezes, o leilão do dia 11 de julho de 2011 ficou às moscas. Semanas antes, a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) recebera três pedidos de adiamento, provenientes de consórcios interessados. Devido ao fracasso, o governo

resolveu sectionar a licitação em duas etapas, conforme anunciou na ocasião o diretor geral da agência, Bernardo Figueiredo. Na primeira etapa, haverá a licitação para a escolha do grupo detentor de tecnologia; serão licitadas a operação, a tecnologia e a manutenção do sistema. Na segunda etapa, será feita a concessão do fornecimento da infraestrutura e a empresa vencedora terá a responsabilidade

de contratar a obra, que poderá ser dividida em pequenos lotes, e o governo fixará os critérios para esta contratação.

Enquanto o TAV permanece indefinido, o governo paulista decidiu colocar em marcha um antigo projeto de implantação de trens regionais, capazes de conectar a capital paulista com cidades situadas num raio de 100 km da Praça da Sé. Comuns no continente



europeu, trens desse tipo são extremamente confortáveis e podem atingir até 200 km/h. A Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM) já realiza estudos sobre os trens regionais de passageiros no Estado de São Paulo. O projeto promete um marco para a indústria ferroviária brasileira, pois preencherá uma lacuna, atendendo a passageiros que desejam alternativas aos ônibus e automóveis para os deslocamentos por motivo de trabalho, estudo ou lazer entre a capital paulista e centros relativamente próximos.

**TRÊS LINHAS** – Serão três projetos, a princípio, correspondentes às ligações de São Paulo com Santos, Sorocaba e Jundiaí. Esta última está a 40 quilômetros de Campinas, cidade candidata a uma estação ferroviária para o trem-bala. Porém, de acordo com Silvestre Eduardo Rocha Ribeiro, diretor de planejamento da CPTM, a linha do trem regional não afetará em nada o traçado do TAV. “São projetos totalmente distintos, o da CPTM e do governo federal. Além disso, os trens regionais não passarão por Campinas”.

O projeto funcional para a linha que atenderá à cidade de Sorocaba já foi contratado, segundo garantiu Ribeiro, sem revelar o nome da empresa encarregada da tarefa. Atualmente, são realizados estudos sobre a demanda estimada, traçado, diretrizes e padrão das viagens a serem realizadas pelos trens rápidos. O diretor da CPTM enfatiza: “Não serão reaproveitadas as antigas linhas da região e, sim, construídas novas, com tecnologia que permite trens a tais velocidades”.

A Companhia Paulista de Trens Metropolitanos lançou três editais sobre os trens regionais, já disponíveis na Internet ou na sede da empresa. Todos referentes a estudos de traçado, preço-teto de passagens, demanda, concessões etc. De acordo com Ribeiro, há uma possibilidade de utilização de Parcerias Público-Privadas (PPP), como ocorreu na Linha 4 – Amarela do Metrô de São Paulo. “Estamos estudando essa possibilidade”, afirma, acrescentando que é também forte a possibilidade de o projeto se tornar uma concorrência internacional, assim como



*Trens regionais sempre foram opção de transporte na Europa*

ocorre no trem de alta velocidade.

**CARACTERÍSTICAS** – Os modernos trens regionais possuem diversas características que os fortalecem como candidatos à melhor opção de modal alternativo, quando comparado a automóveis e ônibus. Ocupa somente 15 metros de espaço urbano, preservando a natureza nas regiões por onde passam, enquanto uma rodovia, com pistas para ida e para a volta, ocupa quase o dobro dessa largura – 28 metros. É também uma ligação expressa entre os centros urbanos, que permite cumprir em até trinta minutos um percurso feito em duas horas por rodovia, com pontualidade e confiabilidade. Para atingir os 200 km/h, as estações por onde o trem passa são mais espaçadas e, em termos médios, a vida útil dos trens nesse tipo de sistema é estimada em 30 anos.

Nos trens regionais de alto desempenho, assim como no TAV, há uma série de comodidades, portas largas para facilitar o acesso dos passageiros e soleiras retráteis ou manuais. Os assentos são como os de ônibus de viagens, com opção de ajuste. Os banheiros

contam com sanitários a vácuo e os viajantes acompanhados de bebês podem dispor de fraldários. É possível circular pela composição, acessando áreas de multiuso, inclusive, com mesa de trabalho e máquina para venda de diferentes produtos de conveniência, em especial, alimentos e bebidas. E todo o trem é monitorado por câmeras de vigilância.

De modo geral, de 90% a totalidade do piso nos trens regionais modernos são baixos, nivelados com as plataformas. As composições podem reunir de três a seis carros. Geralmente, operam com dois tipos de bitola (1435 mm e 1600 mm), detêm 16 toneladas por eixo, e o custo de manutenção, mesmo depois dos 30 anos, é baixo. Funcionam com tração elétrica ou diesel, e normalmente se observam duas diferenças básicas entre os dois tipos: a velocidade e os custos iniciais de implantação. Tomando como exemplo o modelo Coradia, da francesa Alstom, tem-se que a velocidade é de 160 km/h para o modelo elétrico e de 140 km/h máximos no modelo a diesel. Além disso, enquanto os trens elétricos necessitam de investimentos em infraestrutura, os trens a diesel obrigatoriamente dependem de combustível fóssil. Os custos de manutenção, no modelo a diesel, são maiores, e, de modo geral, os trens têm apenas 20 anos de vida útil. Além da Alstom, outras grandes empresas detêm tal tecnologia de média distância, como a Siemens (Viaggio), CAF (Civity), Bombardier (AGC), entre outras.



