



PROJETO AEROMÓVEL **TRENSURB - AEROPORTO**



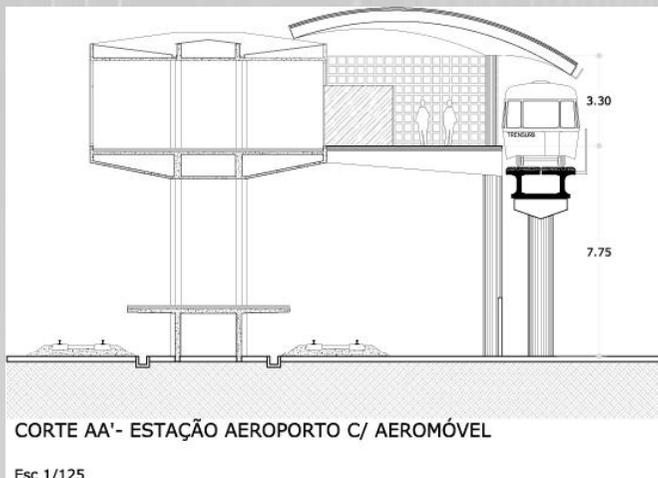
Ministério
das Cidades



DESCRIÇÃO DO PROJETO



- Trata-se da construção inédita de um Sistema APM (*“Automated People Mover”*) no Brasil, que irá ligar o novo terminal de passageiros do Aeroporto Salgado Filho de Porto Alegre à estação do metrô da Trensurb.



- O projeto contempla a implantação de 950 m de via elevada, construção de duas estações, aquisição de dois veículos (150 e 300 lugares) e operação 100% automatizada.



RELEVÂNCIA DO PROJETO

• Linha Trensurb-Aeroporto:

- Primeiro projeto a ser inaugurado para a Copa 2014
- Mobilidade no sítio aeroportuário
- Cartão-de-visitas
- Projeto piloto para alimentação de sistemas troncais
- Ganhos ambientais

• Benefícios para Porto Alegre:

- Sede empresarial e núcleo tecnológico da *Aeromovel Brasil S.A.*
- Integração com as universidades
- Cadeia produtiva diferenciada de alto valor agregado
- Geração de empregos qualificados auto-sustentável



RELEVÂNCIA DO PROJETO



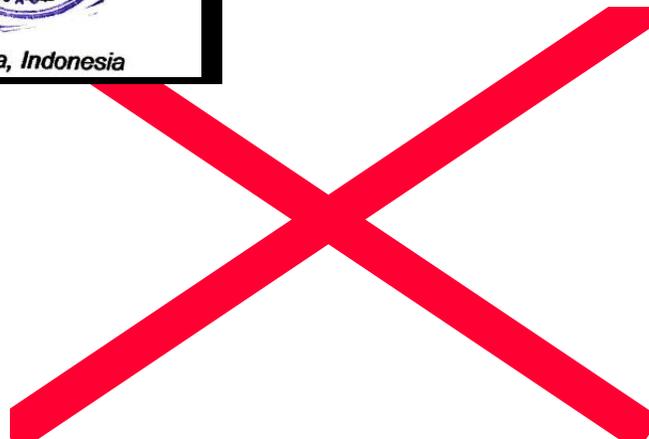
1) Cenário Atual:

- Demanda de ~1.476 pass/dia (fonte: INFRAERO)
- Utilizam o metrô 3,4% dos passageiros em embarque e 1,3% em desembarque (fonte: UFRGS)

2) Cenário com a Implantação do Aeromóvel:

- Demanda prevista de até 11.000 pass/dia em 2011 (fonte: UFRGS)
- TIR de 7% a.a. (sem cobrança de tarifa)

RELEVÂNCIA DO PROJETO



1989/2009 ? 20 anos de operação do Aeromovel em Jacarta.

