



11ª Semana de Tecnologia Metroviária – Fórum Técnico

Auto-suficiência financeira para a expansão e renovação do sistema metroviário, através da maximização das receitas não-tarifárias.

INTRODUÇÃO

O Metrô planejava, desde sua implantação, auferir receitas não-tarifárias projetando algumas estações com espaços destinados à comercialização de produtos em lojas pré-estabelecidas.

A partir de 1995 a busca da auto-suficiência financeira na operação da empresa passou a ser uma das principais diretrizes estabelecidas pela direção do Metrô, significou maior destaque e importância à produção de receitas não-tarifárias resultantes da exploração de atividades comerciais e de serviços nas áreas, dependências e instalações de sua propriedade.

O Metrô já conta com diversos empreendimentos que se configuram em excelentes fontes para obtenção de receitas não-tarifárias, com a participação nas receitas auferidas pelas concessionárias contratadas, bem como, incremento na demanda de usuários do sistema, além da redução das despesas com impostos e serviços de manutenção e conservação.

QUADRO DEMONSTRATIVO DA PARTICIPAÇÃO DAS RECEITAS NÃO - TARIFÁRIAS PROVENIENTES DA EXPLORAÇÃO COMERCIAL E TAXA DE COBERTURA ECONÔMICA - PERÍODO 1998 A 2003 – Reais Mil

| Descrição | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1- RECEITA TARIFÁRIA | 464.012 | 474.999 | 501.221 | 524.686 | 561.128 | 643.644 |
| 2- RECEITA NÃO-TARIFÁRIA DE EXPLORAÇÃO COMERCIAL | 31.399 | 26.653 | 23.524 | 25.679 | 32.192 | 33.941 |
| 3- OUTRAS RECEITAS NÃO-TARIFÁRIAS | 64.216 | 44.020 | 61.059 | 94.116 | 107.386 | 134.191 |
| 4-TOTAL DE RECEITAS (1+2+3) | 559.627 | 545.672 | 585.804 | 644.481 | 700.706 | 811.776 |
| 5- DESPESAS | 582.147 | 591.982 | 568.979 | 605.743 | 704.542 | 806.072 |
| 6- PARTICIPAÇÃO % (2/1) | 6,77 | 5,61 | 4,69 | 4,89 | 5,74 | 5,27 |
| 7- TAXA DE COBERTURA % (4/5) | 96,13 | 92,18 | 102,96 | 106,40 | 99,46 | 100,71 |

Fonte: Metrô/ GCT/CCS



OBJETIVO

Este projeto tem por objetivo mapear alternativas provenientes de receitas não-tarifárias buscando a auto-suficiência financeira para a expansão e renovação do sistema metroviário na região metropolitana de São Paulo.

METODOLOGIA

Para elaboração deste projeto foram efetuadas buscas sobre as possíveis fontes de receitas não-tarifárias que incluíram pesquisas em trabalhos já elaborados e divulgados nas associações e entidades tais como, ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos e AEAMESP – Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Metrô de São Paulo; em trabalhos elaborados pelos empregados do quadro técnico e gerencial do Metrô durante os treinamentos do PEG – Programa de Excelência Gerencial desenvolvido em parceria com a FIA – Fundação Instituto de Administração, instituição conveniada com a Faculdade de Economia; e um *brainstorming* realizado pelo grupo com uma seleção de idéias que podem futuramente ser analisados quanto à viabilidade de sua implantação.

CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO E DE MODERNIZAÇÃO DAS LINHAS METROVIÁRIAS

| DESCRIÇÃO | INVESTIMENTO (U\$) | EXTENSÃO (Km) | CUSTO IMPLANTAÇÃO/Km (U\$) |
|---|--------------------|---------------|----------------------------|
| Linha 4 - Amarela (Linha Nova) | 1.262,0 milhões | 12,8 | 98,6 / Km |
| Linha 2 - Verde (Expansão) - Trecho Ana Rosa/Imigrantes | 218,6 milhões | 2,9 | 75,4 / Km |
| Linha 1 - Azul (Modernização) | 1.806,3 mil | 20,2 | 89,4 / Km |

ALTERNATIVAS PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS

I. Inúmeros trabalhos foram elaborados no decorrer dos treinamentos que tratam de maximização de receitas não-tarifárias abordando idéias de novos negócios e propostas complementares, tais como: Qualidade do Metrô na sua Porta; Anel Metrô Congonhas; Segmentação de Mercado – Propostas de Ação Mercadológica para o Público Feminino; MEDEX; Implantação de Sistema de Circuito



Fechado de Televisão – TV Metrô; Acesse Aqui; Viabilidade Técnica, Econômica e Financeira de Serviços Especiais para Usuários de Automóveis.

II. FONTES NÃO-CONVENCIONAIS DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS

Por fontes convencionais subentendemos arrecadação de bilheteria e como não-convencionais podemos citar: Renda Imobiliária Proveniente da Exploração de Edificações Construídas, em Parceria, no "Espaço Aéreo" de Estações e Equipamentos Urbanos Vinculados (Estacionamentos, Terminais de Integração Intermodal, Serviços Públicos de Apoio, etc.); Aluguel de Espaços para Publicidade; Captação da Valorização Imobiliária Resultante de Melhorias na Rede de Transporte Estrutural; Imposto sobre a gasolina; Cobrança de pedágios urbanos e Permuta de Imóveis.