# Um programa cultural sobre trilhos

*Atendendo a três rotas, a composição da CPTM é um convite para apreciar as atrações que estão pertinho, mas que muita gente não conhece*

por ADAMO BAZANI



*O Trem Turístico estacionado na Estação da Luz em São Paulo*

O metrô, o trem, o ônibus não são apenas meios de transporte. Além de levar as pessoas para suas atividades do cotidiano, como o trabalho, a escola ou tratamentos médicos, o transporte público pode também servir como elemento central na programação cultural das cidades e, assim, ganhar uma participação maior no tempo livre das pessoas. E foi exatamente com essa concepção que nasceu o Expresso Turístico, da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM).

O serviço hoje conta com três ligações: Estação da Luz (Capital Paulista) – Paranapiacaba (vila histórica ferroviária de Santo André, no ABC), que realiza três viagens ao mês, aos domingos; Estação da Luz – Jundiá (interior de São Paulo, que guarda também muitas riquezas históricas) e opera todos os sábados, e Estação da Luz – Mogi das Cruzes (Região Metropolitana, cidade que guarda riquezas

históricas e econômicas, como as marcas do cinturão verde de São Paulo), que realiza uma viagem mensal aos domingos.

Apesar de o passeio permitir ao turista contemplar muitas edificações de interesse histórico e de levar à reflexão sobre o desenvolvimento de São Paulo, o Expresso Turístico não é apenas um passeio histórico. Ele mostra as particularidades de ontem, mas também do presente, em cada lugar por onde passa, segundo explica um dos criadores do serviço, o arquiteto Ayrton Camargo e Silva, hoje, diretor da Estrada de Ferro Campos do Jordão, recentemente integrada à CPTM. “O Expresso Turístico é uma viagem no tempo, mas não apenas isso. É claro que há a abordagem histórica por parte dos guias que acompanham os passageiros, pois, afinal, o trem passa por lugares ricos de história, mas não se limita a isso. É um serviço que proporciona o contato

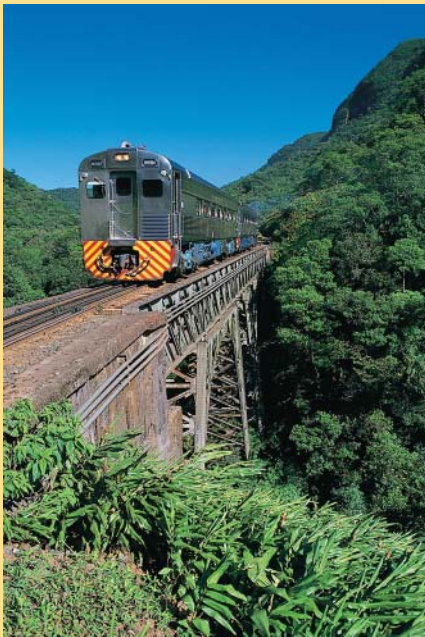
do morador da Região Metropolitana de São Paulo com atrações que estão bem próximas, mas que muitas vezes são desconhecidas e para as quais são se tem acesso”. Ele complementa dizendo: “O Expresso Turístico, além de ser um meio de transporte é também uma programa cultural”.

E é verdade. Pois dependendo da escolha feita pelo passageiro, mais do que fazer uma simples viagem, ele tem acesso a informações muito especiais e a lugares que talvez nunca fossem visitados, se não fosse pelo trem. Por exemplo: o viajante pode ter um almoço típico da roça numa fazenda de café em Jundiá ou ver como são as criações de orquídeas em Mogi das Cruzes, no cinturão verde que circunda São Paulo, ou, ainda, se sentir na Inglaterra do século XIX ao percorrer as ruas da Vila de Paranapiacaba, berço da ferrovia paulista.

Mesmo embarcando nas costumeiras estações da CPTM, as mesmas do dia a dia do paulistano, a pessoa é envolvida por uma atmosfera diferente. Inicialmente, pelos trajés dos funcionários; todos de quepe, camisa, calças alinhadas e gravatas. “O uniforme da tripulação lembra os anos de 1950, mas não é apenas uma abordagem histórica da época. É que até aquela época, a ferrovia vivia sua melhor fase e era comum este traje”, diz Camargo e Silva.

O passeio é contemplativo. O que é ajudado pelos guias, que vão explicando as belezas, as curiosidades e as atrações no caminho, e pelo conforto dos dois carros (vagões de passageiros) fabricados pela Mafersa no início da década de 1960. Para tracioná-los, se revezam duas locomotivas ALCO dos anos de 1950 e uma U 20 C da década de 1970.

