



CBTU

**UM NOVO CONCEITO EM
TRANSPORTES URBANOS**

O TRANSPORTE NAS GRANDES CIDADES



REALIDADE ATUAL

ESCASSEZ DE RECURSOS FINANCEIROS



INEXISTÊNCIA DE FLUXO REGULAR DE APOORTE DOS RECURSOS



LONGO PRAZO DE IMPLANTAÇÃO DOS SISTEMAS



INVIABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO NO PRAZO DE GESTÃO POLÍTICA

CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS IMPLANTADOS

MATERIAL RODANTE

- » ROBUSTO
- » PROJETADO ENTRE AS DÉCADAS 50 E 60
- » MODELO EUROPEU DO PÓS GUERRA



- ## OBRAS CIVIS
- » ESTAÇÕES CONSTRUÍDAS PARA DEMANDA FUTURA



CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS IMPLANTADOS

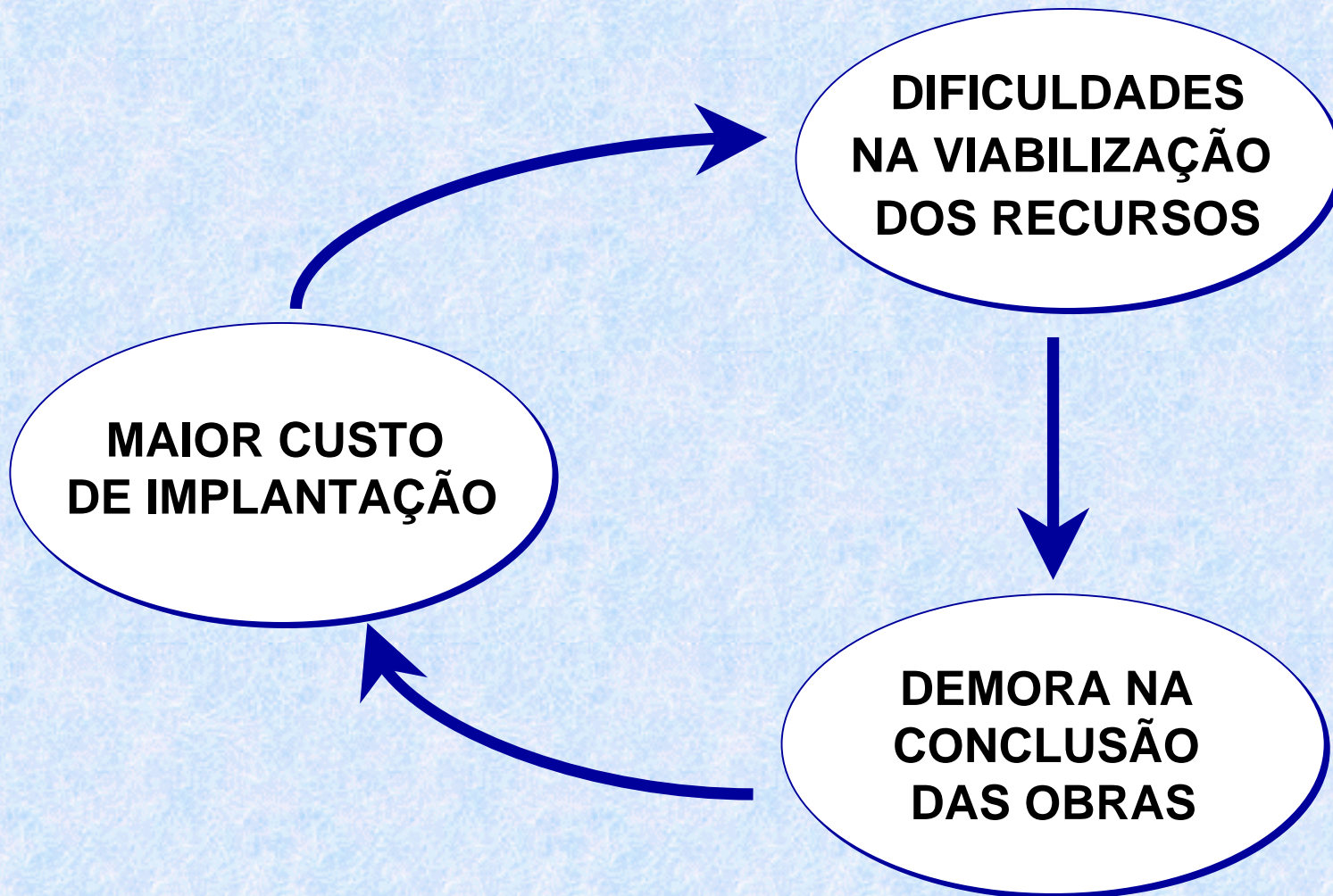
TRENS FORA DO PADRÃO INTERNACIONAL

- ▶ BITOLA DE 1600 mm
- ▶ ALIMENTAÇÃO DE 3.000 Vcc
- ▶ PESO EXCESSIVO (MAIOR CONSUMO DE ENERGIA)

**PROJETOS
EXCLUSIVOS**



CONSEQÜÊNCIAS



PROPOSTAS

▶▶ OTIMIZAR OS RECURSOS DISPONÍVEIS

▶▶ REDUZIR CUSTOS E PRAZOS DE IMPLANTAÇÃO

▶▶ IMPLANTAR SISTEMAS SOB MEDIDA PARA CADA CIDADE/ REGIÃO

▶▶ DESENVOLVER E IMPLANTAR PROJETOS MODULARES

