

# Metrô fecha contrato para aquisição de sistemas operacionais da Linha 2

**Equipamentos serão instalados no trecho Ana Rosa-Ipiranga, em fase de construção e que entrará em operação no ano que vem**

O Metrô fechou contrato no valor de R\$ 143,6 milhões, com o consórcio Linha Verde (formado pelas empresas Alstom e Siemens), para o fornecimento, instalação e colocação em operação de sistemas operacionais do trecho em expansão da Linha 2-Verde (Ana Rosa-Ipiranga). Esses equipamentos permitem a operação segura e adequada dos trens e estações. A negociação inclui sistemas de sinalização e controle de trens, de controle local, de alimentação elétrica e auxiliares.

O sistema de sinalização e controle é um conjunto de equipamentos que possibilita a verificação da movimentação de trens. O de controle local concentra as informações relativas à operação dos equipamentos de cada estação. Permite o monitoramento de escadas rolantes, elevadores, sistema elétrico e de emergência, entre outros. Isso possibilita exercer supervisão operacional desses equipamentos.

O sistema de alimentação elétrica é formado pelas subestações auxiliares, que transformam a energia de tensão mais alta em energia de tensão mais baixa, que é utilizada para a movimentação de escadas rolantes, bloqueios e elevadores. Opera também sistemas de iluminação e força e tomadas, além de ser o responsável pela alimentação elétrica dos trens.

Os sistemas auxiliares dão suporte para o funcionamento de bombas d'água, ventilação, equipamentos de grande porte, que fazem movimentação de ar (ventilação e exaustão) das estações e a iluminação de estações e túneis.



Estação Chácara Klabin, no novo trecho da Linha 2 do Metrô, deve funcionar em 2006

O Metrô está finalizando licitações relativas a outros sistemas operacionais, como o de telecomunicações das estações e trens (centrais telefônicas, sistema de sonorização, rádio-comunicadores, circuito fechado de TV e relógios), ventilação e exaustão das estações e túneis, escadas rolantes e elevadores especiais para a locomoção de portadores de deficiência ou pessoas com mobilidade reduzida.

**Três estações** – O novo trecho da Linha

2, cujas obras de expansão começaram em março do ano passado, tem 3,4 quilômetros de extensão e três estações (Chácara Klabin, Imigrantes e Ipiranga). Ligará a Estação Ana Rosa (interligada à Linha 1-Azul) à Estação Ipiranga. O primeiro trecho (Ana Rosa-Imigrantes) deverá ser inaugurado em 31 de março de 2006. O segundo (Imigrantes-Ipiranga), seis meses depois.

A expectativa é de que até o final do próximo ano, quando as três estações

estiverem em operação comercial, a Linha 2-Verde atenda 380 mil novos usuários/dia. Essa linha, atualmente, vai da Estação Ana Rosa à Estação Vila Madalena e transporta cerca de 270 mil passageiros por dia.

O valor total da obra de expansão da Linha 2, incluindo a parte civil (túneis e estações) e acabamento, é de R\$ 845 milhões.

Do Departamento de Imprensa do Metrô

## Exposição de cartuns sobre ciência é destaque do mês no Metrô Clínicas

A Estação Clínicas do Metrô expõe, até o dia 29, encontro entre a produção de tecnologia dos centros de pesquisa e o humor despojado dos cartuns. Trata-se da série de quadrinhos Os Cientistas, em mostra promovida pelo programa Ação Cultural do Metrô ao longo da passagem subterrânea da estação para a avenida Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, em área não-paga.

A série de quadrinhos é uma criação do jornalista e cartunista João Garcia, o Jão, iniciada em 1994 no jornal Correio Popular, de Campinas, onde foi publicada até 2002. Ao longo desse período, o profissional teve a ajuda de muitos colaboradores, por meio de um método de trabalho em equipe, o que deu origem à assinatura da série, Jão & Cols.

**Personagens** – Entre os personagens principais estão Lerdo, o burocrata; Zago e Zilda, os pesquisadores maduros; Interneto, o estagiário adepto das novas tecnologias; e Seu Zé, o faxineiro do laboratório, com pouco estudo mas capaz de



incríveis sacadas, que representam a sabedoria popular e ilustram o desenvolvimento da ciência em países como o Brasil.

O humor é utilizado para informar e combater os preconceitos acerca da divulgação da ciência para o público, seja ele de adultos, jovens ou crianças. A série foi responsável por um "furo" de reportagem – talvez o primeiro em quadrinhos do mundo – ao anunciar em 2001 a descoberta, por uma equipe da

área de biotecnologia do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), da variedade bacteriana mais produtiva para a fabricação de plástico biodegradável, a Burkholderia saccharum.

A série Os Cientistas tem inserções em diversas publicações, como o boletim IPT Tecnologia em Dia, do IPT; as páginas eletrônicas do Núcleo José Reis da Associação Brasileira de Divulgação Científica/ECA-USP, e a Folha da Região, de Araçatuba.

**Rogério Silveira**  
Da Agência Imprensa Oficial

## Metrô utiliza "tatuzinho" na construção da Estação Faria Lima

Com o uso do mini-shield, ou "tatuzinho", a Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô) inicia uma intervenção importante na construção da estação Faria Lima, em Pinheiros (Linha 4-Amarela – Vila Sônia-Luz). O equipamento será utilizado para remanejar um interceptor da rede de esgotos da Sabesp, localizado sob a Avenida Brigadeiro Faria Lima, e dar espaço às escavações que serão feitas na nova estação do Metrô.

O shield foi usado pela primeira vez em obras do Metrô em 1973, com a perfuração do primeiro poço na Avenida Prestes Maia, próximo à Rua Senador Queiroz, em direção à Luz. Em razão de seu grande porte, o equipamento foi apelidado de "tatuzão". O que difere o mini-shield do "tatuzão" é o diâmetro menor de escavação.

O mini-shield será levado ao subsolo através de três

poços: um no canteiro central da Avenida Brigadeiro Faria Lima, próximo à Rua Teodoro Sampaio; o segundo, na confluência da Rua Martim Carrasco; e o terceiro, na Avenida Brigadeiro Faria Lima, quase junto à Rua dos Pinheiros.

Para evitar que o tráfego da região seja prejudicado, a tubulação será instalada a seis metros de profundidade. A obra subterrânea está programada para ser executada em 60 dias, com mínimas interferências no trânsito local.

O mini-shield é um equipamento em formato cilíndrico, com motor elétrico e dotado de uma faca de corte capaz de pressurizar a retirada de terra e ao mesmo tempo estruturar o túnel com anéis de aço. A partir do anel de apoio, o equipamento se move e avança na construção do túnel.

Da Agência Imprensa oficial