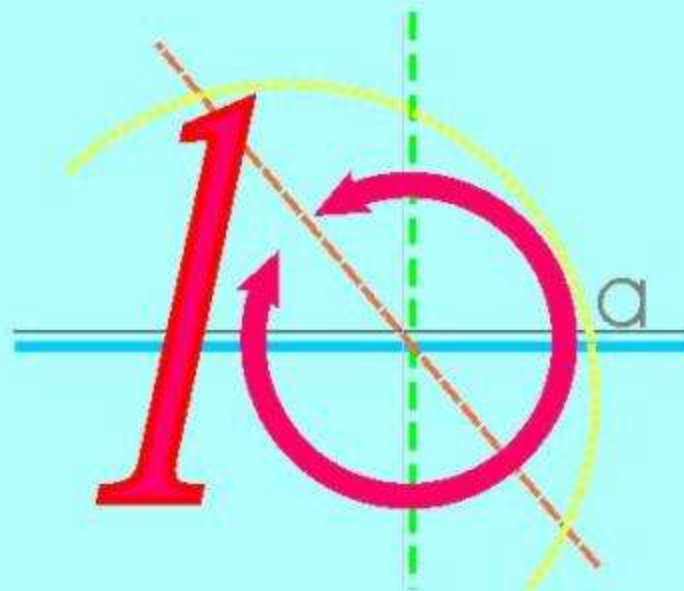


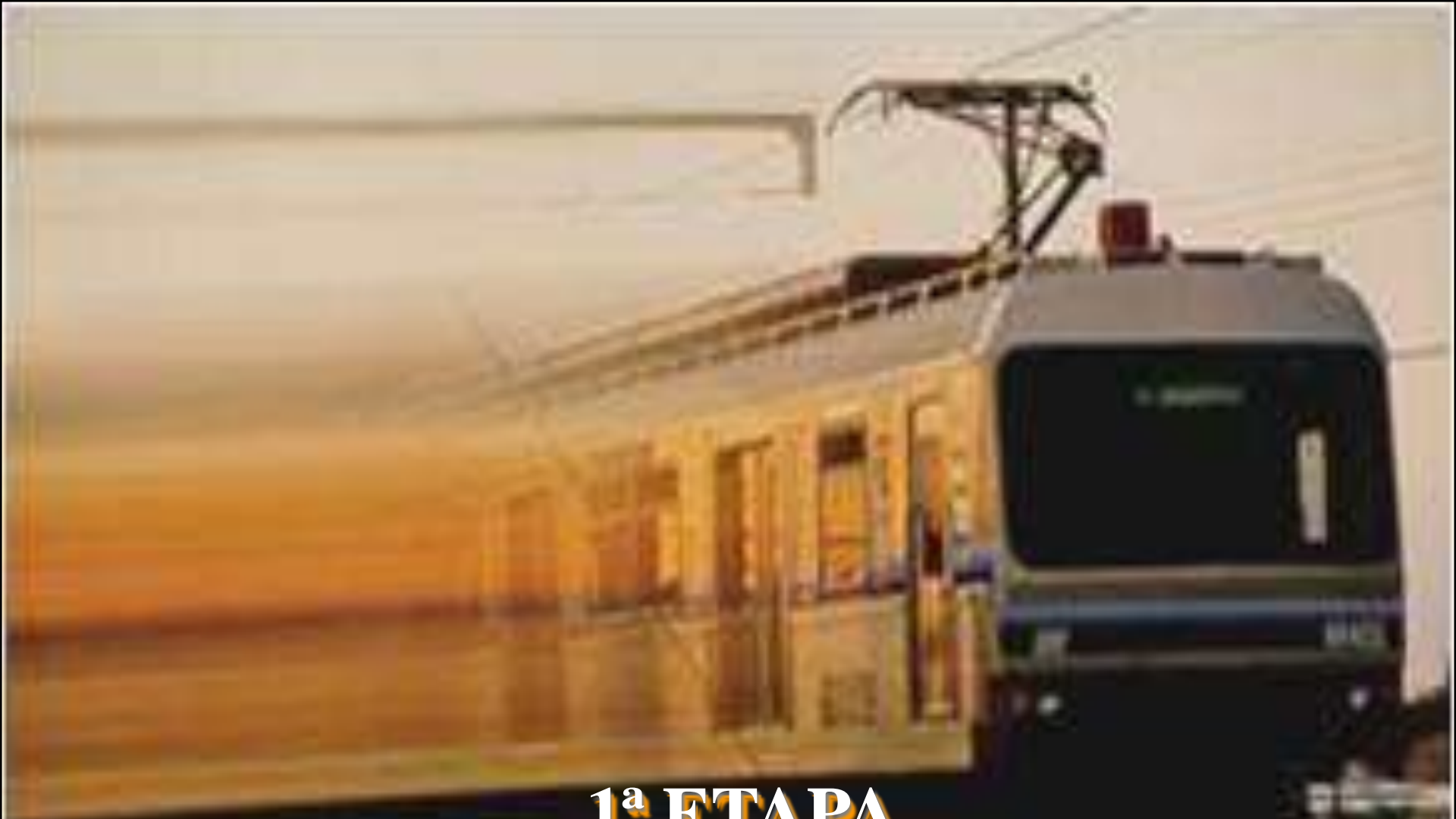
A INTEGRAÇÃO NOS SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO DO BRASIL