III – Foram realizadas buscas por trabalhos já realizados que tratam de captação de recursos, além de uma seleção de idéias que poderão, futuramente, serem analisadas quanto à viabilidade de sua implantação: Cartão de Crédito Metrô; Trenzinho (Metrorama); Guia Metrô Turístico – Turismetrô; Intercâmbio Tecnológico (Convênio de Cooperação Técnica com Instituições no Campo de Transporte Urbano de Passageiros); Museu Metrô; A Marca Metrô; Crédito de Carbono.

DETALHAMENTO DE ALGUNS PROJETOS PARA DEMONSTRAÇÃO DA SUA VIABILIDADE E RETORNO FINANCEIRO:

- **TV METRÔ** - TV Metrô é um projeto para ampliar a comunicação do Metrô com seu público, trazendo benefícios sociais e culturais, representando uma oportunidade de negócios, numa operacionalização com a iniciativa privada que poderá veicular anúncios de produtos e serviços diretamente a um mercado altamente qualificado.

- **MEDEX** - O projeto "MEDEX-Metrô Despachos Expressos" oferece o serviço de despacho de encomendas, a baixo custo, de estação a estação, utilizando a infra-estrutura existente no sistema. Este serviço beneficia-se da imagem de confiabilidade, segurança, rapidez e pontualidade do "Metrô" e agrega nova fonte de receitas não-tarifárias. A meta de se cobrar tarifa equivalente a um Bilhete Múltiplo 2 viagens, ou o próprio bilhete, objetiva tornar o novo serviço atraente.



- **APROVEITAMENTO DAS ÁREAS REMANESCENTES E INCREMENTO DE RECEITAS NA INTEGRAÇÃO METRÔ / AUTOMÓVEL** - Este trabalho enfoca a viabilidade técnica de construção de centros automotivos, criando e disponibilizando 65.000 vagas de estacionamento aos 2.000.000 de automóveis que se dirigem à área de atração do Sistema Metrô. Foram identificadas também, as vantagens econômicas, financeiras, sociais e ecológicas quando da implantação desse tipo de empreendimento que é aumentar em 5% o número de entradas de passageiros em 2 anos. **Tipos de Estacionamentos:** Estacionamento Subterrâneo (Tipo Ana Rosa) - 24 m²/Vaga ~ 3300 vagas; Estacionamento Tipo Garagem Automática - 18m²/Vaga ~ 1200 vagas e Estacionamento com Rampas - 24 m²/Vaga ~ 2000 vagas.

- **SEGMENTAÇÃO DE MERCADO: PROPOSTAS DE AÇÃO MERCADOLÓGICA VISANDO O PÚBLICO FEMININO** - Este estudo procura delimitar, através da análise de pesquisas já realizadas pelo Metrô de São Paulo, as características do segmento feminino e suas demandas específicas em relação às viagens cotidianas no transporte coletivo. A proposta envolve, basicamente, a criação de “uma praça de conveniência” de serviços e comércio mais voltados às necessidades das mulheres, inclusive, serviços de utilidade pública (relacionados à saúde da mulher, cursos de formação etc.).

- **A QUALIDADE DO METRÔ NA SUA PORTA: PROPOSTA DE UM SERVIÇO DIFERENCIADO PARA ATENDER CLIENTES VIP** - A proposta é de um novo serviço "porta-a-porta", através de um "Sistema de Transporte por Ônibus Fretado" integrado ao Metrô e com o mesmo padrão de qualidade. Um ponto importante é a utilização da tecnologia WEB em toda a logística de implantação e controle do processo envolvendo a implementação de linhas de fretado. Além disso, está-se prevendo no projeto, com o aproveitamento desta logística, agregar outros serviços, principalmente a venda de bilhetes pela Internet.

- **A MARCA METRÔ - Denominação dos Acessos** - Os atributos que em geral são associados à Marca Metrô, na percepção dos usuários, são de eficiência, confiabilidade, credibilidade



institucional, segurança, modernidade, indutor do progresso, avanço tecnológico, papel como educador e função urbana ampliada. Associação da marca Metrô com empresas privadas na denominação de seus acessos, nas placas de comunicação internas e externas das estações, utilizando o nome da empresa ou instituições parceiras dentro dos padrões de comunicação do Metrô, por um período pré-estabelecido.

- **LIGAÇÃO METRÔ-CONGONHAS** - O trabalho apresenta uma Proposta de Projeto para implantação de um Sistema VLT - Veículos Leves de Transporte de Passageiros - ligando o Aeroporto de Congonhas à Estação Conceição da Linha 1-Azul do Metrô de São Paulo. As demandas previstas, bem como os custos envolvidos, aliados à facilidade de implantação, conferem à Proposta, elementos que justificam o investimento em um estudo completo de viabilidade do empreendimento.

- **GUIA METRÔ** - A proposta de criação e produção de um guia que contenha informações, mapas e locais de lazer e cultura nos arredores das estações do Metrô levará informações sobre a grande demanda de eventos culturais da cidade, de forma rápida e descontraída aos usuários. A população de São Paulo quer “ganhar” tempo, como ler ao mesmo tempo em que se locomove.

- **PLANO DE NEGÓCIOS PARA VENDA DE SERVIÇOS** - O Metrô de São Paulo tem larga experiência na contratação e gerenciamento de empreendimentos/projetos em transporte de massa sobre trilhos. Tem ainda bem sucedidas realizações na implantação, operação e manutenção desse sistema de transporte. Por força de seu porte e prestígio tem acesso a organismos nacionais e internacionais ligados a sistemas de transporte e em consequência desenvolveu, aprimorou e pratica padrões técnicos, operacionais e de custos de classe mundial . Tem ainda acesso e estreito relacionamento com órgãos de financiamento nacionais e internacionais. Por essas razões, possui as habilidades necessárias para desenvolver o negócio de venda de serviços de consultoria.