## Diferentes trens turísticos brasileiros



Existem diversos tipos de trens turísticos no Brasil, alguns dos quais refazendo rotas de antigas viagens do tempo do Império, com locomotivas a vapor, carros-restaurante, carro-dormitório etc. O turismo ferroviário é um setor que vem crescendo bastante, graças aos esforços de duas entidades: a Associação Brasileira de Preservação Ferroviária (ABPF) e a Associação Brasileira das Operadoras de Trens Turísticos Culturais (ABOTTC). Veja os principais passeios que podem ser feitos.

- **Trem da Vale.** A gigante da mineração e maior operadora de carga ferroviária do Brasil restaurou a estrada de ferro entre Ouro Preto e Mariana, em Minas Gerais, para realizar um passeio turístico. Seis carros, com capacidade para 320 passageiros, são puxados por uma Maria-Fumaça fabricada em 1949.

- **Trem das Águas.** Projetada pelos ingleses há mais de 115 anos, esta ferrovia foi percorrida por D. Pedro II e toda a corte imperial. Vai de São Lourenço-MG a Soledade de Minas-MG, em um percurso de 10 km. A locomotiva é uma Baldwin original, de 1929.

- **Trem do Forró.** Os passeios ocorrem somente em época de festas juninas. O trem é animado por um trio de forró, e todos os passageiros são convidados a dançar e cantar. Vai de Recife, no marco zero da cidade, até Cabo de Santo Agostinho-PE, num trajeto de 42 km.

- **Trem da Serra da Mantiqueira.** Faz um percurso de 1 h e 15 min., sempre aos finais de semana, com parada na Estação de Manacá para a compra de artesanato e deliciosos doces caseiros. Sai da estação central de Passa Quatro (MG), com destino à estação Coronel Fulgêncio (MG). Ao final do passeio está prevista uma visita ao Túnel, palco das revoluções de 30 e 32, onde aconteceram duros combates entre mineiros e paulistas.

- **Estrada de Ferroeste de Minas.** Nesta estrada, o turista realiza um passeio saindo de São João Del Rey-MG até Tiradentes. O cenário do trajeto são as fazendas mineiras, Rio das Mortes, as cidades históricas etc. A ferrovia fora construída em 1881, para servir à Companhia de Ferro Oeste de Minas.

- **Serra Verde Express da Graciosa.** Percurso de 110 km entre a estação rodoferroviária de Curitiba (PR) até Marumbi, Morretes e Paranaguá (PR). Tem entre oito a nove horas de duração, passando pela Serra da Graciosa. Um dos momentos mais emocionantes é quando a locomotiva aponta na curva da Serra, entre Curitiba e Morretes, parecendo estar suspensa no ar. *(por Gustavo Ferrari)*

A ideia de implantação do Expresso Turístico surgiu em 2007, no momento de intensa modernização da malha da CPTM. “A CPTM viu que suas linhas poderiam oferecer muito mais do que o transporte cotidiano. Ao mesmo tempo, identificamos a carência de acesso a

lugares de interesse turístico na área de influência de nossas linhas”, revela o arquiteto.

O serviço foi inaugurado em 18 de abril de 2009 e, de acordo com Camargo e Silva, o engajamento dos funcionários da CPTM em muito contribuiu para o sucesso do projeto.



**O traje da tripulação do Trem Turístico lembra os uniformes usados aos anos 1950**

Hoje, a aprovação dos turistas é total e há filas para o uso das composições. Em termos médios, o passageiro do Expresso Turístico tem renda igual ou superior a R\$ 2,5 mil, está na faixa de 40 anos de idade ou mais e viaja em grupo ou família, mas os passeios são aproveitados também por muitos jovens e por passageiros individuais.

Quanto ao futuro, há a ideia da criação de pelos menos dois novos serviços, ambos, partindo da Estação da Luz, em São Paulo, em direção ao Vale do Paraíba, alcançando a cidade de Pindamonhangaba – de onde é possível viajar de trem até Campos do Jordão – e também o santuário de Aparecida do Norte, destino anual de milhões de fiéis católicos. Para esses roteiros está sendo finalizada a reforma integral de uma automotriz, semelhante àquela que serve o roteiro Curitiba-Paranaguá.

O Expresso Turístico é prova de que investimentos bem planejados no setor metroferroviário trazem muito mais retorno do que o que se convencionava esperar. “Outros sistemas podem seguir o exemplo. Há ganhos culturais para a população, retorno para o sistema ferroviário, dinamização da cadeia econômica ligada ao turismo, além de uma melhora significativa na imagem da empresa operadora. O Diário de Bordo, que registra comentários dos passageiros, localizado no site do Expresso Turístico, é prova disso”, complementa Ayrton Camargo e Silva.

# Confiança na expansão

*Projetos anunciados em todo o País poderão criar mais de 300 km de trilhos urbanos até o final da década, atendendo a dezenas de cidades*

Se tudo correr conforme os planos que vêm sendo anunciados, até o final desta década, haverá pelo menos mais 300 km de novos trilhos urbanos atendendo direta ou indiretamente a moradores de dezenas de cidades, em regiões metropolitanas ou fora delas, em diversos pontos do País. Essa extensão adicional, referente a projetos de metrô pesados, VLTs elétricos e a diesel e monotrilhos, corresponde a cerca de 30% da malha metroferroviária atualmente em operação no País.