Semana de Tecnologia Metroviária
21 a 24 de setembro de 2004
São Paulo - Brasil



**RESULTADO DA PESQUISA REALIZADA PELO GT
INTEGRAÇÃO DA COMISSÃO METROFERROVIÁRIA DA ANTP**



1ª ETAPA
A INTEGRAÇÃO NOS SISTEMAS
METROFERROVIÁRIOS

OPERADORAS METROFERROVIÁRIAS PESQUISADAS



METRÔ – SP



CPTM



METRÔ RIO



SUPERVIA



METROREC



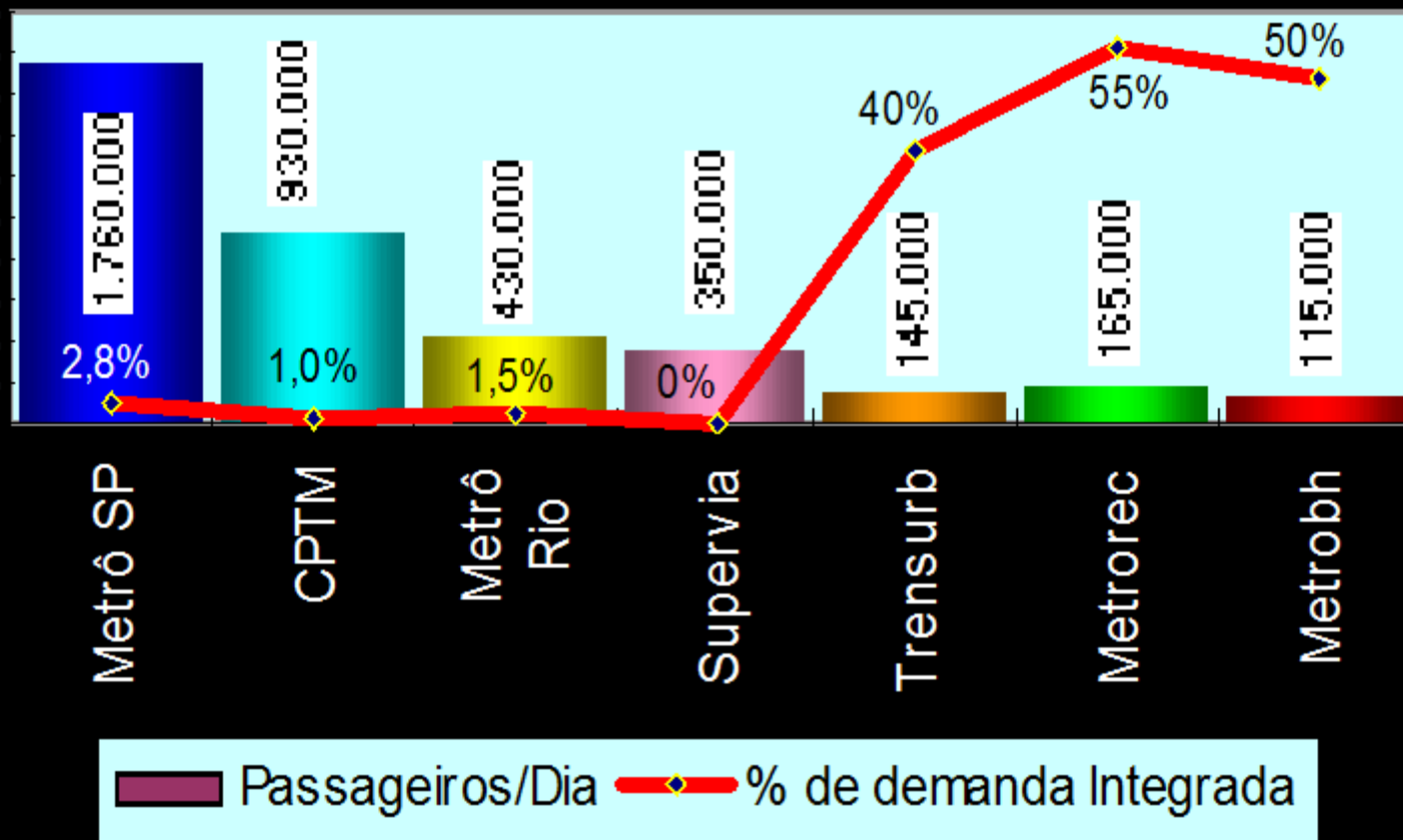
TRENSURB



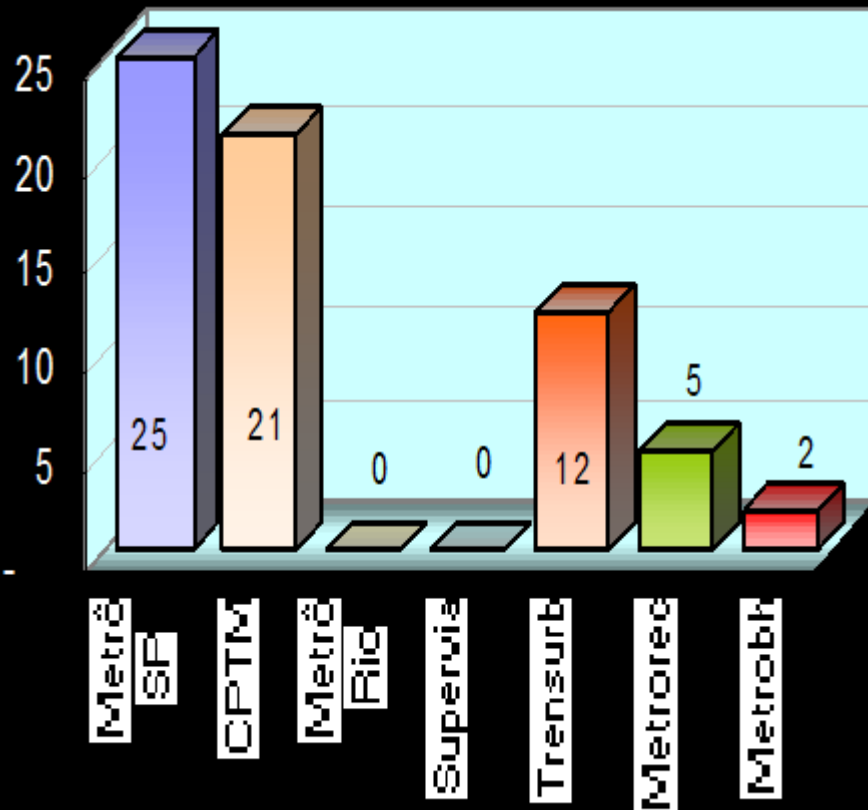
METROBH



PASSAGEIROS/DIA ÚTIL (Entradas) X % DE DEMANDA INTEGRADA (tarifariamente)



TERMINAIS DE INTEGRAÇÃO ÔNIBUS/FERROVIA



TERMINAL CORINTIAS-ITAQUERA

SISTEMAS DE BILHETAGEM AUTOMÁTICA



Recife



Belo Horizonte



São Paulo

- TECNOLOGIAS INCOMPATÍVEIS
- USOS RESTRITOS (Gratuidade, Estudantes e VT)
- INVESTIMENTO ELEVADO PARA SUBSTITUIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS INSTALADOS