DEMONSTRATIVO DA VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

Para podermos analisar a viabilidade dos projetos apresentados, procuramos um método analítico baseado no valor do dinheiro no tempo, isto é, análise dos investimentos através do Valor Presente



Líquido – **VPL** e Taxa Interna de Retorno – **TIR**.

Algumas considerações tiveram que ser acrescentadas nos trabalhos apresentados, levando-se em conta que alguns deles são trabalhos acadêmicos, portanto, sem o foco na viabilidade financeira. Tais considerações nos levaram a revisar principalmente os custos operacionais dos projetos para torná-los mais próximos da realidade.

O Valor Presente Líquido do investimento, considerado de benefício homogêneo e perpétuo, é calculado como segue:

| | |
|---------------------------------|---------------------------|
| $\mathbf{VPL = (FC / k) - Inv}$ | $\mathbf{TIR = FC / Inv}$ |
|---------------------------------|---------------------------|

Onde: **FC** = Fluxo de Caixa anual; **Inv** = Investimento inicial e **k** = Custo capital (taxa de desconto)

O investimento tem seu fluxo de caixa dividido entre um investidor privado, que deve ser adequadamente remunerado, e o Metrô. Foi considerado que os projetos serão operados por particulares pelo prazo de 10 anos, após o que reverterem integralmente para o Metrô.

Do lucro da operação, é retida pelo investidor parcela suficiente para gerar um retorno de 18% a.a. em 10 anos. Esta parcela é calculada como:

$$= \mathbf{PMT(k; 10; Inv)}$$

Esta remuneração de 18% foi considerada suficiente para atraí-lo para o empreendimento. A parcela restante do fluxo de caixa é transformada em receita acessória do Metrô, pelo período de 10 anos. Após este prazo, todo o caixa gerado pelo projeto é recebido pelo Metrô, ou, a seu critério, novamente cedido a um operador privado.

O **VPL** desta receita acessória do Metrô pode ser calculado pela expressão:

$$= \mathbf{VP(k; 10; R_{10} ; R_{pós} / k) + Inv, com}$$

- **R₁₀** = receita acessória dos primeiros 10 anos, que é a diferença entre o caixa gerado pelo projeto e o retido pelo investidor.
- **R_{pós}** = receita acessória dos anos seguintes, que é o total do caixa gerado pelo projeto.

A parcela **R_{pós} / k** é o valor residual da perpetuidade do projeto após o período de concessão.

Quando, para viabilizar a atração do investidor privado, o valor presente do Metrô for negativo, o projeto não é economicamente viável para ele. Assim, poderá ser justificado no plano social.

ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

| PROJETOS | INVESTIMENTO | | | | | INVESTIDOR | METRÔ | | | RECEITA TOTAL ANUAL |
|-------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | INVESTIMENTOS | RECEITA BRUTA ANUAL | FLUXO DE CAIXA | VPL -Valor Presente Líquido | TIR - Taxa Interna de Retorno | | FLUXO DE CAIXA | FLUXO DE CAIXA | VPL -Valor Presente Líquido | |
| TV Metrô | R\$ 963.104,00 | R\$ 4.104.000,00 | R\$ 1.231.200,00 | R\$ 11.348.896,00 | 127,84% | R\$ 214.304,74 | R\$ 1.016.895,26 | R\$ 10.995.190,14 | R\$ 1.231.200,00 | |
| Ações IPTU (**) | R\$ 1.400.000,00 | | R\$ 11.400.000,00 | R\$ 112.600.000,00 | 814,29% | | R\$ 11.400.000,00 | R\$ 112.600.000,00 | R\$ 11.400.000,00 | |
| Medex | R\$ 400.000,00 | R\$ 22.680.000,00 | R\$ 19.080.000,00 | R\$ 190.400.000,00 | 4.770,00% | R\$ 89.005,86 | R\$ 18.990.994,14 | R\$ 190.253.097,54 | R\$ 19.080.000,00 | |
| Metrô Estacionamentos | | | | | | | | | | |
| Subterrâneo | R\$ 30.650.000,00 | R\$ 4.158.000,00 | R\$ 3.554.100,00 | R\$ 4.891.000,00 | 11,60% | R\$ 6.820.073,76 | (R\$ 3.295.973,76) | (R\$ 6.365.400,86) | | |
| Garragem Automática | R\$ 10.808.100,00 | R\$ 1.512.000,00 | R\$ 572.400,00 | (R\$ 5.084.100,00) | 5,30% | R\$ 2.404.960,49 | (R\$ 1.832.560,49) | (R\$ 9.053.441,15) | | |
| Rampa | R\$ 18.525.000,00 | R\$ 2.520.000,00 | R\$ 2.154.000,00 | R\$ 3.015.000,00 | 11,63% | R\$ 4.122.083,73 | (R\$ 1.968.083,73) | (R\$ 3.788.420,10) | | |
| Público Feminino (**) | R\$ 48.160,30 | | R\$ 4.012.800,00 | R\$ 40.079.839,70 | 8.332,17% | | R\$ 4.012.800,00 | R\$ 40.079.839,70 | R\$ 4.012.800,00 | |
| Cientes VIP | R\$ 1.000.000,00 | R\$ 33.120.000,00 | R\$ 13.120.000,00 | R\$ 130.200.000,00 | 1.312,00% | R\$ 222.514,64 | R\$ 12.897.485,36 | R\$ 129.832.743,85 | R\$ 13.120.000,00 | |
| Marca Metrô | | | R\$ 2.720.640,00 | R\$ 27.206.400,00 | | | R\$ 2.720.640,00 | R\$ 27.206.400,00 | R\$ 2.720.640,00 | |
| Espaço Aéreo | | | R\$ 2.520.000,00 | R\$ 25.200.000,00 | | | R\$ 2.520.000,00 | R\$ 25.200.000,00 | R\$ 2.520.000,00 | |
| Crédito Carbono | | | R\$ 990.000,00 | R\$ 9.900.000,00 | | | R\$ 990.000,00 | R\$ 9.900.000,00 | R\$ 990.000,00 | |
| Ligação Metrô-Congonhas | R\$ 57.500.000,00 | R\$ 21.600.000,00 | R\$ 8.640.000,00 | R\$ 4.846.773,43 | 11,54% | R\$ 12.985.000,00 | (R\$ 4.344.985,60) | (R\$ 24.148.603,50) | | |
| Guia Metrô | R\$ 500.000,00 | R\$ 9.756.000,00 | R\$ 2.556.000,00 | R\$ 25.060.000,00 | 511,20% | R\$ 111.257,32 | R\$ 2.444.742,68 | R\$ 24.876.371,93 | R\$ 2.556.000,00 | |
| Venda de Serviços (**) | R\$ 500.000,00 | R\$ 600.000,00 | R\$ 570.000,00 | R\$ 5.200.000,00 | 114,00% | | R\$ 570.000,00 | R\$ 5.200.000,00 | R\$ 570.000,00 | |
| TOTAL = | R\$ 122.294.364,30 | | | | | R\$ 26.969.200,54 | R\$ 57.563.557,44 | R\$ 576.143.643,16 | R\$ 58.200.640,00 | |

