

## AENFER NO METRO LATIN AMERICA

O vice-presidente da AENFER Alexandre Almeida, os diretores Helio Suêvo e Marcelo Freire e o assessor da Diretoria Antonio Pastori, estiveram presentes no 9º Encontro do Setor Metroviário, o Metro Latinamerica-2019, que aconteceu no Rio de Janeiro nos dias 28 a 30 de maio.

Segundo os organizadores, o Metro Latin America 2019 reuniu mais de 150 participantes entre presidentes e representantes de associações, operadores de sistemas metroferroviários, fornecedores de equipamentos, consultores, prestadores de serviços, decisores públicos e privados e muitos outros profissionais.

Líderes dos projetos apresentaram detalhes das atualizações e expansões atuais, delineando a tecnologia e o suporte de que necessitam do setor para garantir que os objetivos sejam atingidos.

Dentre os palestrantes nacionais, estiveram presentes Joubert Flores, presidente da ANPTrilhos; secretário de Estado de Transportes do Rio de Janeiro, Delmo Pinho; Cristiano César de Mendonça, chefe de manutenção do Metrô Rio; Paulo Ferreira, CEO do VLT Carioca; Pedro Tegon Moro, presidente da CPTM; Pedro Augusto Machado, diretor de Planejamento da CBTU; José Eduardo Ribeiro Copello, diretor Presidente da Cia. de Transportes da Bahia-CTB; Paulo Sérgio Amalfi, diretor de Planejamento do Metrô de São Paulo; Vicente Abate, presidente da ABIFER e Pedro Paulo Souza, gerente de Planejamento e Sistemas da Supervia.

Os palestrantes internacionais apresentaram detalhes dos projetos do VLT de Cochabamba, na Bolívia, o Metrô de Baranquilha e de Bogotá, na Colômbia e o Metrô de Lima, no Peru.

Representantes da Hitachi Rail e China Rail apresentaram detalhes do material rodante destinado para alguns desses projetos.

No terceiro dia do encontro foram realizadas visitas ao Centro de Controle Operacional do VLT Carioca

As palestras apresentadas estão disponibilizadas no link:

<https://www.metro-latinamerica.com/download-presentations/>

## PALESTRA SOBRE O MAGLEV - COBRA

O professor, mestre e doutor Richard Stephan da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, apresentou no dia 5 de junho no auditório da AENFER, palestra sobre o veículo de Levitação Magnética denominado MagLev-Cobra.

O movimento deste veículo se fundamenta no princípio de levitação para transporte desenvolvido na COPPE/UFRJ. É baseado no efeito de exclusão de campo magnético do interior dos supercondutores (chamado também de Efeito de Meissner-Ochsenfeld, que foi descoberto em 1933) e só pode ser explorado devidamente a partir do final do século XX graças ao avanço técnico em novos materiais magnéticos e pastilhas supercondutoras de alta temperatura crítica.

A tecnologia do MagLev-Cobra permite que ele se locomova através da formação de um campo magnético de repulsão entre os trilhos e os módulos de levitação. Pastilhas supercondutoras substituem as rodas e são compostas de ítrio, bário e cobre. Para criar este campo magnético, que faz o trem levitar, os cientistas resfriam os supercondutores a negativos 196º Celsius, utilizando nitrogênio líquido.



**Professor Richard, pres. da Aenfer Isabel C. J. de Andréa e o diretor Helio Suêvo**

O nitrogênio líquido é um meio refrigerante que custa menos de R\$ 0,30 por litro e não polui o meio ambiente. Mas essa não é a única entre as vantagens econômicas e de sustentabilidade do MagLev-Cobra da UFRJ. A energia estimada para seu uso é de 25 quilojoules (kJ) por passageiro-quilômetro, bem menos que o consumo de um ônibus comum que é de 400 kJ, ou de um avião de 1200 kJ por passageiro transportado a cada quilômetro.

Atualmente, o sistema está sendo implantado no Campus Fundão UFRJ numa linha de testes de 200 metros com finalidades experimentais, que já transportou mais de 15 mil pessoas, entre visitantes, autoridades, alunos e professores. A pista fica entre os prédios CT1 e CT2 no Fundão, estando aberta à visitação sempre às terças-feira no horário das 11 às 15, de forma gratuita.

Entre as vantagens do MagLev-Cobra, o professor citou o baixo peso do veículo, baixo consumo energético, ausência de ruídos no deslocamento e a não emissão de poluentes. A estrutura modular do veículo faz com que ele se assemelhe a uma cobra, permitindo que o mesmo se inscreva em curvas de pequenos raios.

A Infra e a Superestrutura que suportam o MagLev são de baixo custo, implicando em obras civis mais rápidas e enxutas. Sua utilização em vias elevadas dispensa a abertura de túneis. Calcula-se que o MagLev Cobra custe bem menos que o metrô, a solução urbana mais corriqueira no mundo. Enquanto os metrôs custam de R\$ 100 a 300 milhões/km, o MagLev Cobra custará aproximadamente R\$ 33 milhões/km. Segundo o professor, os custos totais, desde a sua criação sob a forma de protótipo em escala reduzida no ano 2000 até hoje, custou pouco mais de R\$ 10 milhões e são necessários apenas mais R\$15 milhões para sua homologação como veículo de transporte de pessoas. Contudo, o professor lamentou as enormes dificuldades na obtenção de apoio institucional e financeiro para o projeto.

Na opinião da diretoria da AENFER o projeto é merecedor de todo apoio, pois trata-se de um novo paradigma com tecnologia limpa desenvolvido pela engenharia nacional. É de se admirar que essa luta de Dom Quixote por um projeto dessa magnitude não encontrou eco na administração pública.