CARACTERÍSTICAS DA INTEGRAÇÃO NOS SISTEMAS METROFERROVIÁRIOS



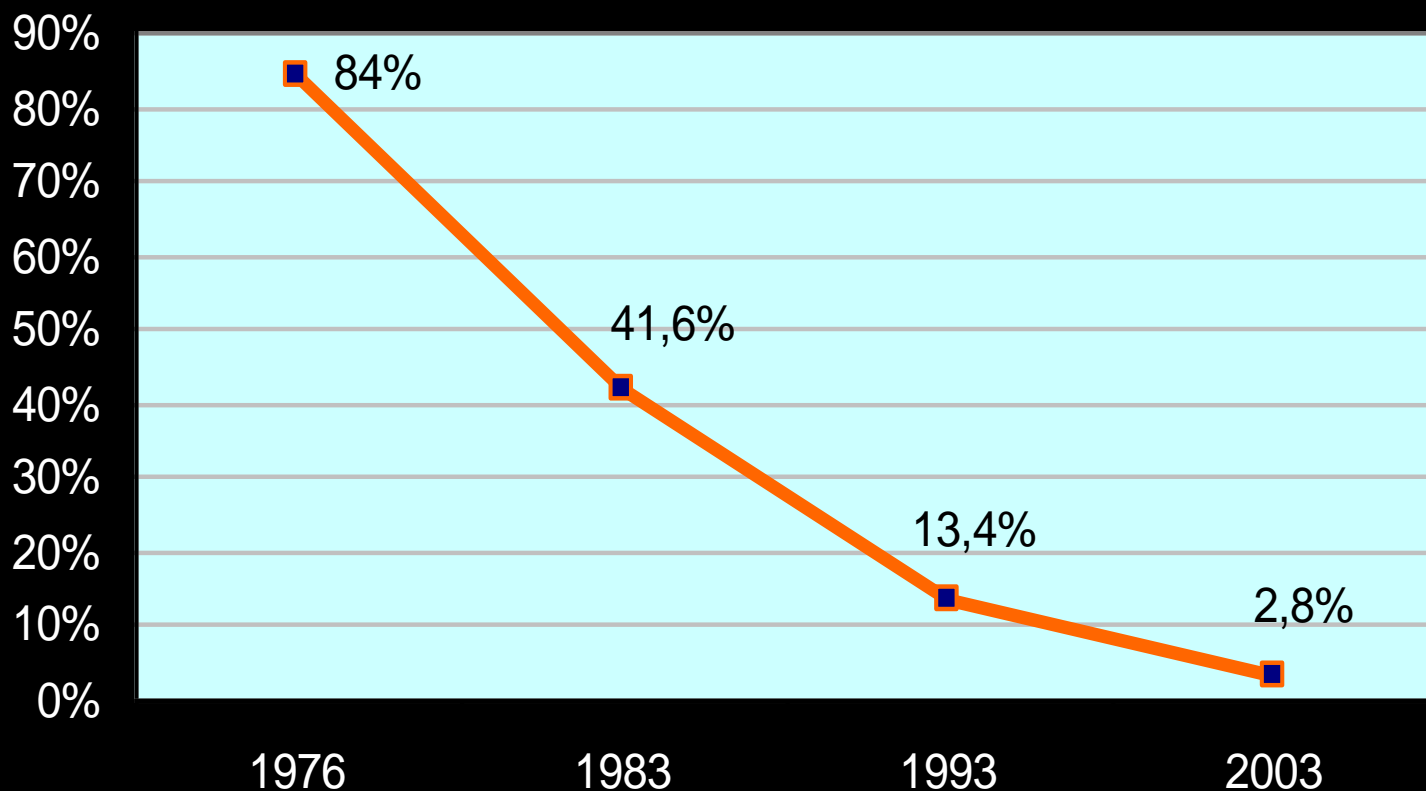
- ❖ EM MAIOR OU MENOR GRAU, HÁ CONCORRÊNCIA DO SISTEMA ÔNIBUS COM OS TRENS E METRÔS
- ❖ NO RIO DE JANEIRO, A INTEGRAÇÃO METRÔ – ÔNIBUS É INICIATIVA DAS PARTES ENVOLVIDAS, SEM INTERVENÇÃO ESTATAL
- ❖ COM A SUPERVIA (TRENS METROPOLITANOS - RJ) A INTEGRAÇÃO É ESPONTÂNEA, SEM INTEGRAÇÃO TARIFÁRIA
- ❖ EM PORTO ALEGRE A QUEDA DE DEMANDA NO SISTEMA ÔNIBUS FORÇOU A RACIONALIZAÇÃO E INTEGRAÇÃO
- ❖ NA CPTM – SP - INTEGRAÇÃO EM EXPANSÃO FACE À INSTALAÇÃO DE BLOQUEIOS ELETRÔNICOS NAS ESTAÇÕES EM 2003
- ❖ HÁ PROJETOS EM DESENVOLVIMENTO PARA AMPLIAR A INTEGRAÇÃO E RACIONALIZAR OS SERVIÇOS
- ❖ EM BELO HORIZONTE E PORTO ALEGRE A INTEGRAÇÃO ENVOLVE TRÊS NÍVEIS DE GOVERNO
- ❖ A POLÍTICA TARIFÁRIA NÃO ESTIMULA O USO DA INTEGRAÇÃO

INTEGRAÇÃO NO METRÔ DE SÃO PAULO



Participação do bilhete integrado no total de entradas do metrô

%



FASES DE UMA IMPLANTAÇÃO



ESTUDOS DE DEMANDA, ELABORADOS EM CONJUNTO COM OS ÓRGÃOS DE PLANEJAMENTO/GESTÃO DE TRANSPORTES

PROJETOS DE ENGENHARIA E ESTIMATIVAS DE CUSTOS

ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICA, QUANTIFICANDO E VALORANDO OS BENEFÍCIOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E ECONÔMICOS