Obs.:
 Em nosso estudo a taxa de desconto adotada foi de 10,0% ao ano para o Metrô e 18,0% para o investidor
 Os valores foram considerados com Data Base Janeiro/2005 e em Reais (R\$)
 A depreciação da obra civil foi considerada 25 anos
 (**) Neste item o investidor é a Companhia do Metrô

ANÁLISE DE DADOS

Com os valores apresentados na tabela do Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira, podemos fazer algumas considerações sobre a real situação de investimentos que foram considerados em nosso trabalho.

Consideramos investidores externos e a própria Companhia do Metrô, disponibilizando recursos para os projetos ou mesmo viabilizando situações que traduzam em aumento de receitas não-tarifárias e/ou aumento de demanda.

Os investimentos são superados em muito pelo Valor Presente Líquido, denotando oportunidade real dos trabalhos acadêmicos apresentados e a possibilidade de serem implantados.

O projeto TV Metrô está sendo hoje implantado e sendo bem aceito pelos usuários, o que mostra a consistência dos projetos.

Acreditamos que outros projetos possam ser viabilizados em parcerias com a iniciativa privada.

O Metrô é o principal interessado nos projetos, pois terá uma receita bastante significativa se todos os projetos previstos forem aceitos. A valoração preliminar dos projetos apresentados totaliza uma receita líquida anual de **R\$ 58.200.640,00** que correspondente a:



| | |
|------------------|--|
| 9,04% | Da Receita Tarifária de 2003 (R\$ 643.644 mil) |
| 7,22% | Das Despesas de 2003 (R\$ 806.072 mil) |
| 171,48% | Da Receita Não-Tarifária de Exploração Comercial de 2003 (R\$ 33.941 mil) |
| 1,91% | Do Investimento da Nova Linha 4-Amarela (US\$ 1.262.000 mil) |
| 11,03% | Do Investimento de Expansão da Linha 2-Verde (US\$ 218.600 mil) |
| 1.335,06% | Do Investimento de Modernização de Sistema Elétrico da Linha 1-Azul (US\$ 1.806,3 mil) |
| 11,54% | Dos Recursos Financeiros Contratados junto ao BIRD (US\$ 209.000 mil) |

CONCLUSÃO

Os projetos apresentados mostraram-se viáveis, tanto do ponto de vista operacional quanto financeiro, contudo sua implementação não dará o aporte de verbas necessário para que o Metrô obtenha sua auto-suficiência financeira. Acreditamos que a partir do momento em que for dado um tratamento prioritário ao assunto, será possível conhecer todo potencial comercial do sistema metroviário, possibilitando que as receitas provenientes desses empreendimentos sejam responsáveis por uma porcentagem importante da receita final da empresa.

EQUIPE

Yung Fei Fei – e-mai: yungfei@metrosp.com.br

Economista, MBA FIA – METRÔ de Excelência Gerencial.

Atualmente trabalha na Gerência de Comercialização de Novos Negócios .

Aclauri de Angelo – e-mail: aclauri@metrosp.com.br

Pós-Graduado em Administração de Marketing, MBA FIA – METRÔ de Excelência Gerencial.

Atualmente trabalha no Departamento de Marketing e Comunicação - DMK

Carlos Wanderley Alves Carneiro – e-mail: carwac@terra.com.br

Engenheiro Eletricista-Eletrotécnico, MBA FIA – METRÔ de Excelência Gerencial.

Atuou em diversas áreas do Metrô de São Paulo (Compras e Contratações, Planejamento e Operações).

Atualmente é integrante da direção da AEAMESP.

Nelson Fernandes da Silva Filho – e-mail: nfsilva@metrosp.com.br

Engenheiro Civil, MBA FIA – METRÔ de Excelência Gerencial.

Atualmente trabalha na área de Planejamento e Controle de Execução de Obras e Empreendimentos – GCE.

11ª Semana de Tecnologia Metroferroviária



Auto-suficiência financeira para a expansão e renovação do sistema metroviário, através da maximização das receitas não-tarifárias.

