







O Programa de Transportes para a Economia de Combustíveis, lançado pelo Ministério dos Transportes, tem como pressuposto essencial para a solução do transporte de massa nas áreas urbanas "o estímulo às modalidades de transportes que requeiram menor consumo de combustíveis, que produzam maiores benefícios sociais e que favoreçam à população de baixa renda. Dentro desses requisitos encontram-se os trens metropolitanos, os metrô, as barcas, os ônibus e os trólebus".

O Programa TRÓLEBUS, constante do Programa de Investimentos em Transportes Urbanos da Empresa Brasileira dos Transportes Urbanos – EBTU, insere-se nesse contexto, alocando até 1982, recursos do MT/EBTU da ordem de Cr\$3,8 bilhões.

Este Programa, nas áreas urbanas envolvidas, abrange as seguintes atividades:

**Renovação** — é a recuperação de subsistemas, partes e/ou componentes (quando economicamente viável), ou a simples substituição de equipamentos, quando da inviabilidade de recuperá-los.

**Expansão** — implantação de novas linhas e/ou aquisição de novos equipamentos, com vistas a melhorar o sistema de transporte de passageiro em áreas hoje atendidas por trólebus.

**Implantação** — implantação de novos sistemas, com a criação de linhas e aquisições de equipamentos, destina-se a áreas urbanas não atendidas por trólebus. O Programa, hoje, atende 5 sistemas: São Paulo (Expansão e Renovação), Recife (Revitalização), Santos (Revitalização), Araraquara (Expansão) e Ribeirão Preto (Implantação). No período 79/82 foram investidos recursos da ordem de Cr\$11,9 bilhões, dos quais o Governo Federal participou a fundo perdido com Cr\$3,8 bilhões.

O Sistema Trólebus de São Paulo consiste na implantação do Sistema de Trólebus Especiais, recomendado pelo SISTRAN, e da recuperação do sistema antigo, que hoje opera parcialmente.

O Sistema de Trólebus Especiais foi projetado como parte integrante do Sistema Metropolitano de Transporte Coletivo, composto dos seguintes subsistemas: trólebus; metroviário; ferroviário de subúrbio e ônibus comum. O Projeto de Recife objetiva a revitalização do sistema trólebus de Recife, com base no estudo do Sistema de Transporte da Região Metropolitana do Recife que, seguindo diretrizes fixadas pela EMTU/Recife, definiu a operação do trólebus em corredores, que conjuntamente com a ferrovia, formará a espinha dorsal eletrificada do transporte de massa da região, sendo integrado com o sistema diesel metropolitano nas cabeceiras dos corredores, possibilitando com isso, uma redução tarifária significativa.

#### DADOS TÉCNICOS — VEÍCULOS DE DOIS EIXOS

Capacidade:	105 passageiros
	35 sentados
	70 em pé
Comprimento:	12,00m
Largura:	2,60m
Consumo médio:	2,00 Kwh/Km (recortador)
	2,34 Kwh/Km (contador)
Aceleração:	1,3 m/s <sup>2</sup>
Frenagem:	1,1 m/s <sup>2</sup>
Velocidade máxima:	60 Km/h
Rampa máxima:	12%
Número de portas:	3
Largura das portas:	1,10 m
Nível de ruído:	70 dBA
Vida útil-carroçaria:	15 anos
	demais componentes: 30 anos





O Projeto de Santos objetiva a revitalização do sistema trólebus local, de modo a proporcionar aos usuários um serviço de transporte moderno, eficaz e seguro.

O Projeto de Araraquara objetiva a expansão do sistema de trólebus, de modo a permitir o atendimento dos novos núcleos habitacionais, tendo em vista ser o sistema de transporte coletivo local atendido exclusivamente por trólebus.

O Projeto de Ribeirão Preto é o único sistema em implantação atualmente no Brasil. O objetivo básico é dotar a cidade de um moderno sistema de transporte, eficaz e seguro, operando o trólebus nos corredores, sendo alimentado pelo ônibus diesel.

#### CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS DO VEÍCULO

O veículo é dotado de carroçaria integral de aço ou duralumínio, suspensão a ar, direção hidráulica, motor com sistema contínuo de aceleração e desaceleração e um torque de partida maior, proporcionando ao usuário um elevado grau de conforto e segurança.

Sistemas	Operadora	Prazo de Execução	Veículos (unidade)	Rede elétrica (Km)	Subestações (mil Kw)	Garagem/ oficina (unidade)
São Paulo	CMTC	79/86	1 540	440	218	6
Novo			1.370 (1)	280	198	5
Reforma			170	160	20	1
Recife	CTU	80/84	231	77	23	3
Novo			115	77	11	2
Reforma			116	—	12	1
Santos	CSTC	80/83	61	73	6	1
Novo			6	12	2	—
Reforma			55	61	4	1
Araraquara	CTA	80/83	15	17	2	1
Novo			15	17	2	1
Ribeirão Preto	TRANSERP	80/84	42	40	4	1
Novo			42	40	4	1

(1) 920 veículos de 2 eixos e 450 de 3 eixos. Demais veículos são de 2 eixos.

#### CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS SISTEMAS TRÓLEBUS APÓS CONCLUSÃO DO PROGRAMA MT/EBTU

Sistemas	Características	Capacidade Transporte (mil pass/ano) (1)	Economia de óleo diesel (mil/litros/ano) (2)	Economia de petróleo (BEP/ano) (3)	Redução de poluentes (ton/ano) (4)
São Paulo	1.540 veículos 440 Km rede	698.940	72.072	446.846	5.775
Recife	231 veículos 77 Km rede	91.476	10.811	67.027	866
Santos	61 veículos 73 Km rede	24.156	2.855	17.700	229
Araraquara	43 veículos 92 Km rede	17.028	2.012	12.477	161
Ribeirão Preto	42 veículos 40 Km rede	16.632	1.966	12.187	158

(1) veículo 2 eixos = 396 mil pass/ano — veículo 3 eixos = 594 mil pass/ano.

(2) cada trólebus em operação permite uma economia em média, de 46.800 litros de óleo diesel.

(3) 1 litro de óleo diesel equivale  $6,2 \times 10^{-3}$  BEP (Barril Equivalente de Petróleo).

(4) cada trólebus em operação permite uma redução de emissão de poluentes (ônibus comum) de 3,75 ton/ano.



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

EBTU

Empresa Brasileira dos Transportes Urbanos