Registrado no CREA-RS em 2008



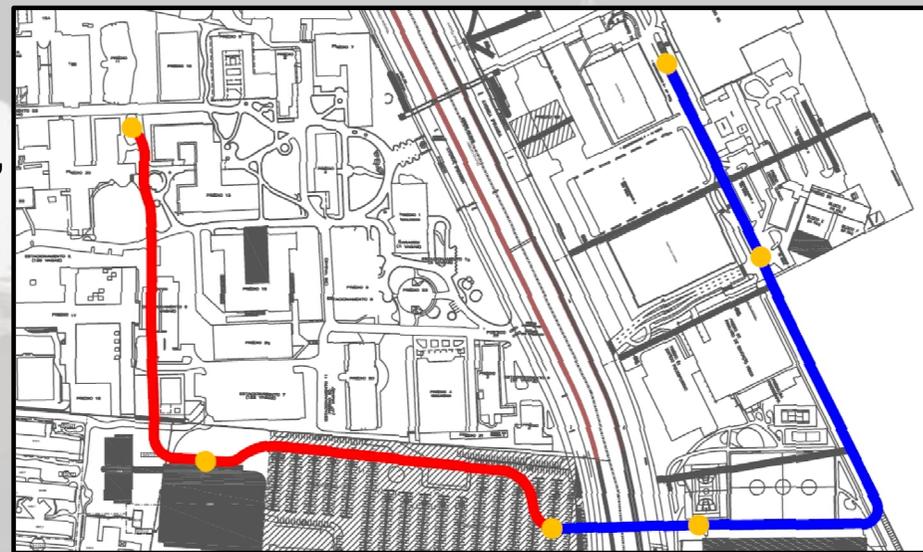
RELEVÂNCIA DO PROJETO

Projeto FINEP – AEROMOVEL - PUCRS – UFRGS (2007-2009)

- Parceria inédita entre Aeromovel, PUCRS, UFRGS e FINEP.

Convênio firmado em 29/12/2006

- Laboratório de P. D & I (Pesquisa , Desenvolvimento e Inovação)



PUCRS



Ministério
das Cidades



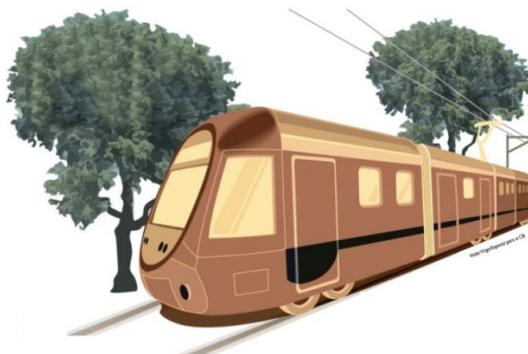
RELEVÂNCIA DO PROJETO

Plano de Articulação do Governo Federal



MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E DA MOBILIDADE URBANA

Plano de Articulação do Transporte
Metroferroviário e suas Conexões com as Áreas
Aeroportuárias



Brasília, fevereiro de 2008.

- Projeto Piloto do Governo Federal em resposta ao Relatório final da CPI da Crise do Sistema de Tráfego Aéreo
- Sistema APM Aeromóvel apontado oficialmente como rota tecnológica
- Projeto incluído como uma ação concreta para a Copa 2014