IMPLANTAÇÃO

OBTENÇÃO DE FINANCIAMENTO

OPERAÇÃO

RACIONALIZAÇÃO E REESTRUTURAÇÃO DAS REDES DE TRANSPORTES NÃO SE EFETIVAM

DEMANDAS PROJETADAS NÃO SE CONFIRMAM

CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS ANALISADOS



▶▶ FALTA DE UM PLANEJAMENTO INTEGRADO



▶▶ DESORDENADO EM SEU CONJUNTO



▶▶ SUPERPOSIÇÃO DE LINHAS DE ÔNIBUS COM O METRÔ OU TREM E DELAS ENTRE SI



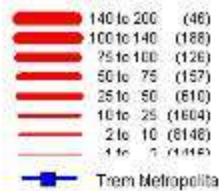
▶▶ IRRACIONALIDADE ECONÔMICA



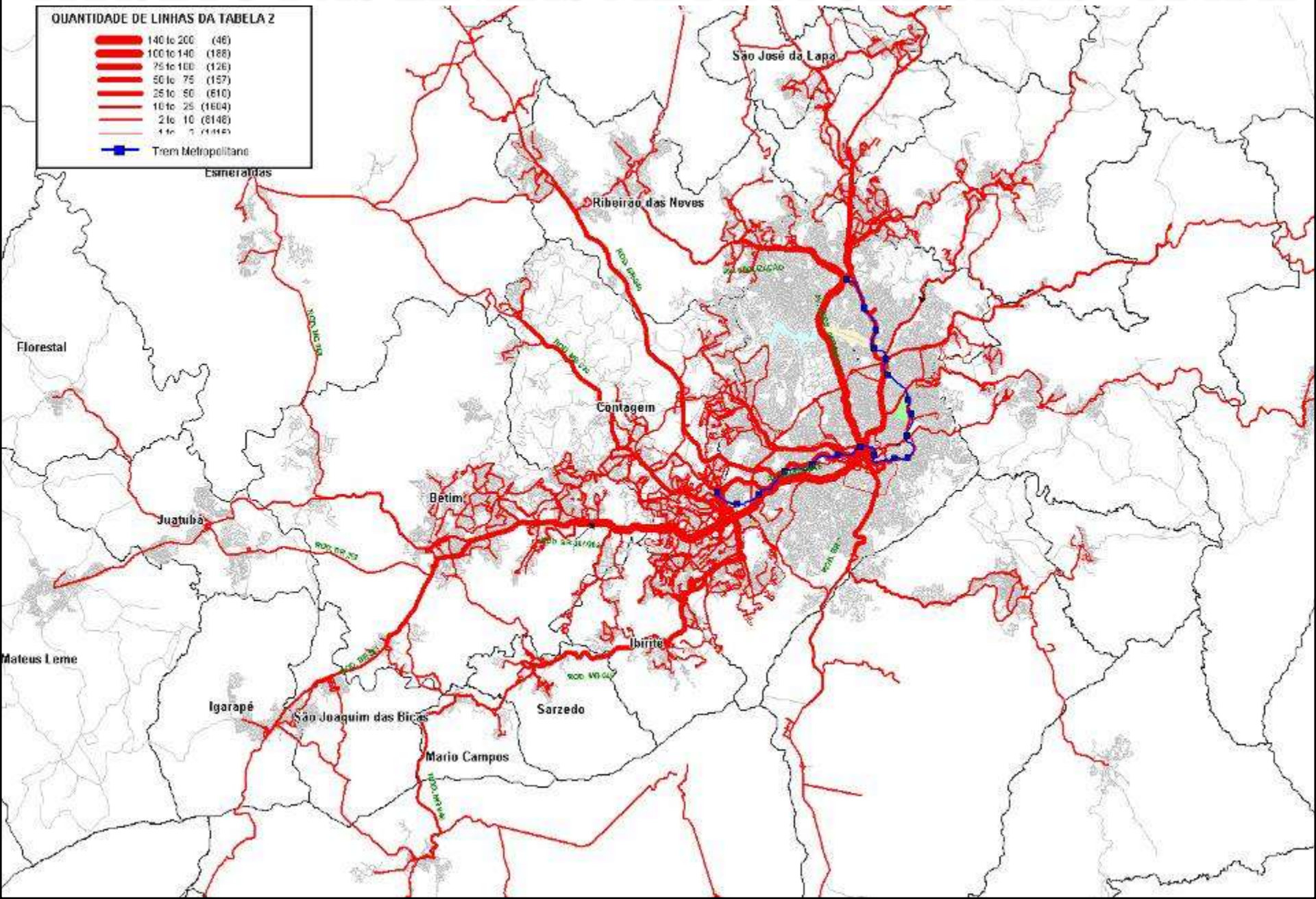