▶▶ IMPLANTAR SISTEMAS DE TRANSPORTE DE ALTA CAPACIDADE, SEGUROS, RÁPIDOS E ECONÔMICOS, COM POSSIBILIDADES DE CRESCIMENTO E ATUALIZAÇÃO

PROJETOS QUE PERMITAM UMA EXPANSÃO GRADATIVA

▶▶ CRESCIMENTO DA DEMANDA

▶▶ EXPANSÃO DA REDE

▶▶ INSERÇÃO DO SISTEMA EM ÁREAS MAIS ADENSADAS

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS NOVOS SISTEMAS

▶ **COMODIDADE, ACESSIBILIDADE, RAPIDEZ E SEGURANÇA**

▶ **INCREMENTO DA MOBILIDADE DA POPULAÇÃO EM ÁREAS URBANAS E SUBURBANAS**

▶ **BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E/OU COMBUSTÍVEL POR PASSAGEIRO TRANSPORTADO**

▶ **COMPATIBILIDADE COM EXPANSÕES FUTURAS DA REDE**

▶ **VIDA ÚTIL ELEVADA**

▶ **REDUÇÃO DA CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL**

▶ **MÁXIMA CAPTAÇÃO DE PASSAGEIROS**

PROPOSTAS PARA O MATERIAL RODANTE

▶▶ TRENS MAIS LEVES

▶▶ TECNOLOGIAS CONSAGRADAS NO MERCADO INTERNACIONAL

➤ BITOLA DE 1.435 mm

➤ TENSÃO DE 750 OU 1.500 Vcc NOS SISTEMAS ELETRIFICADOS

▶▶ TRENS COM TRAÇÃO DIESEL, QUANDO COMPATÍVEIS COM A DEMANDA EXISTENTE E AS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