ESTADO DA ARTE

Veículo

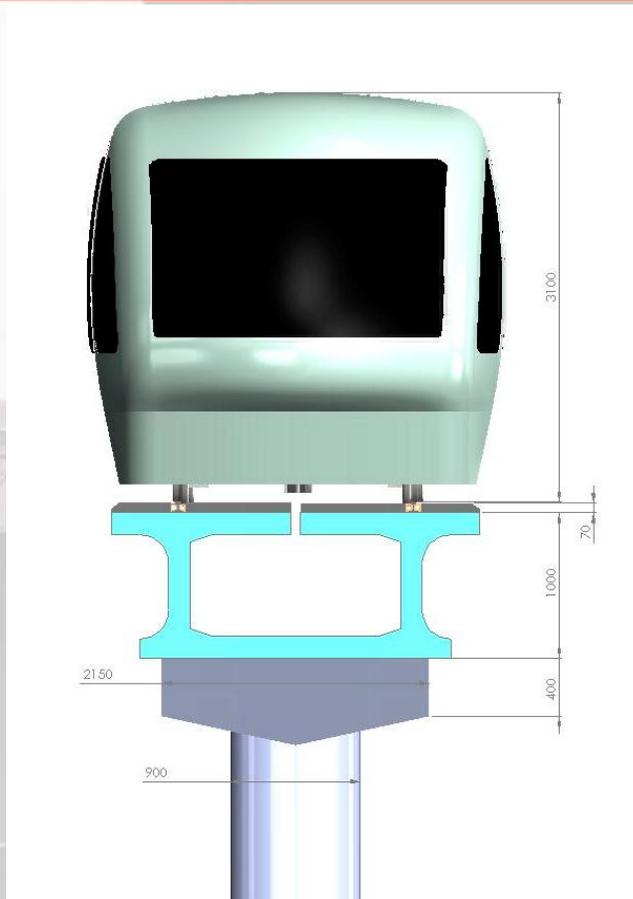


Interior do veículo
atendendo à
Acessibilidade Universal



Tecnologia e cadeia produtiva
100 % nacional





Baixo impacto visual

Seção esbelta





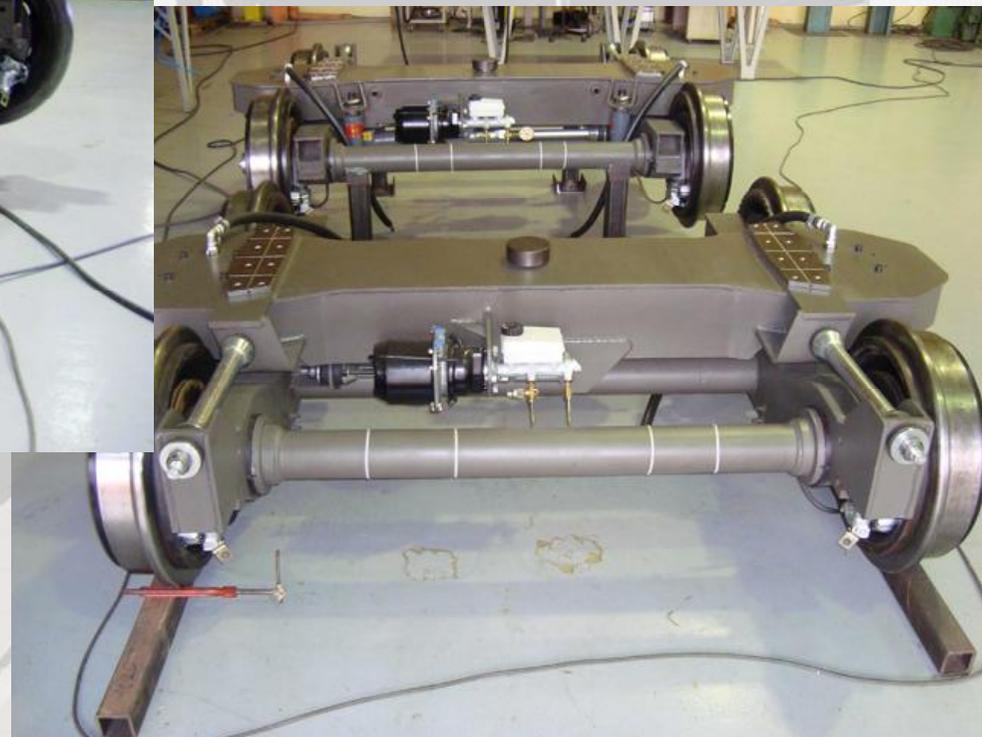
ESTADO DA ARTE

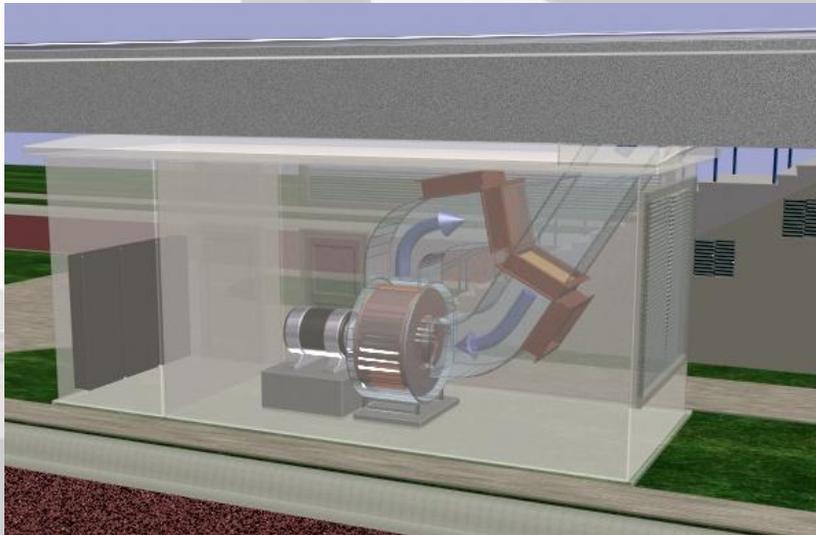
Truque



Novo sistema de truques e freios de alta confiabilidade (EM PRODUÇÃO)