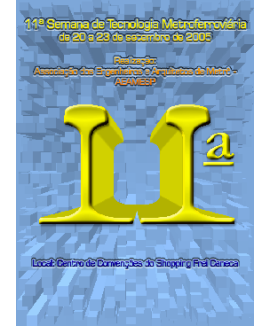
- **Yung Fei Fei**
- **Carlos Wanderley Alves Carneiro**
- **Nelson Fernandes da Silva Filho**
- **Aclauri de Angelo**

Introdução

- O Metrô planejava, desde sua implantação, auferir receitas não-tarifárias projetando algumas estações com espaços destinados à comercialização de produtos em lojas pré-estabelecidas.



O Metrô já conta com diversos empreendimentos que se configuram em excelentes fontes para obtenção de receitas não-tarifárias.



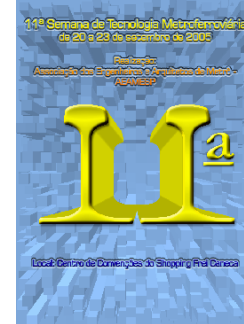
Dentre eles destacamos:

- terminais rodoviários: Tietê, Jabaquara e Barra Funda operados sob concessão à iniciativa privada desde 1990;**
- Shopping Metrô Tatuapé (inaugurado em 1997), *Boulevard* São Bento (inaugurado em 1999), Shopping Santa Cruz (inaugurado em 2001) e Shopping Metrô Itaquera (em construção);**



- exploração de painéis publicitários nas estações e trens do Metrô;
- contratos de concessão de uso para a passagem de cabos de fibra óptica nos túneis e vias;
- locação de lojas, espaços promocionais, espaços comerciais, quiosques, “*vending machines*” e feiras nas estações e terminais urbanos do Metrô

QUADRO DEMONSTRATIVO DA TAXA DE COBERTURA ECONÔMICA PERÍODO 1998 A 2003

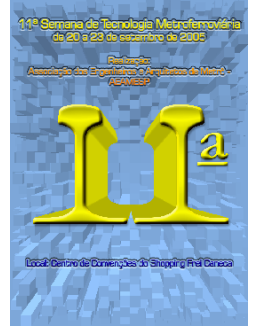


Reais Mil

| Descrição | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1- RECEITA TARIFÁRIA | 464.012 | 474.999 | 501.221 | 524.686 | 561.128 | 643.644 |
| 2- RECEITA NÃO-TARIFÁRIA DE EXPLORAÇÃO COMERCIAL | 31.399 | 26.653 | 23.524 | 25.679 | 32.192 | 33.941 |
| 3- OUTRAS RECEITAS NÃO-TARIFÁRIAS | 64.216 | 44.020 | 61.059 | 94.116 | 107.386 | 134.191 |
| 4-TOTAL DE RECEITAS (1+2+3) | 559.627 | 545.672 | 585.804 | 644.481 | 700.706 | 811.776 |
| 5- DESPESAS | 582.147 | 591.982 | 568.979 | 605.743 | 704.542 | 806.072 |
| 6- PARTICIPAÇÃO % (2/1) | 6,77 | 5,61 | 4,69 | 4,89 | 5,74 | 5,27 |
| 7- TAXA DE COBERTURA % (4/5) | 96,13 | 92,18 | 102,96 | 106,40 | 99,46 | 100,71 |

Fonte: Metrô/ GCT/CCS

Objetivo



- **Mapear alternativas provenientes de receitas não-tarifárias buscando a auto-suficiência financeira para a expansão e renovação do sistema metroviário na região metropolitana de São Paulo.**

Metodologia

- Para elaboração deste projeto foram efetuadas buscas sobre as possíveis fontes de receitas não-tarifárias:
- em projetos já elaborados e divulgados nas associações e entidades tais como, ANTP e AEAMESP;
- em projetos elaborados pelos empregados do Metrô durante o PEG desenvolvido em parceria com a FIA/USP e
- *brainstorming* realizado pelo grupo.
- Para a análise dos resultados foram criados parâmetros confrontando-se os valores obtidos com o custo para renovação e expansão da rede metroviária.



CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO E DE MODERNIZAÇÃO DAS LINHAS



| DESCRIÇÃO | INVESTIMENTO US\$ | EXTENSÃO km | CUSTO IMPLANTAÇÃO/ km (US\$) |
|--|------------------------|----------------|------------------------------------|
| LINHA 4-AMARELA (Linha Nova) | 1.262,0 milhões | 12,8 | 98,6 / km |
| LINHA 2-VERDE (expansão) Trecho Ana Rosa / Imigrantes | 218,6 milhões | 2,9 | 75,4 / km |
| LINHA 1-AZUL (Modernização) | 1.806,3 mil | 20,2 | 89,4 / km |

ALTERNATIVAS PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS

- **I. Projetos elaborados pelos empregados do Metrô durante o PEG**
 - **TV Metrô**
 - **MEDEX**
 - **Segmentação de Mercado para o Público Feminino**
 - **Qualidade do Metrô na sua Porta**
 - **Anel Metrô Congonhas**



ALTERNATIVAS PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS



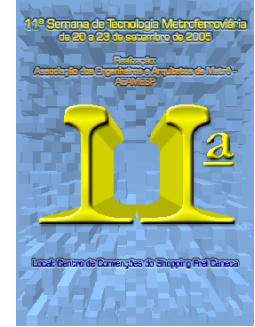
- **TV METRÔ**

É um projeto para ampliar a comunicação do Metrô com seu público, trazendo benefícios sociais e culturais, representando uma oportunidade de negócios, numa operacionalização com a iniciativa privada que poderá veicular anúncios de produtos e serviços diretamente a um mercado altamente qualificado.

