
SISTEMA DE ARRECADAÇÃO TARIFÁRIA DO METRÔ DE SÃO PAULO

CONRADÔ GRAVA DE SOUZA
LISBOA - PORTUGAL
MAIO 2007

- Cartolina, 66mm x 30mm x 0,27mm
- Banda magnética de 5mm
- Baixa coercitividade
- 64 bits de dados
- Sistemas semelhantes no Rio de Janeiro, em Porto Alegre e em Recife

TIPOS DE BILHETES EDMONSON

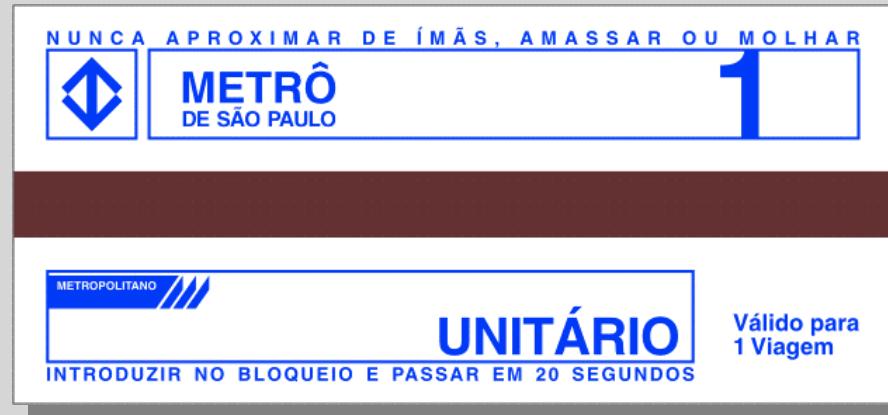
- **Bilhetes tarifados:**

- Unitários
- Integrados com os ônibus intermunicipais

- **Gratuidades:**

- Idosos
- Desempregados

SISTEMA DE ARRECADAÇÃO TARIFÁRIA - PLATAFORMA EDMONSON



PROBLEMAS NO METRÔ DE SÃO PAULO

- O bilhete magnético é física e magneticamente frágil
- Fraudes: venda paralela de bilhetes usados e inválidos

OUTROS MODOS DE TRANSPORTE NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

- **Trem metropolitano (CPTM)**
 - bilhetes magnéticos similares
- **Ônibus intermunicipal (EMTU)**
 - venda manual
 - uma linha utiliza bilhete magnético similar
- **Ônibus municipais da cidade de São Paulo (SPTrans)**
 - Smart Card "*BILHETE ÚNICO*"
- **Ônibus municipais de outros municípios**
 - venda manual
 - 2 cidades com Smart Card

BLOQUEIOS DE ACESSO

- Aço inoxidável
- Mecânicos e eletrônicos
- Barreira: tripode
- Linha de bloqueios com entrada e saída por bloqueio
- Portinhola lateral para acesso de usuários em cadeira de rodas
- Todas as entradas somente bilhete

BLOQUEIOS DE ACESSO



O Smart Card “BILHETE ÚNICO”

- Rede metroferroviária: adaptação do sistema implantado nos ônibus municipais da cidade de São Paulo
- Smart Card sem contacto, pré-pago
- Armazenamento de valor monetário
- Uso exclusivo em transporte público
- 2 tipos de crédito tarifário: comum e vale transporte
- 1 tipo de crédito com desconto: estudantes e professores
- 1 tipo de gratuidade: usuário com deficiência

O CARTÃO

- ISO 14443 A
- MIFARE Standard 1 kB



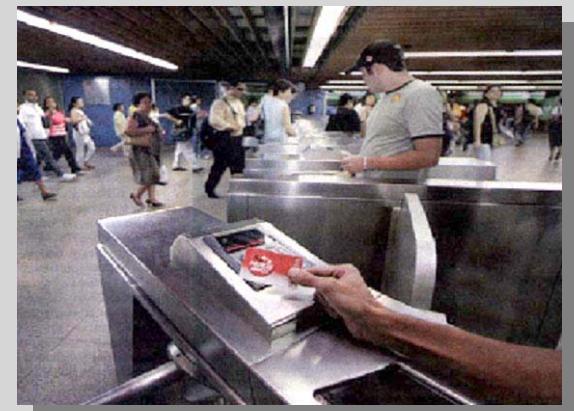
VALIDAÇÃO

- O terminal de validação do ônibus foi adaptado para ser usado nos bloqueios de acesso da rede metroferroviária
- 365 terminais de validação instalados no Metrô



IMPLEMENTAÇÃO

- 31/12/2005 - Linha 2 - Verde
- 27/03/2006 - Linha 1 - Azul
- 27/04/2006 - Linha 3 - Vermelha
- 17/05/2006 - Linha 5 - Lilás



COMO FUNCIONA A INTEGRAÇÃO TARIFÁRIA



TRANSMISSÃO DE DADOS

A comunicação com o Data Center do "*Bilhete Único*" é feito por meio de GPRS (*General Packet Radio Service*), serviço oferecido por 2 operadores de telefonia celular (TIM & CLARO).