Sistemas de freio automático ABS





- Propulsão requer baixa potência (110kW)
- Reduzido consumo energético por passageiro

ANÁLISE COMPARATIVA

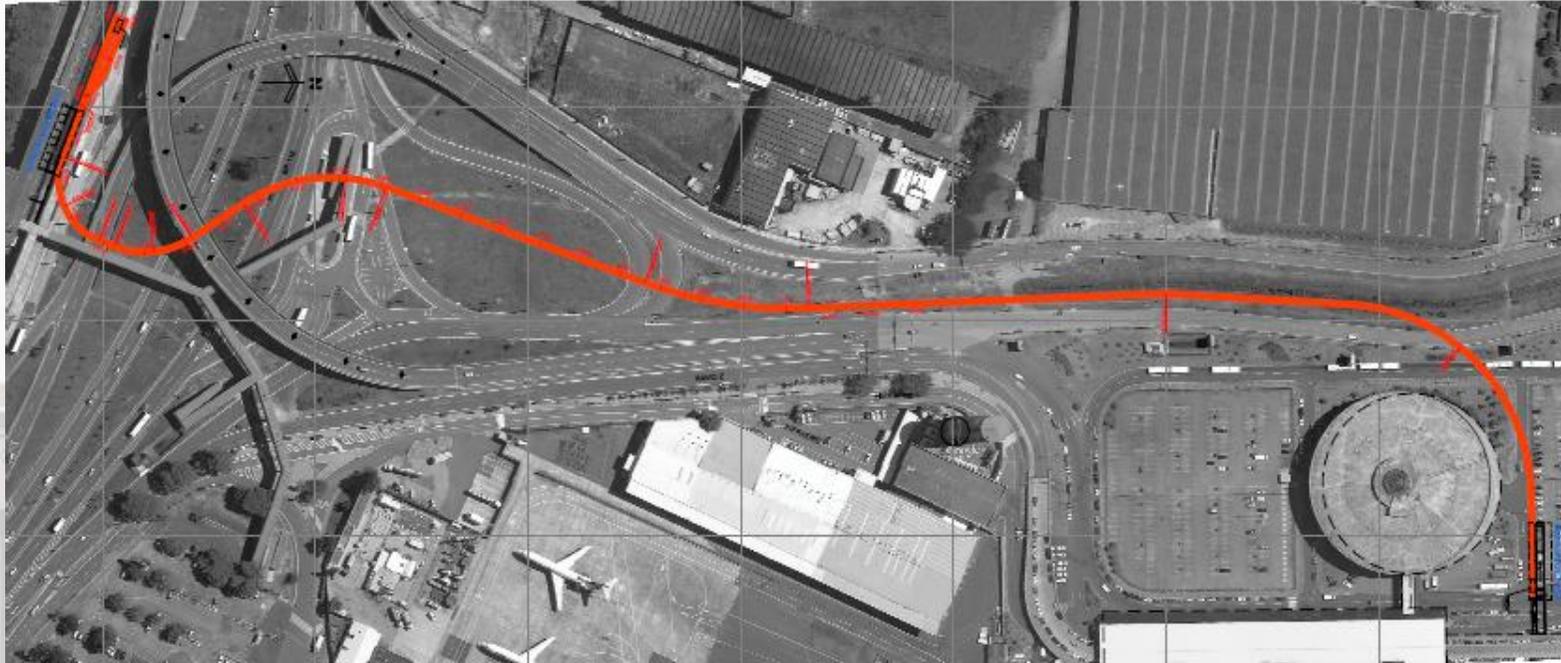
- baixo índice de peso-morto por passageiro transportado;
- interferência mínima para o tráfego de superfície durante a etapa de construção da via ;
- independência da adesão entre roda e trilho;
- custo proporcionalmente baixo de construção da via quando comparado a outros sistemas elevados;