▶▶ DÉFICIT OPERACIONAL

TRAJETO DAS LINHAS METROPOLITANAS - RMBH

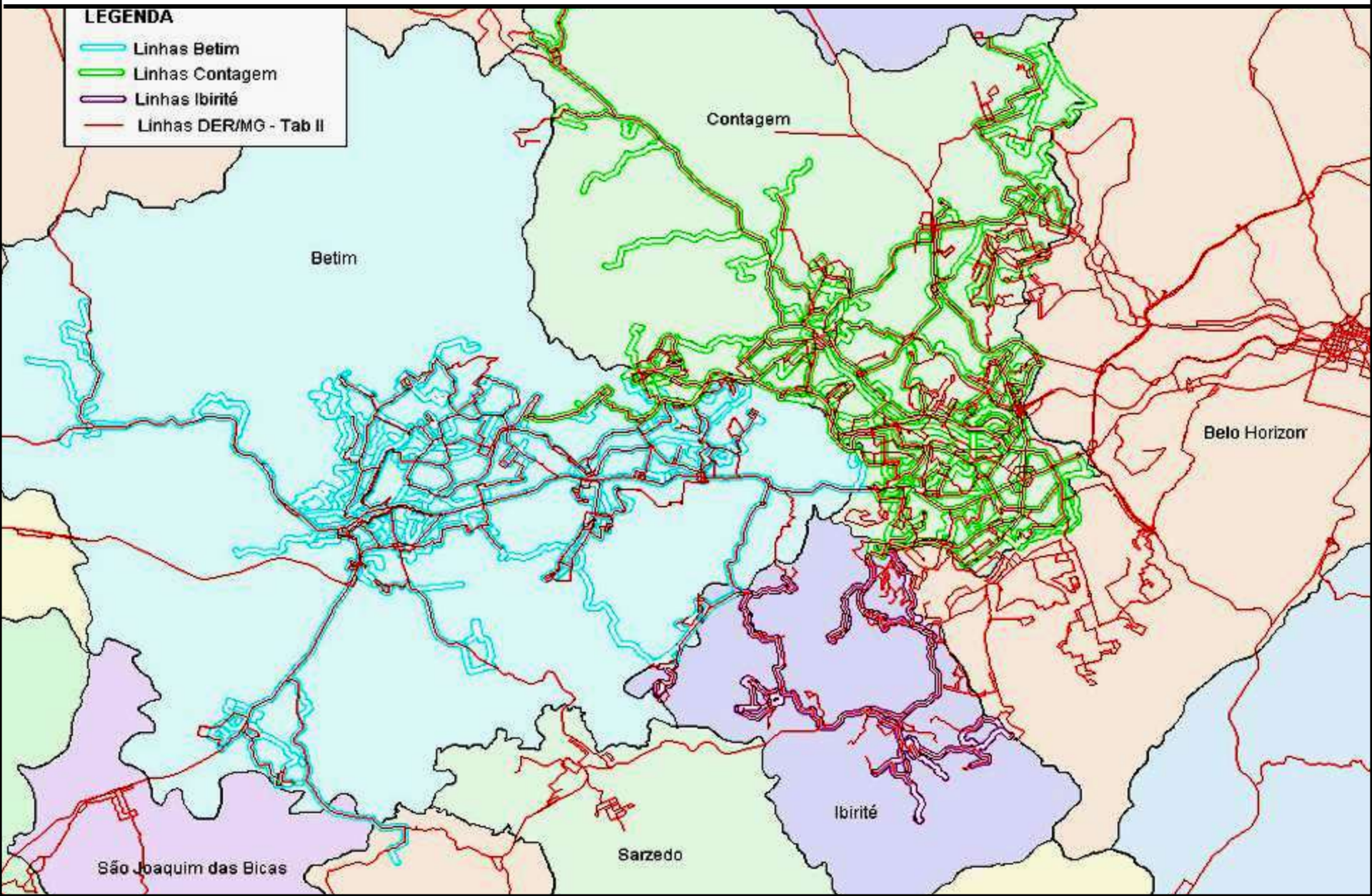
QUANTIDADE DE LINHAS DA TABELA 2



Trem Metropolitano



SUPERPOSIÇÃO DE LINHAS DE ÔNIBUS METROPOLITANAS E INTRAMUNICIPAIS - RMBH

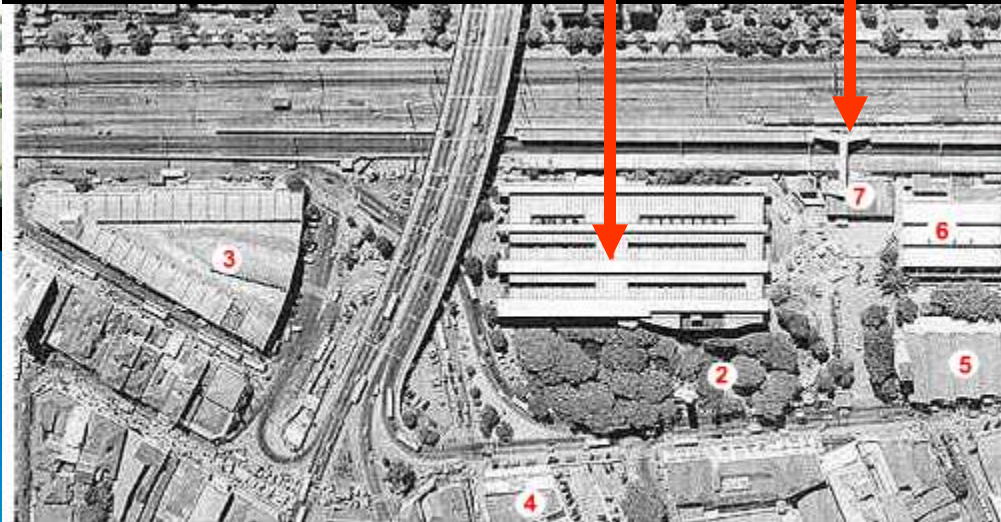


INTEGRAÇÃO NA CPTM



Estação de Trem - CPTM

Terminal de ônibus



Implantação

1. Terminal de ônibus urbanos 2. Praça 3. Mercado municipal 4. Shopping center
5. Estação Ciência 6. Secretaria da Agricultura 7. Estação ferroviária