Resultado da pesquisa TV METRÔ

O resultado desta pesquisa confirma que o projeto de monitores de TV no Metrô vem ao encontro das expectativas dos usuários pela modernização permanente do Metrô.

ALTERNATIVAS PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS



- **MEDEX**

O projeto "MEDEX-Metrô Despachos Expressos" oferece o serviço de despacho de encomendas, a baixo custo, de estação a estação, utilizando a infra-estrutura existente no sistema.

Este serviço beneficia-se da imagem de confiabilidade, segurança, rapidez e pontualidade do "Metrô" e agrega nova fonte de receitas não-tarifárias.

A meta de se cobrar tarifa equivalente a um Bilhete Múltiplo 2 viagens ou o próprio bilhete, objetiva tornar o novo serviço atraente e competitivo.

ALTERNATIVAS PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS

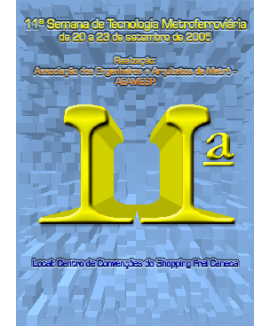


- **II. FONTES NÃO-CONVENCIONAIS DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS**
 - Captação da Valorização Imobiliária Resultante de Melhorias na Rede de Transporte
 - Aluguel de Espaços para Publicidade
 - Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
 - Cobrança de pedágios urbanos

ALTERNATIVAS PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS

- **Captação da Valorização Imobiliária Resultante de Melhorias na Rede de Transporte**

Nessas operações o Poder Público capta a valorização imobiliária decorrente de seus investimentos em transporte, do "ponto comercial" criado pelas estações, terminais e, em geral, de alterações nos índices de aproveitamento do solo em que se localizam estes equipamentos de transporte.



ALTERNATIVAS PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS

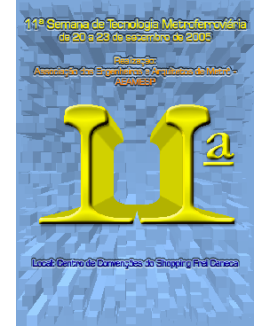
- **Aluguel de Espaços para Publicidade**

A exploração de espaço aéreo nos imóveis de propriedade do Metrô tanto pode ser proveniente da comercialização de painéis tipo “out-door” quanto do direito de não-tapumagem, ou seja, a garantia de não obstrução da vista aérea dos habitantes das regiões lindeiras.



ALTERNATIVAS PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS

- **III – Trabalhos já realizados que tratam de captação de recursos, além de uma seleção de idéias que poderão, futuramente, serem analisadas quanto à viabilidade de sua implantação.**
- **A Marca Metrô**
- **Crédito de Carbono**
- **Intercâmbio Tecnológico (Convênio de Cooperação Técnica com Instituições no Campo de Transporte Urbano de Passageiros)**
- **Guia Metrô Turístico - Turismetrô “Conheça São Paulo a cada Estação”**

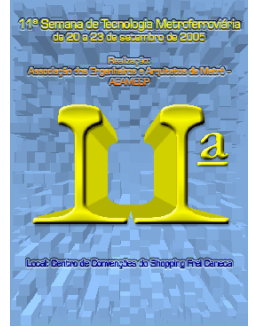


ALTERNATIVAS PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS

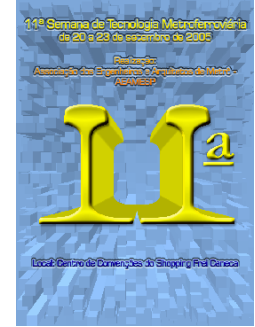
- **A MARCA METRÔ**
- **Denominação dos Acessos**

Este acordo permitirá a associação da marca Metrô com empresas privadas na denominação de seus acessos, nas placas de comunicação internas e externas das estações, por um período pré-estabelecido mediante pagamento.

Os potenciais parceiros para este projeto são as grandes corporações sediadas ao longo das linhas e próximas aos acessos das estações.



VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA



- Para analisarmos a viabilidade dos projetos apresentados, procuramos um método analítico baseado no valor do dinheiro no tempo, isto é, análise dos investimentos através do Valor Presente Líquido – **VPL** e Taxa Interna de Retorno – **TIR**.
- O Valor Presente Líquido do Investimento, considerado de benefício homogêneo e perpétuo, é calculado como segue:

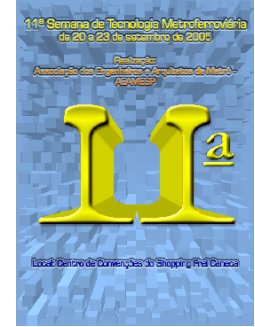
$$\mathbf{VPL = (FC / k) - Inv}$$

$$\mathbf{TIR = FC / Inv}$$

FC = Fluxo de Caixa Anual; k = Custo Capital (taxa de desconto); e Inv = Investimento Inicial

- O investimento tem seu fluxo de caixa dividido entre um investidor privado, que deve ser adequadamente remunerado, e o Metrô. Foi considerado que os projetos serão operados por particulares pelo prazo de 10 anos, após o que reverterem integralmente para o Metrô.

VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA



- Do lucro da operação, é retida pelo investidor parcela suficiente para gerar um retorno de 18% a.a. em 10 anos. Esta remuneração de 18% foi considerada suficiente para atraí-lo para o empreendimento. Esta parcela é calculada como:

$$=PGTO(k; 10; Inv)$$

- A parcela restante do fluxo de caixa é transformada em receita acessória do Metrô, pelo período de 10 anos. Após este prazo, todo o caixa gerado pelo projeto é recebido pelo Metrô, ou, a seu critério, novamente cedido a um operador privado.