Dirigentes públicos que encabeçam esses projetos estão confiantes. Em grandes centros, eles aguardam ansiosamente a chegada de 30 de setembro de 2011, data em que, segundo o Ministério das Cidades, após dois adiamentos, serão conhecidos os projetos aprovados para receberem os recursos do PAC 2 – Mobilidade nas Grandes Cidades. Tais recursos se destinam a municípios com mais de 700 mil habitantes e englobam investimentos de até R\$ 18 bilhões, dos quais, R\$ 6 bilhões provenientes do Orçamento Ge-

ral da União (OGU) – sendo, portanto, dinheiro que o governo federal irá investir a fundo perdido –, e os restantes R\$ 12 bilhões deverão ter a forma de crédito para financiamento de Estados e municípios, e também para o setor privado. O total dos pedidos é maior do que o dobro dos recursos existentes, razão pela qual haverá uma seleção.

**CONFIANÇA** – No final de junho, em Porto Alegre, falando a autoridades e especialistas que participavam da 75ª Reunião do Fórum Nacional de Dirigentes Públicos de Transporte Urbano e Trânsito, o prefeito da capital gaúcha, José Fortunati, disse acreditar firmemente na possibilidade de o PAC 2 – Mobilidade nas Grandes Cidades vir a financiar a implantação da primeira fase da primeira linha de metrô na cidade. Nessa primeira fase, a linha deverá ter quase 15 km de extensão e requererá cerca de R\$ 2,4 bilhões, dos quais, se espera, recursos da ordem de R\$ 1,7 bilhão virão na forma de um aporte federal a fundo perdido, o que

permitiria o funcionamento de um esquema financeiro que contará também com recursos privados, contraprestação da prefeitura e isenções fiscais estaduais (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS) e municipais (Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN).

Ainda quanto à sua primeira etapa, a linha de metrô terá uma de suas extremidades na região da Fiergs, na porção nordeste da cidade, e seu traçado acompanhará em boa medida as avenidas Assis Brasil e Farrapos, alcançando a Voluntários da Pátria e em seguida o centro da cidade. Haverá nesse segmento 13 estações, com estimativa oficial de atendimento a 300 mil passageiros diariamente. Numa segunda fase, a linha seguiria pela Avenida Borges de Medeiros até a Bento Gonçalves em direção à parte sudeste da cidade, alcançando o Terminal Azenha, passando pela PUC, podendo, eventualmente, chegar ao campus da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, já próximo da divisa com Viamão.

O presidente da Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre (Trensurb), Humberto Kasper, explica que essa primeira linha de metrô está sendo proposta como elemento estruturador do transporte na cidade de Porto Alegre e sua região metropolitana. O metrô estará interligado com terminais multimodais e com o sistema estruturante de ônibus – o que inclui corredores metropolitanos e corredores que vêm das zonas sul, leste, nordeste e norte da capital. “No eixo norte, em especial, já temos



**Aeromóvel interligará  
Aeroporto Salgado Filho  
com a linha da Trensurb**



Foto: Rafael Asquini

a Trensurb, sob administração do governo federal, que deverá estar integrada com o sistema de transporte de Porto Alegre. Com o metrô, a Trensurb estará integrada em dois pontos. Um deles será no futuro terminal Caiuru e no centro da cidade”, informa Kasper. No centro, a integração se dará quando houver a interconexão da Estação Mercado, da Trensurb, já existente, e a futura estação Rua da Praia do metrô, que operará como estação terminal da primeira etapa do futuro sistema. “A integração é essencial para a viabilidade do projeto do metrô e também será muito importante para a melhoria do desempenho operacional em termos de demanda da Trensurb”, frisa o dirigente. A Trensurb está executando a expansão da Linha 1, de São Leopoldo para Novo Hamburgo, o que significa mais 9,3 quilômetros em via elevada. E em agosto de 2011, iniciou-se a implantação do aeromóvel, de propulsão pneumática, com 998 metros de extensão entre a estação Aeroporto do Trensurb e o terminal 1 do Ae-

roporto Internacional Salgado Filho.

No Rio de Janeiro, foram iniciadas em agosto de 2011 as obras da estação São Conrado e de um túnel de serviço na Linha 4 do metrô. A expectativa é de que em janeiro de 2012 comecem as escavações do túnel de via, que terá superelementos 5 quilômetros de extensão. A linha terá 14 quilômetros com seis estações, que servirão aos bairros de São Conrado, Gávea, Leblon e Ipanema. O projeto todo está orçado em R\$ 5 bilhões, e a entrega, prevista para o final de 2015, a tempo de reforçar os recursos de mobilidade para os Jogos Olímpicos de 2016. Ainda no Rio de Janeiro, há planos para integrar uma linha de VLT ao projeto de revitalização da zona portuária; a proposta é que trens interliguem Praça Mauá, Aeroporto Santos Dumont, estação rodoviária e a futura estação Leopoldina do Trem de Alta Velocidade (TAV). Macaé, no litoral norte do Estado do Rio de Janeiro, recebeu do governo federal, em junho de 2011, um total de R\$ 48 milhões para

o projeto de um sistema de VLT, aproveitando 25 km de malha urbana da Ferrovia Centro Atlântica. Com 10 estações, o VLT ligará os bairros de Imboassica, ao sul da cidade, e Lagomar, ao norte. Uma primeira fase do projeto, com 12 km, que atenderá ao tramo sul, tem previsão de conclusão em março de 2012 e o restante da implantação deverá ocorrer até julho de 2014.