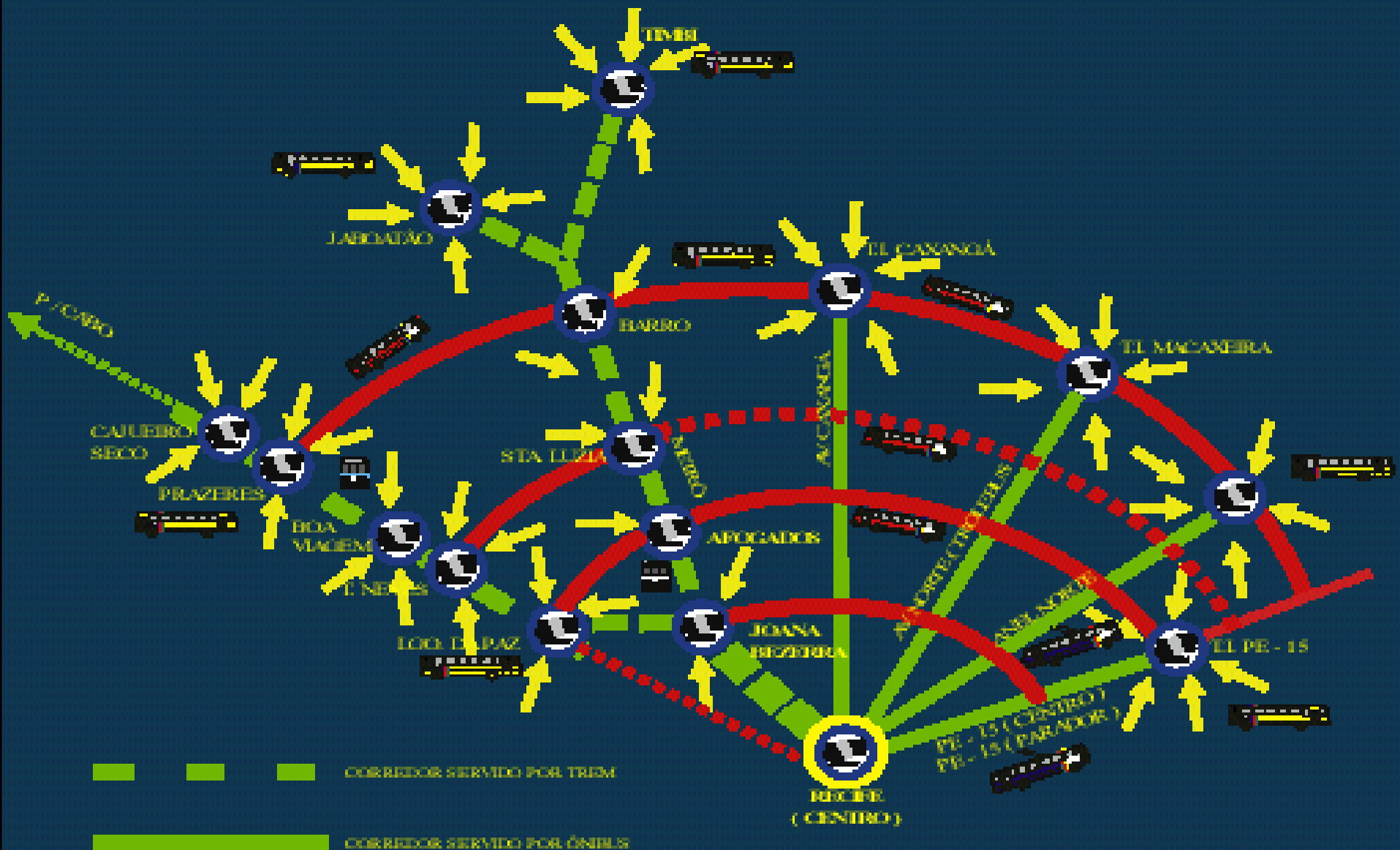
Terminal da Lapa

INTEGRAÇÃO NO METRÔ DE RECIFE



- ❖ **SEI – SISTEMA ESTRUTURAL INTEGRADO**
- ❖ **REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE**
- ❖ **INTEGRAÇÃO INSTITUCIONAL**
- ❖ **RACIONALIZAÇÃO DO SISTEMA**
- ❖ **CMT – CONSÓRCIO METROPOLITANO DE TRANSPORTES**
 - **EMPRESA PÚBLICA ESTADUAL** { **ESTADO: 51%**
P.M.R.: 30%
DEMAIS: 19%
 - **GESTÃO COMPARTILHADA**
 - **REESTRUTURAÇÃO DA REDE**
 - **NOVO MODELO DE CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS**
 - **AMPLIAÇÃO DO SEI**

REDE ESQUEMÁTICA DO SEI - RECIFE



CONCLUSÕES

- ❖ **EM TODAS AS OPERADORAS ANALISADAS O MODO METROFERROVIÁRIO NÃO É PARTE INTEGRANTE DE UMA REDE DE TRANSPORTE. SÃO SISTEMAS INDEPENDENTES COEXISTINDO EM UM MESMO ESPAÇO URBANO.**