COMPARATIVO DE CUSTOS DE SISTEMAS APM

| | Caso | Ano-base | Fabricante | Propulsão | Ext. (km) | No. Estações | Tipo de linha | Custo Declarado (MUS\$) | Custo Normalizado * (MUS\$) | Custo Corrigido/km (MUS\$/km) | Comentários | FONTES |
|---|--|----------|--------------|-------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|---|
| 1 | Aeromovel Trensurb-Aeroporto Internacional Salgado Filho (Porto Alegre - Brasil) | 2009 | Aeromovel | Pneumática | 0,87 | 2 | S | 14,9 | — | 19,0 | Contrato inclui todas obras civis, fornecimento e instalação dos sistemas. | Proposta orçamentária da Aeromovel Brasil |
| 2 | Seattle-Tacoma International Airport (EUA) | 2009 | Indefinido | Pneus de borracha | 2,20 | 3 | D | 394,0 | 394,0 | 179,1 | Em estudo | Tomber et al., 2009 |
| 3 | California University of Pennsylvania MagLev SkyShuttle (EUA) | 2009 | Urban Maglev | Magnético | 0,58 | 3 | S | 50,0 | 63,5 | 109,5 | Em fase de projeto. Financiamento estadual. Sistema magnético de baixa velocidade. | Riester et al., 2009 |
| 4 | CONRAC Atlanta Hartsfield-Jackson International Airport (EUA) | 2009 | Mitsubishi | Pneus de borracha | 2,30 | 3 | D | 173,0 | 173,0 | 75,2 | Excluídos custos das estações e oficinas de manutenção. Início das operações: nov./2009 | Mori, 2009 |



SITUAÇÃO DO PROJETO



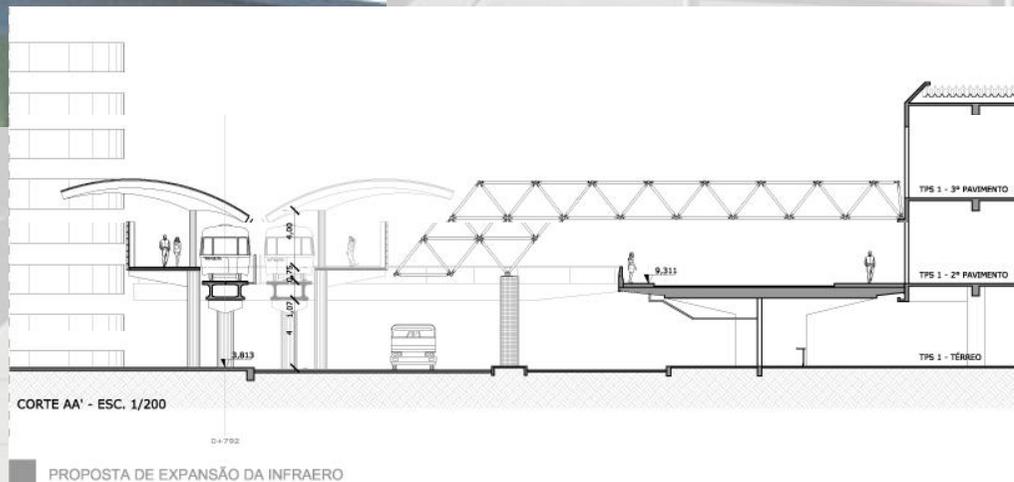
- 950 m de via elevada;
- Via de estacionamento para o veículo reserva;
- Sistema de controle automático;
- Dois veículos (150 e 300 lugares);
- Dois Grupos Moto-Propulsores;
- Duas estações de passageiros.





SITUAÇÃO DO PROJETO

Projeto Básico CONCLUÍDO



SITUAÇÃO DO PROJETO

Licenciamentos aprovados

- 1) Estudo de Viabilidade Urbanística (EVU): APROVADO
- 2) Comissão de Análise Urbanística e Gerenciamento (CAUGE): APROVADO
- 3) Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMAM): APROVADO
- 4) Departamento Autônomo de Estrada e Rodagem (DAER): APROVADO
- 5) INFRAERO: APROVADO – na iminência da assinatura do Termo de Cooperação entre as instituições
- 6) Processo de Contratação:
Pronto para a assinatura



Laboratório de testes de Porto Alegre



PRÓXIMAS ETAPAS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| Item | Valor (10 ⁶ Reais) | Mês | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| Projetos Intrínsecos | 2,7 | █ | | | | | | | | | | | |
| Obras Civas | 11,0 | | | █ | | | | | | | | | |
| Equipamentos e Subistemas | 10,2 | █ | | | | | | | | | | | |
| Instalação e Montagem | 2,5 | | | | | | | | █ | | | | |
| Integração e Testes | 1,0 | | | | █ | | | | | | | | |
| Pré-Operação | 0,7 | | | | | | | | | | █ | | |
| Administração | 1,8 | █ | | | | | | | | | | | |
| Total | 29,9 | 2,3 | 2,3 | 4,2 | 4,7 | 3,6 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 1,6 | 0,5 | 0,5 |