Antes, paralisada em razão de irregularidades, a licitação do VLT de Brasília foi definitivamente cancelada pela justiça federal em junho de 2011. O governo do Distrito Federal informa que o VLT é uma solução consignada no Plano Diretor de Transporte Urbano, recentemente, aprovado pela Assembleia Distrital e que, assim, a proposta de construção do novo sistema está mantida e está sendo preparada uma nova licitação. O que ainda não está certo é se as características do antigo projeto serão mantidas no novo empreendimento. O projeto anterior previa 25 estações e três trechos: Aeroporto-Terminal



*Projeção arquitetônica de uma das estações do futuro metrô de Curitiba*

da Asa Sul, Terminal da Asa Sul-502 Norte e 502 Norte-Terminal da Asa Norte; a extensão total era de 22,6 quilômetros, passando pela região hoteleira e setores comerciais da cidade, e se estimava demanda de aproximadamente 120 mil passageiros por dia.

O projeto do metrô de Curitiba, orçado em R\$ 2 bilhões, mostra que a Linha Azul terá 22

km de extensão, interligando o futuro Terminal CIC Sul, junto à rodovia BR-116 e o Terminal Santa Cândida, situado na região norte da cidade. Um trecho de 3 km será em via elevada e o demais 19 km serão subterrâneos. Estão previstas 22 estações, distanciadas em média de 900 metros umas das outras. No Ceará, o VLT do Cariri, que interliga Juazeiro do Norte e Crato, já está em operação e seus primeiros resultados são mostrados nesta edição do Anuário Metroferroviário. Em outra cidade cearense, Sobral, já foram iniciadas as obras do sistema de VLT, com 12,1 quilômetros de extensão e dois ramais, um dos quais, com 6,4 quilômetros, e o outro, com 5,7 quilômetros e que irá atender ao bairro mais populoso da cidade. Na capital, Fortaleza, além das obras na Linha Sul do metrô, começa a ser implantada uma linha de VLT, no trajeto de Mucuripe a Parangaba, com 13 quilômetros de extensão; a previsão é de que esteja em operação em 2013.

Em agosto, o governo estadual da Bahia e a prefeitura de Salvador concordaram em utilizar VLT na ligação entre o aeroporto e o centro da cidade; inicialmente, se falava em Bus Rapid Transit (BRT) para o trecho. Em colóquio no Sindicato dos Engenheiros, o secretário do Planejamento da Bahia, Ze-

zéu Ribeiro, apresentou em agosto o projeto de mobilidade urbana para a capital baiana, reafirmando a opção pelos trilhos para a conexão com o aeroporto. Ele também manifestou confiança na conclusão do metrô da cidade, iniciado há 12 anos, e disse que o plano para a capital inclui a revitalização do sesquicentenário trem de subúrbio. Salvador



*Humberto Kasper, presidente da Trensurb: o trem metropolitano se integrará com o metrô de Porto Alegre em duas estações*



*Ao lado de Luís Carlos Bueno, secretário nacional de Mobilidade, prefeito José Fortunati se diz confiante em recursos para o metrô de Porto Alegre*

será sede da Copa de 2014, assim como Cuiabá, capital do Mato Grosso, que também anunciou a intenção de substituir o projeto de BRT, orçado em R\$ 500 milhões, por um sistema de VLT, ao custo de R\$ 1,1 bilhão. Quase correndo o risco de ser cancelado, o monorilho para a capital do Amazonas, com 20 quilômetros de extensão de nove estações, recebeu uma única proposta do consórcio Monorilho Manaus – integrado pelos grupos CR Almeida, Mendes Junior e Serveng e pela empresa Scomi, da Malásia – e que se responsabiliza pelo projeto executivo, fornecimento e implantação.

**EM SÃO PAULO** – O secretário dos Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo, Jurandir Fernandes, também está confiante em contar com recursos federais para levar o metrô até a região do ABC. “Se forem obtidos recursos do PAC da Mobilidade, o PAC-2, e tudo leva a crer que será possível, será

implantado o monorilho do ABC, interligando São Bernardo, incluindo o Bairro Alvarenga, São Caetano e Santo André com a estação Tamanduatei, da Linha 2 – Verde. Este projeto também está muito avançado. Já existe o pleito junto ao Ministério das Cidades e também junto ao BNDES. E existe a forte vontade dos três prefeitos envolvidos. Tudo leva a crer que nós conseguiremos”, disse o dirigente, revelando que o governo estadual tem intenções de realizar simultaneamente nove obras referentes a projetos metroferroviários e fazer com que o Metrô-SP rompa até 2014 a marca dos 100 km de extensão. O monorilho para o ABC entra nos planos como Linha 18 – Bronze e, uma vez concluído, terá 23 quilômetros de extensão.