Em cada estação existe uma antena de comunicação para conexão com a estação rádio-base dos operadores de telefonia celular.

Através desta conexão, os terminais de validação também recebem parâmetros operacionais e atualizações de software.

RECARGA

- Mais de 700 casas lotéricas
- Mais de 2000 locais de recarga (bancas de venda de jornal, farmácias, padarias etc)
- Todas as estações do Metrô e da CPTM
(Locação de espaço no Metrô para postos de recarga)

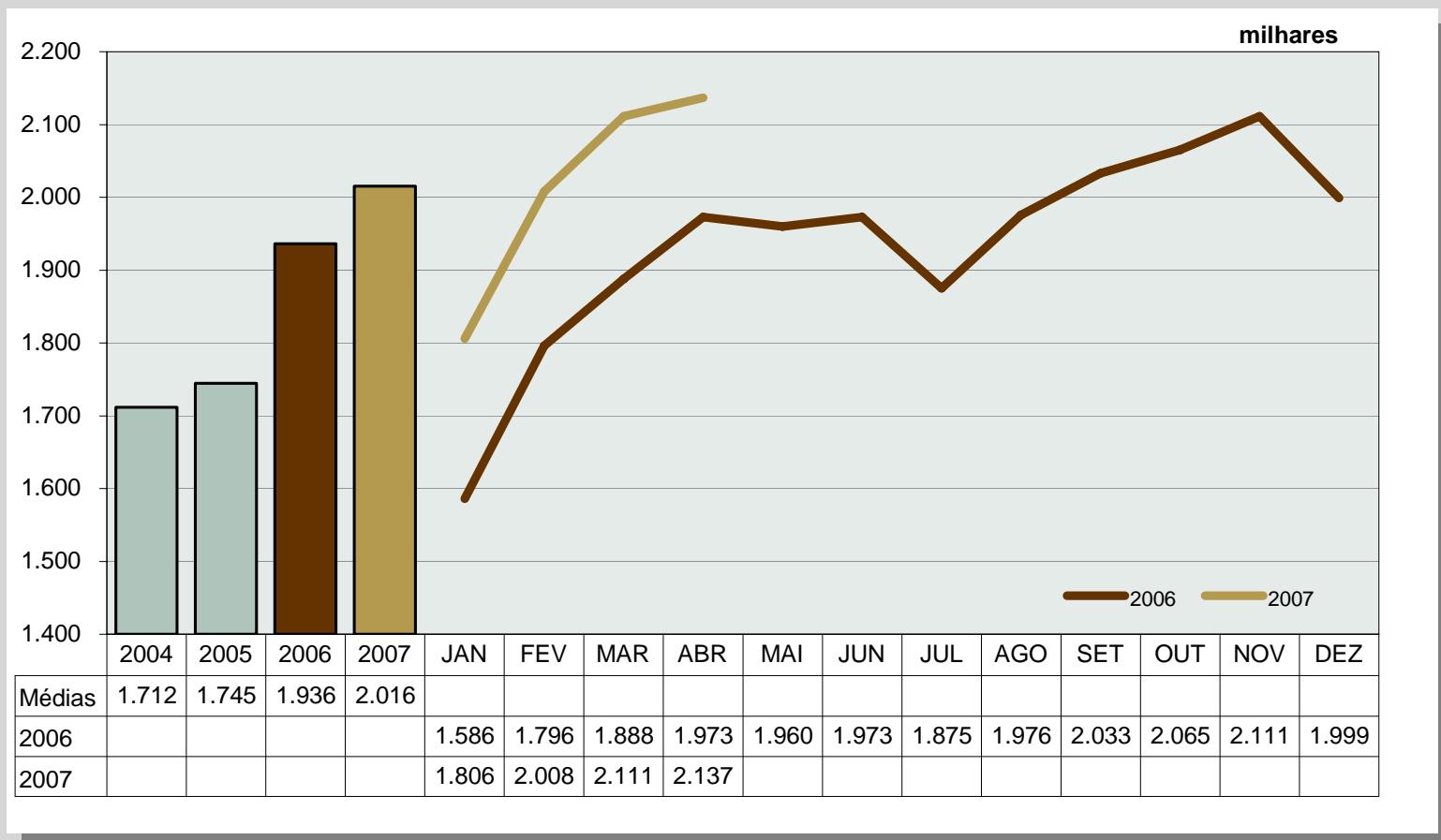


RESULTADOS

- A demanda no Metrô aumentou gradativamente durante a implantação do "*Bilhete Único*"
- O crescimento da demanda em 2006 atingiu quase 300 mil viagens por dia útil no final do ano
- No final de 2006 ocorreu uma redução de quase 30% na venda de bilhetes Edmonson

DEMANDA DA REDE

Média dos dias úteis



ENTRADA DE PASSAGEIROS NA REDE POR TIPO DE DOCUMENTO TARIFÁRIO

Bilhete Edmonson x Bilhete Único

