



**"Qual é o custo dos metrô?"**

“Determinar o custo de uma linha de metrô não é fácil, porque o empreendimento é muito complexo. Envolve uma multiplicidade de atores, é amplo na sua dimensão e vida útil, múltiplo na sua definição, complexo no seu financiamento, sofisticado na implantação, rígido nas suas normas e aspectos de segurança.

Apresenta avanços tecnológicos contínuos nos seus sistemas e equipamentos”, as colocações são do engenheiro e consultor, Peter Alouche que fará uma apresentação com o tema “QUAL É O CUSTO DOS METRÔS?

O trabalho será apresentado no dia 11 de setembro, das 9h00 às 9h40, sala 1, da 21ª Semana de Tecnologia Metroferroviária, que será realizada de 08 a 11 de setembro próximo, no Centro de Convenções Frei Caneca, em São Paulo (SP).

Na ocasião, o palestrante mostrará que, além dos custos de construção, tem gastos importantes do material rodante e equipamentos fixos (energia, sinalização, CCO, telecomunicações e sistemas auxiliares). “Grosso modo, a repartição dos custos é a seguinte: construção civil 45%, material rodante 30%, desapropriação 10%, equipamentos e sistemas 8%, reurbanização 4%, projeto de engenharia 3%”, exemplifica Alouche.

Segundo o consultor, comparar custos de linhas de metrô é tarefa muito difícil, porque cada metrô tem seu projeto específico que depende da oferta projetada, qualidade de serviço especificada, traçado com seus obstáculos, topografia e geologia do terreno, interferências, desapropriações, restrições ao meio ambiente e entorno, número e tamanho das estações e pátio, tecnologia adotada e as condições econômico-financeiras do País.

A título de exemplos, estão a seguir alguns custos de linhas de metrô do mundo:

- New York (Second Avenue Subway) : (US\$ 1,50 bilhões/km)
- Toronto (Spadina-York Extension): (US\$ 250 milhões/km)
- Berlin (U5 Extension): (US\$ 200 milhões/km)

- Paris (Line 14): (US\$ 200 milhões/km)
- Montreal (Laval Metro Extension): (US\$ 130 milhões/km)
- Vancouver (Canada Line): (US\$ 95 milhões/km)
- Madrid (Line 2 Extension to Las Rosas): (US\$ 70 milhões/km)
- Seul – Metrô: (US\$ 87 milhões / km)
- Singapura, Thomson MRT Line: (US\$ 600 milhões / km)
- Cidade do México - Linha 12 – linha dourada (US\$ 90 milhões / km)
- Metrô São Paulo - Linha 4 – (US\$ 223 milhões /km)
- Metrô São Paulo - Linha 5 – (US\$ 310 milhões /km)

### **Como Parâmetros Indicativos estão apresentados alguns custos médios:**

- Custo de linha subterrânea, com MR: Média – US\$ 200 a US\$ 300 milhões /km
- Custo de linha mista, com MR: Média –US\$ 150 a US\$ 250 milhões /km
- Custo de linha em superfície, com MR: Média – US\$ 100 a US\$ 150 milhões /km
- Custo de linha de Metrô Leve, com MR: Média 60% de um Metrô pesado
- Custo de um veículo de um trem de Metrô: Média – US\$ 2 milhões
- Custo de uma Estação subterrânea: Média – US\$ 30 a US\$ 50 milhões

Sem um estudo detalhado de cada linha, porém, avaliar ou comparar custos de metrô é pura especulação.

Realizada anualmente pela Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Metrô – AEAMESP, 21ª Semana de Tecnologia Metroferroviária acontece em paralelo a METROFERR EXPO 2015, uma exposição que reúne empresas fabricantes de equipamentos metroferroviários, fornecedores de peças e serviços, mídias especializadas, etc. que levam ao evento as inovações oferecidas ao mercado metroferroviário.

### **Serviço**

21ª SEMANA DE TECNOLOGIA e METROFERR

Data: 08 a 11 de setembro de 2015

Horário: 1º dia – 12 às 17h00

Horário: 2º ao 4º dia – 9h00 às 17h00

Local: Centro de Convenções Frei Caneca

Endereço: Rua Frei Caneca, 596, 4º andar – São Paulo – SP

Digital Assessoria