Jurandir Fernandes sublinhou que na primeira quinzena de agosto de 2011 havia cinco obras metroferroviárias em andamento na Região Metropolitana de São Paulo. Uma delas corresponde à Linha 4 – Amarela (entre Luz,

no centro de São Paulo, e Butantã, na Zona Oeste), que terá novo trecho inaugurado em setembro de 2011. “Iniciamos as obras da Linha 5 – Lilás (entre Campo Limpo e Chácara Klabin, dois bairros da Zona Sul paulistana), que estava interrompida por uma denúncia de um órgão de imprensa de que teria havido indícios de conluio nessa licitação. Não era nenhuma acusação contra o Metrô-SP; a denúncia era sobre o mercado. Não houve possibilidade de comprovar, então, não poderíamos cancelar o contrato, e retomamos”. A Linha 5 – Lilás, parcialmente em operação, será estendida em mais 11,5 km.

Outras duas obras são concernentes a sistemas de monorilhos: a extensão da Linha 2 – Verde em direção à Zona Leste da cidade, com 24,5 km de extensão, e a Linha 17 – Ouro, que vai servir a região do Jabaquara, o aeroporto de Congonhas, segue em direção ao estádio do Morumbi, encontrando-se com a Linha 4 – Amarela, num total de 17,8 km de

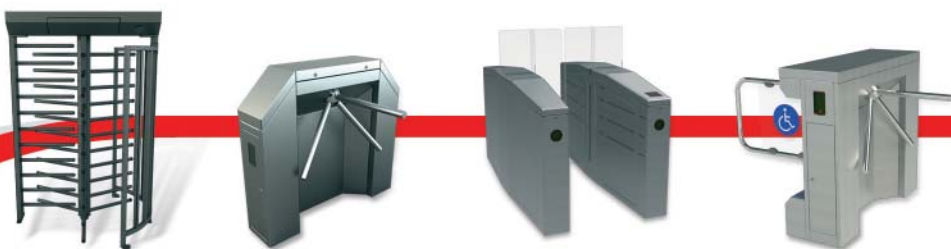


infoco

## Mobilidade Inteligente

A FOCA atua na busca de soluções sustentáveis que atendam à demanda e contribuam com a qualidade de vida de toda a sociedade. Dessa forma, faz com que as pessoas se desloquem, de forma natural e organizada, priorizando o transporte, a segurança e a acessibilidade de todos.

**Isso é organizar o fluxo, é manter o controle, é dar acesso para todos irem e virem. Isso é mobilidade inteligente.**



**FOCA**<sup>®</sup>  
MOBILIDADE INTELIGENTE

Matriz: Caxias do Sul - RS (54) 2108.8000  
Filial: São Paulo - SP (11) 5068.1465  
[www.foca.com.br](http://www.foca.com.br)



Foto: Rafael Asquini

extensão. “Ao mesmo tempo, já está em obras a extensão de seis quilômetros entre Itapevi e Amador Bueno, na Linha 8 – Diamante, da CPTM”. Mais recentemente, se noticiou que a Linha 9 – Esmeralda, também da CPTM, será prolongada em 7,5 km, o que a levará até os bairros de Água Branca e Lapa, na Zona Oeste da cidade de São Paulo. Foi noticiado também que a futura Linha 15 – Branca (na verdade, uma continuação da Linha 2 – Verde) que iria até a região do Tiquatira, será estendida além do rio Tietê, até a rodovia Presidente Dutra, a nordeste da cidade de São Paulo, bem próximo de Guarulhos.

O secretário revelou compromissos para um futuro breve: ainda quanto à CPTM, até 2014, será iniciada a ampliação da Linha 9 – Esmeralda até Varginha, com 6 km de extensão, na Zona Sul de São Paulo, e a construção da Linha 13 – Jade, a linha para Guarulhos, chegando ao Aeroporto de Cubica, com 20,5 km. Será também iniciada a

construção do Expresso ABC, uma nova linha, paralela à Linha 10 – Turquesa, que terá cinco paradas entre o ABC e a Luz e extensão de 25 km. Outro projeto é o da Linha 6 – Laranja que, num primeiro trecho, de 15 quilô-



**Jurandir Fernandes, secretário de Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo: nove obras metroviárias simultâneas**

metros, interligará São Joaquim, no bairro da Liberdade, à Freguesia do Ó, e depois será estendida em duas direções, alcançando, no total, 34 quilômetros. A intenção é fazer com que a linha 6 – Laranja chegue à Rodovia dos Bandeirantes, atendendo ao centro de exposições que se pretende implantar na região, tendo em vista a Exposição Universal de 2020 (Expo 2020), à qual a cidade de São Paulo se candidatou. “Nossa ideia é que a estação próxima à Rodovia dos Bandeirantes tenha um grande estacionamento para quem chegar de fretado à cidade. E de São Joaquim em diante a intenção é que a linha passe pela região da Mooca, seguindo depois para Anália Franco, encontrando-se com a futura Linha 15 – Branca, para depois alcançar a Cidade Líder.