O VPL desta receita acessória do Metrô pode ser calculado pela expressão:

$$=VP(k; 10; R10 ; Rpós / k) + Inv$$

R10 = receita acessória dos primeiros 10 anos, que é a diferença entre o caixa gerado pelo projeto e o retido pelo investidor;

Rpós = receita acessória dos anos seguintes, que é o total do caixa gerado pelo projeto;

Rpós / k = o valor residual da perpetuidade do projeto após o período de concessão.

- Quando o valor presente do Metrô for negativo, o projeto não é economicamente viável, e portanto somente poderá ser justificado no plano social.



DEMONSTRATIVO DA VIABILIDADE ECONÔMICA

DEMONSTRATIVO DA VIABILIDADE ECONÔMICA-FINANCEIRA

Taxa de desconto (Metrô) 10% a.a.
Taxa de desconto (Investidor) 18% a.a.

TVMetro

| INVESTIMENTO | | | | | INVESTIDOR | | METRO | |
|---------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------|-----------------|-------------------|-------------------------|
| PERÍODOS ANOS | INVESTIMENTOS | RECEITA BRUTA ANUAL | CUSTOS OPERACIONAIS | FLUXO DE CAIXA | PERÍODOS ANOS | FLUXO DE CAIXA | PERÍODOS ANOS | FLUXO DE CAIXA |
| ano 1 | (R\$963.104,00) | | | (R\$963.104,00) | ano 1 | (R\$963.104,00) | | |
| 2 e seguintes | | R\$4.104.000,00 | R\$2.872.800,00 | R\$1.231.200,00 | anos 2 a 11 | R\$214.304,74 | anos 2 a 11 | R\$1.016.895,26 |
| | | | | | | | anos 12 em diante | R\$1.231.200,00 |
| | | | VPL= | R\$11.348.896,00 | | | | R\$10.995.190,14 |
| | | | TIR= | 127,84% | TIR = | 18,00% | | fazer |

AÇÕES IPTU

| INVESTIMENTO | | | | | INVESTIDOR | | METRO | |
|---------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------|----------------|-------------------|--------------------------|
| PERÍODOS ANOS | INVESTIMENTOS | RECEITA BRUTA ANUAL | CUSTOS OPERACIONAIS | FLUXO DE CAIXA | PERÍODOS ANOS | FLUXO DE CAIXA | PERÍODOS ANOS | FLUXO DE CAIXA |
| ano 1 | (R\$1.400.000,00) | | | (R\$1.400.000,00) | ano 1 | | | (R\$1.400.000,00) |
| 2 e seguintes | | | | R\$11.400.000,00 | anos 2 a 11 | | anos 2 a 11 | R\$11.400.000,00 |
| | | | | | | | anos 12 em diante | R\$11.400.000,00 |
| | | | VPL= | R\$112.600.000,00 | | | | R\$112.600.000,00 |
| | | | TIR | 814,29% | TIR = | | | fazer |

MEDEX

| INVESTIMENTO | | | | | INVESTIDOR | | METRO | |
|---------------|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------|-----------------|-------------------|--------------------------|
| PERÍODOS ANOS | INVESTIMENTOS | RECEITA BRUTA ANUAL | CUSTOS OPERACIONAIS | FLUXO DE CAIXA | PERÍODOS ANOS | FLUXO DE CAIXA | PERÍODOS ANOS | FLUXO DE CAIXA |
| ano 1 | (R\$400.000,00) | | | (R\$400.000,00) | ano 1 | (R\$400.000,00) | | |
| 2 e seguintes | | R\$22.680.000,00 | R\$3.600.000,00 | R\$19.080.000,00 | anos 2 a 11 | R\$89.005,86 | anos 2 a 11 | R\$18.990.994,14 |
| | | | | | | | anos 12 em diante | R\$19.080.000,00 |
| | | | VPL= | R\$190.400.000,00 | | | | R\$190.253.097,54 |
| | | | TIR= | 4770,00% | TIR = | 18,00% | | fazer |

ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA



ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICA-FINANCEIRA

| PROJETOS | INVESTIMENTO | | | | | INVESTIDOR | METRÔ | | | RECEITA TOTAL ANUAL |
|-------------------------|--------------------|---------------------|------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|
| | INVESTIMENTOS | RECEITA BRUTA ANUAL | FLUXO DE CAIXA | VPL -Valor Presente Líquido | TIR - Taxa Interna de Retorno | FLUXO DE CAIXA | FLUXO DE CAIXA | VPL -Valor Presente Líquido | | |
| TV Metrô | R\$ 963.104,00 | R\$ 4.104.000,00 | R\$1.231.200,00 | R\$11.348.896,00 | 127,84% | R\$ 214.304,74 | R\$ 1.016.895,26 | R\$ 10.995.190,14 | R\$ 1.231.200,00 | |
| Ações IPTU (**) | R\$ 1.400.000,00 | | R\$11.400.000,00 | R\$112.600.000,00 | 814,29% | | R\$ 11.400.000,00 | R\$ 112.600.000,00 | R\$ 11.400.000,00 | |
| Medex | R\$ 400.000,00 | R\$ 22.680.000,00 | R\$19.080.000,00 | R\$190.400.000,00 | 4770,00% | R\$ 89.005,86 | R\$ 18.990.994,14 | R\$ 190.253.097,54 | R\$ 19.080.000,00 | |
| Metrô Estacionamentos | | | | | | | | | | |
| Subterrâneo | R\$ 30.650.000,00 | R\$ 4.158.000,00 | R\$3.554.100,00 | R\$4.891.000,00 | 11,60% | R\$ 6.820.073,76 | (R\$ 3.295.973,76) | (R\$ 6.365.400,86) | | |
| Garragem Automática | R\$ 10.808.100,00 | R\$ 1.512.000,00 | R\$572.400,00 | (R\$5.084.100,00) | 5,30% | R\$ 2.404.960,49 | (R\$ 1.832.560,49) | (R\$ 9.053.441,15) | | |
| Rampa | R\$ 18.525.000,00 | R\$ 2.520.000,00 | R\$2.154.000,00 | R\$3.015.000,00 | 11,63% | R\$ 4.122.083,73 | (R\$ 1.968.083,73) | (R\$ 3.788.420,10) | | |
| Público Feminino (**) | R\$ 48.160,30 | | R\$4.012.800,00 | R\$40.079.839,70 | 8332,17% | | R\$ 4.012.800,00 | R\$ 40.079.839,70 | R\$ 4.012.800,00 | |
| Cientes VIP | R\$ 1.000.000,00 | R\$ 33.120.000,00 | R\$13.120.000,00 | R\$130.200.000,00 | 1312,00% | R\$ 222.514,64 | R\$ 12.897.485,36 | R\$ 129.832.743,85 | R\$ 13.120.000,00 | |
| Marca Metrô | | | R\$2.720.640,00 | R\$277.206.400,00 | | | R\$ 2.720.640,00 | R\$ 27.206.400,00 | R\$ 2.720.640,00 | |
| Espaço Aéreo | | | R\$2.520.000,00 | R\$25.200.000,00 | | | R\$ 2.520.000,00 | R\$ 25.200.000,00 | R\$ 2.520.000,00 | |
| Crédito Carbono | | | R\$990.000,00 | R\$9.900.000,00 | | | R\$ 990.000,00 | R\$ 9.900.000,00 | R\$ 990.000,00 | |
| Ligação Metrô-Congonhas | R\$ 57.500.000,00 | R\$ 21.600.000,00 | R\$8.640.000,00 | R\$4.846.773,43 | 11,54% | R\$ 12.985.000,00 | (R\$ 4.344.985,60) | (R\$ 24.148.603,50) | R\$ 8.640.014,40 | |
| Guia Metrô | R\$ 500.000,00 | R\$ 9.756.000,00 | R\$2.556.000,00 | R\$25.060.000,00 | 511,20% | R\$ 111.257,32 | R\$ 2.444.742,68 | R\$ 24.876.371,93 | R\$ 2.556.000,00 | |
| Venda de Serviços (**) | R\$ 500.000,00 | R\$ 600.000,00 | R\$570.000,00 | R\$5.200.000,00 | 114,00% | | R\$ 570.000,00 | R\$ 5.200.000,00 | R\$ 570.000,00 | |
| TOTAL = | R\$ 111.486.264,30 | | | | | R\$ 26.969.200,54 | R\$ 57.563.557,44 | R\$ 576.143.643,16 | R\$ 58.200.640,00 | |

Obs.:

Em nosso estudo a taxa de desconto adotada foi de 10,0% ao ano para o Metrô e 18% para o investidor

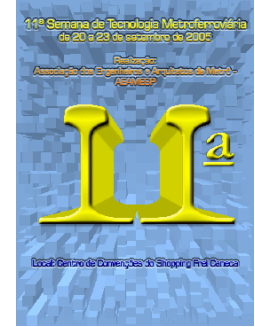
Os valores foram considerados com Data Base Janeiro/2005 e em Reais (R\$)

A depreciação da obra civil foi considerada 25 anos

(**) Neste item o investidor é a Companhia do Metrô

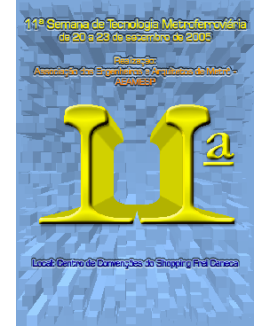
ANÁLISE DOS DADOS

- **Receita líquida anual para o Metrô de R\$ 58.200.640,00 que corresponde a:**
 - **9,04% da Receita Tarifária de 2003 (R\$ 643.644.000,00);**
 - **7,22% das Despesas de 2003 (R\$ 806.072.000,00);**
 - **171,48% da Receita não-tarifária de exploração comercial de 2003 (R\$33.941.000,00);**
 - **1,91% do Investimento da nova Linha 4-Amarela (US\$ 1.262.000 mil);**
 - **11,03% do Investimento de expansão da Linha 2-Verde (US\$ 218.600 mil);**
 - **1.335,06% do Investimento de modernização do Sistema Elétrico da Linha 1-Azul (US\$ 1.806,3 mil) e**
 - **11,54% dos Recursos Financeiros contratados junto ao BIRD – *International Bank for Reconstruction and Development* (US\$ 209.000 mil).**



CONCLUSÃO

- Os projetos que apresentamos mostraram-se viáveis, tanto do ponto de vista operacional quanto financeiro, contudo sua implementação não dará o aporte necessário para que o Metrô obtenha sua auto-suficiência financeira. Acreditamos que a partir do momento que for dado um tratamento prioritário ao assunto, será possível conhecer o potencial comercial do sistema metroviário, possibilitando que as receitas provenientes desses empreendimentos sejam responsáveis por uma porcentagem importante da receita final da empresa.



AGRADECIMENTOS



Professor: Roy Martelanc
Revisora: Ana Maria Alves Coelho