▶▶ PISO BAIXO

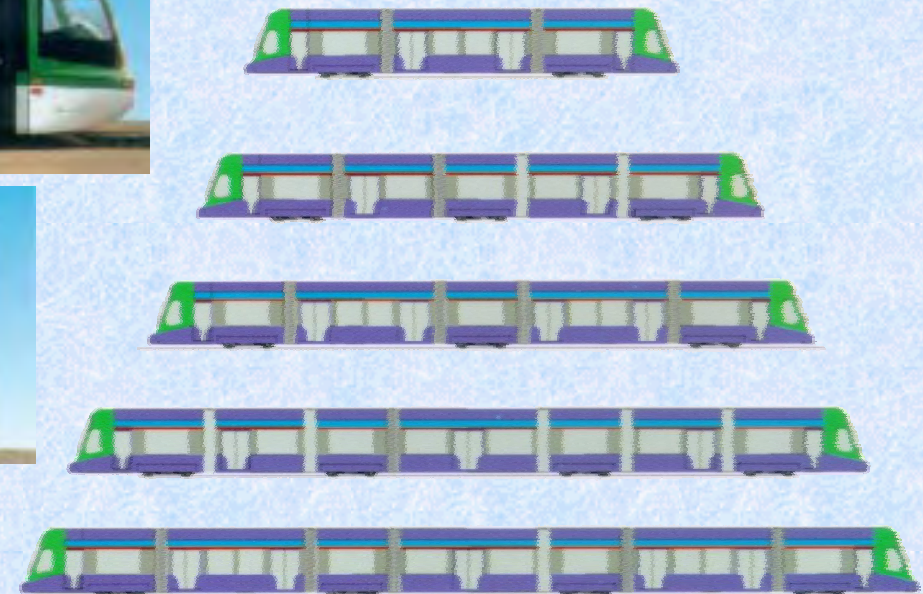


PROPOSTAS PARA O MATERIAL RODANTE

UNIDADES MODULARES

- ▶ CRESCIMENTO DA DEMANDA (DE 8.000 A 25.000 PASS/H/SENTIDO)
- ▶ PICO / VALE

CAIXAS E CABINES



PROPOSTAS PARA O MATERIAL RODANTE

- ▶ **OPERAÇÃO EM FAIXA EXCLUSIVA OU COMPARTILHADA COM OUTROS MODOS DE TRANSPORTE, EM FUNÇÃO DA DEMANDA PROJETADA**



INTERIOR DO VEÍCULO

CONSTRUÍDO DE MANEIRA MODULAR, POSSIBILITANDO ADAPTAR-SE ÀS NECESSIDADES DO OPERADOR

▶▶ **INTERIOR FLEXÍVEL DE ACORDO COM AS NECESSIDADES**

▶▶ **ESPAÇO PARA BICICLETAS**

▶▶ **ESPAÇO PARA CADEIRAS DE RODAS**

▶▶ **AR CONDICIONADO**



RESULTADOS

▶ MENOR CUSTO DE AQUISIÇÃO

▶ TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS NO MERCADO INTERNACIONAL

▶ MENOR PRAZO DE ENTREGA



US\$ 2 MILHÕES



US\$ 8 MILHÕES

OBRAS CIVIS

- ▶▶ **IMPLANTAÇÃO DE INFRA E SUPERESTRUTURA DEFINITIVAS PARA O PROJETO FINAL**
- ▶▶ **CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÕES MAIS SIMPLES E DE MENOR CUSTO, QUE PERMITAM AMPLIAÇÕES FUTURAS**
- ▶▶ **UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS SIMPLES, ECOLÓGICOS E FUNCIONAIS**
- ▶▶ **APROVEITAMENTO DE INFRA-ESTRUTURAS EXISTENTES, SEMPRE QUE POSSÍVEL**

MATERIAL RODANTE DIESEL E PISO BAIXO



MATERIAL RODANTE DIESEL COM UNIDADE MOTORA CENTRAL



INFRA - ESTRUTURA DEFINITIVA



TRENS QUE PERMITEM O ACOPLAMENTO DE UNIDADES PARA AUMENTO DE CAPACIDADE



DESIGN MODERNO E TECNOLOGIA AVANÇADA



ESTAÇÕES SIMPLES, FUNCIONAIS E DE BAIXO CUSTO



REDUZIDO IMPACTO AMBIENTAL



SISTEMAS ELETRIFICADOS, CASO SEJA NECESSÁRIO



ESTAÇÕES QUE PERMITAM “UP - GRADE”



SISTEMAS FUNCIONAIS



APROVEITAMENTO DE INFRA - ESTRUTURAS EXISTENTES



TRATAMIENTO URBANÍSTICO



TRATAMIENTO URBANÍSTICO



CUSTOS COMPARATIVOS DE IMPLANTAÇÃO

ITEM	LEVE	ATUAL
	Custo/ Km US\$ x 10 ³	Custo/ Km US\$ x 10 ³
INFRA - ESTRUTURA	1.580	4.583
ESTAÇÕES	670	3.000
SUPERESTRUTURA	670	1.400
SISTEMA VIÁRIO	500	600
ELETRIFICAÇÃO	660	1.836
SINALIZAÇÃO	720	1.200
TELECOMUNICAÇÃO	215	400
C.C.O.	350	350
MATERIAL RODANTE	3.500	10.000
TOTAL	8.865	23.369

OS CUSTOS PODEM VARIAR EM FUNÇÃO DA EXTENSÃO DA REDE E DO MATERIAL RODANTE NECESSÁRIO PARA ATENDER A DEMANDA