**BAIXADA SANTISTA** – Um dos projetos de Veículos Leves sobre Trilhos (VLT) está previsto para ser o elemento troncalizador do transporte na Região Metropolitana da Baixada, Santista. “Estamos concebendo o VLT da Baixada com estações fechadas. O trem





Hotel Unique  
Av. Brig. Luís Antônio, 4.700  
São Paulo | SP



## Ser a Maior não é necessariamente ser a Melhor, porém aqui ambas terão destaque.

Ganhar prêmios e ser reconhecido pelo mercado é sempre bom. Quando este reconhecimento vem acompanhado da credibilidade e da tradição da Majores e Melhores do Transporte, o prêmio ganha outra dimensão. Criado há 24 anos, o evento tornou-se referência por premiar resultados e eficiência, ganhando respeito de empresas de todos os modais de transporte, de operadores logísticos, da indústria e comércio exterior. No entanto, dentro do segmento de transporte, muitas variáveis pairam entre a qualidade e a eficiência máxima. Dados qualitativos e quantitativos por vezes se distinguem dentro deste setor. Por isso, este ano, o evento resolveu inovar e aplicar mais exigência e eficiência na avaliação. Agora, apresenta uma grande novidade que apontará os principais nomes do mercado, premiando diferentes categorias: Majores do Transporte e Melhores do Transporte. Criando outros parâmetros o evento abre novas perspectivas e contribui com o desenvolvimento do setor.

**Afinal, As Majores e as Melhores do transporte merecem esse prêmio.**



**VISA**  
CARGO

**Mais informações - 11 5096-8104 - [otmeditora@otmeditora.com.br](mailto:otmeditora@otmeditora.com.br)**

REALIZAÇÃO:



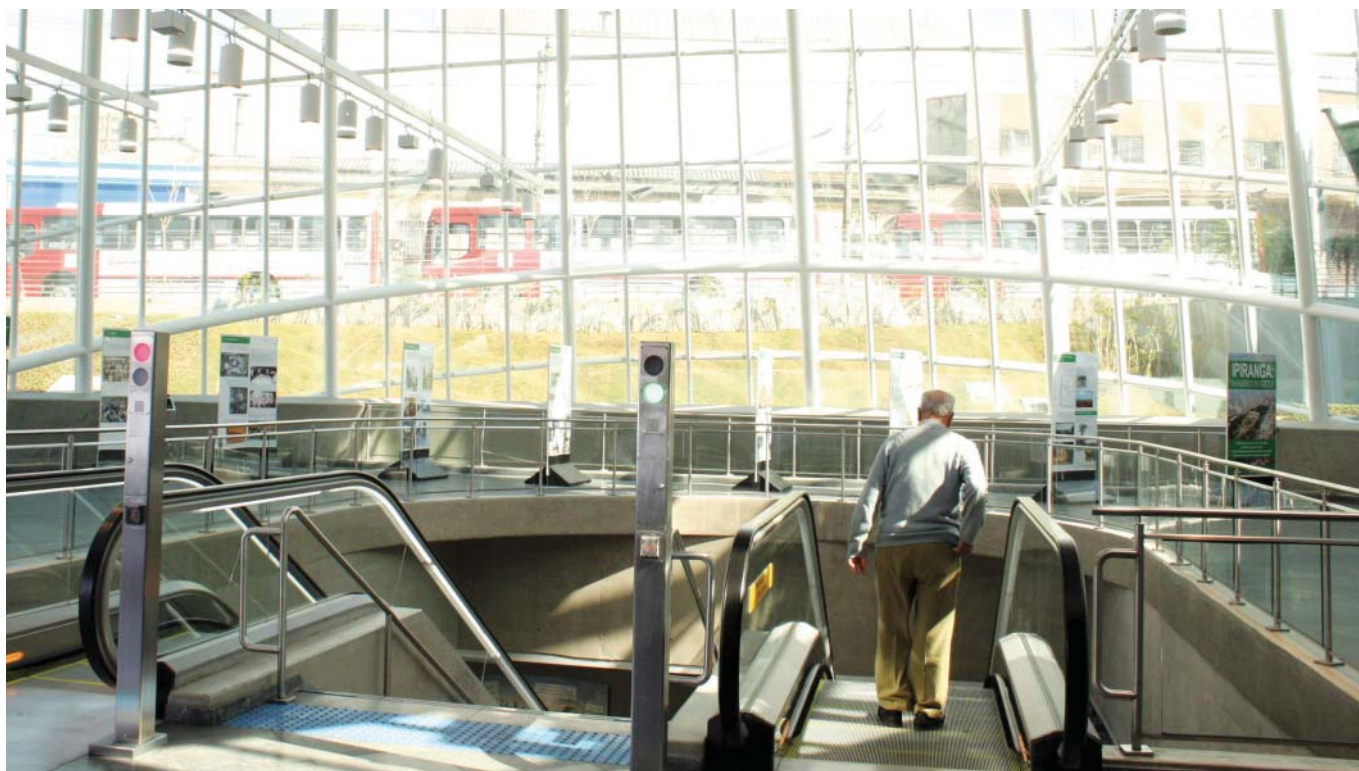


Foto: Ilvio Atreli - Arquivo AEMESP

vai parar, abrir suas portas na estação, e o povo vai entrar e sair, como acontece no metrô”, disse o secretário. Ele informa que, num primeiro momento, será implantado um trecho de aproximadamente 15 quilômetros, entre Barreiros, em São Vicente, e o Porto, em Santos, com uma extensão até o Valongo. No futuro, haverá uma extensão de Barreiros até Samaritã, e do Porto até a Ponta da Praia. “Vamos anunciar muito em breve esse primeiro trecho, interligando Barreiros, Porto e Valongo”. O secretário acrescenta que, dos nove municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista, na primeira fase, o VLT atenderá diretamente a três: Santos, São Vicente e parte da Praia Grande. “Do lado de Santos, ao avançar para o Valongo, ele ficará próximo ao Guarujá, através de uma ligação seca – um túnel submarino – que reservará espaço para que o VLT seja levado para o Guarujá”.

Em 27 de agosto de 2011 foi realizada a audiência pública sobre o VLT da Baixada Santista, ocasião em que o secretário adjunto de Desenvolvimento Metropolitano, Edmur Mesquita, e o presidente da

Empresa Metropolitana de Trens Urbanos (EMTU), Joaquim Lopes, revelaram outros pontos do processo de licitação da obra. Um deles se refere à desvinculação entre as licitações do VLT e dos serviços de ônibus metropolitanos. Outro ponto é que o governo estadual construirá todo o sistema – incluindo via permanente, estações, instalação da rede elétrica, alimentação e compra dos trens – e poderá privatizar a operação, cobrando a outorga. Está definida a utilização de VLT elétrico e a implantação será em etapas, sendo que a primeira será referente ao trecho Barreiros-Porto-Valongo. Posteriormente, serão feitas as ligações Conselheiro Nébias-Ferry Boat, dentro de Santos, e extensões a partir do terminal Barreiros até localidades da Praia Grande. Haverá estudos para uma linha entre Valongo e São Vicente pelas avenidas Nossa Senhora de Fátima e Antônio Emerick, e entre o Porto e o Guarujá, via ligação multimodal por túnel, a ser construída pelo Estado entre este município e Santos. A intenção é que o VLT da Baixada também siga um concei-

to de malha. E haverá integração tarifária entre linhas municipais e intermunicipais nos mesmos moldes da integração entre as operadoras de ônibus municipais, metrô e trens na Região Metropolitana de São Paulo, com utilização de cartão eletrônico e pagamento de tarifa cheia em um modal com algum complemento tarifário, caso seja utilizado o outro modal.


O monitrlho do ABC, assim como os outros dois sistemas de monitrlhos em perspectiva: a extensão da Linha 2 – Verde e a Linha 17 – Ouro, deverão ser estruturados com Parcerias Público-Privadas (PPP). A Linha 6 – Laranja deverá ser operada pela iniciativa privada. Serão implantadas e operadas pelo Estado a Linha 5 – Lilás, a Linha 15 – Branca, que é praticamente uma extensão da Linha 2 – Verde, e a Linha 13 – Jade, para Guarulhos e Cumbica, que terá um trecho de compartilhamento com trilhos da Linha 12 – Safira. “No futuro, algumas novas linhas serão totalmente operadas pelo Estado e outras serão operadas pela iniciativa privada, mais ou menos, meio a meio”, concluiu o secretário.

Vem aí mais uma  
novidade da Petrobras:  
Ferbrax agora é  
Lubrax Rail.

O descarte inadequado do óleo lubrificante usado pode provocar danos ambientais. Preservar o meio ambiente é responsabilidade de todos. Resolução CONAMA 362/2005. Não utilize aditivação extra.

master.com.br

*A marca líder em lubrificantes e graxas mudou para melhor. Uma linha ainda mais organizada e com novos nomes, desenvolvidos especialmente para o segmento ferroviário. Tudo com o apoio e a logística da Petrobras Distribuidora em todo o Brasil.*



# PARA CHEGAR LÁ, COM INTEGRAÇÃO, OS PAULISTANOS CONTAM COM TODA A MODERNIDADE E A TECNOLOGIA DA LINHA 4-AMARELA.

A Linha 4-Amarela é uma nova solução para o transporte de passageiros na cidade de São Paulo. Uma linha equipada com tecnologia de ponta, com um moderno centro de controle operacional e trens com passagem entre os carros, proporcionando maior conforto para os passageiros. Os paulistanos contam com uma das linhas de metrô mais modernas do mundo, que veio para integrar e fazer todo mundo chegar lá com mais conforto e rapidez.

The logo for Via Quatro, featuring a stylized blue and yellow graphic above the text "Via Quatro" in a bold, sans-serif font.