CONCLUSÕES



- ❖ **A INTEGRAÇÃO É ÚNICA FORMA DE RACIONALIZAR SISTEMAS DE TRANSPORTE EM ÁREAS METROPOLITANAS**
- ❖ **QUANTO MAIOR O NÚMERO DE ENTES ENVOLVIDOS, MAIOR A COMPLEXIDADE INSTITUCIONAL E MAIS DIFÍCIL COMPATIBILIZAR INTERESSES POLÍTICOS E ECONÔMICOS-FINANCEIROS**
- ❖ **A POLÍTICA TARIFÁRIA E OS MODELOS INSTITUCIONAIS LIMITAM A INTEGRAÇÃO OPERACIONAL**

CONCLUSÕES



- ❖ **É NECESSÁRIO UM NOVO MARCO INSTITUCIONAL E UM TRATAMENTO DIFERENCIADO EM REGIÕES METROPOLITANAS**
 - **CONSÓRCIOS DE TRANSPORTES**
 - **COORDENAÇÃO REGIONAL DE TRANSPORTES**



PLANEJAMENTO INTEGRADO

CONCLUSÕES



- ❖ **REDUZIR AS DESECONOMIAS RESULTANTES DA IRRACIONALIDADE**
- ❖ **UNIFICAR AS POLÍTICAS DOS DOIS OU TRÊS NÍVEIS DE GOVERNO DA REGIÃO METROPOLITANA**
- ❖ **GARANTIR UMA INTEGRAÇÃO FÍSICA E TARIFÁRIA QUE BENEFICIE O USUÁRIO E MINIMIZE OS CUSTOS DE OPERAÇÃO E AS EXTERNALIDADES (congestionamentos, poluição, acidentes ...)**
- ❖ **ESTABELEECER UMA POLÍTICA INTEGRADA DE USO DO SOLO, TRANSPORTE URBANO E QUALIDADE DO AR**
- ❖ **BUSCAR MECANISMOS DE FINANCIAMENTO QUE GARANTAM A SUSTENTAÇÃO DO SISTEMA A LONGO PRAZO**

2ª ETAPA

A INTEGRAÇÃO INTRAMODAL NOS SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS

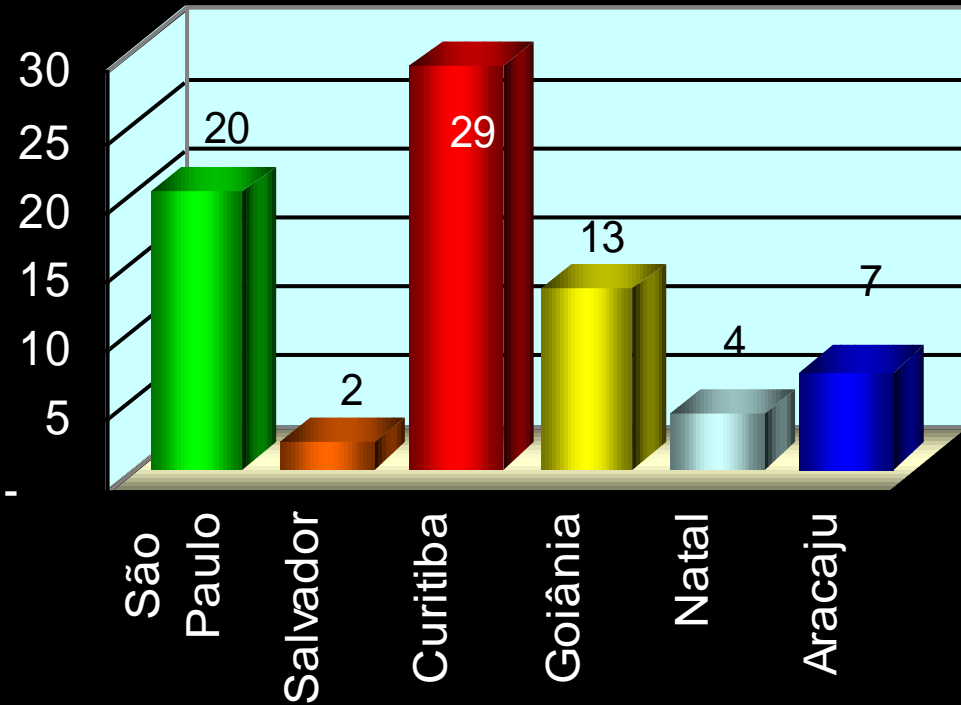


Terminal Campina da Siqueira - Curitiba

SISTEMAS ANALISADOS

- ❖ **SÃO PAULO – SPTRANS - São Paulo Transporte S.A**
- ❖ **CURITIBA - URBS – Urbanização de Curitiba S.A**
- ❖ **GOIÂNIA - CMTC –Cia Metropolitana de Transportes Coletivos**
- ❖ **SALVADOR - STP – Superintendência de Transporte Público**
- ❖ **ARACAJU - SMTT – Superint. Municipal de Transporte e Trânsito**
- ❖ **NATAL - STTU – Superintendência de Transporte e Trânsito Urbano**

TERMINAIS DE INTEGRAÇÃO



Todos os terminais operam com livre transferência

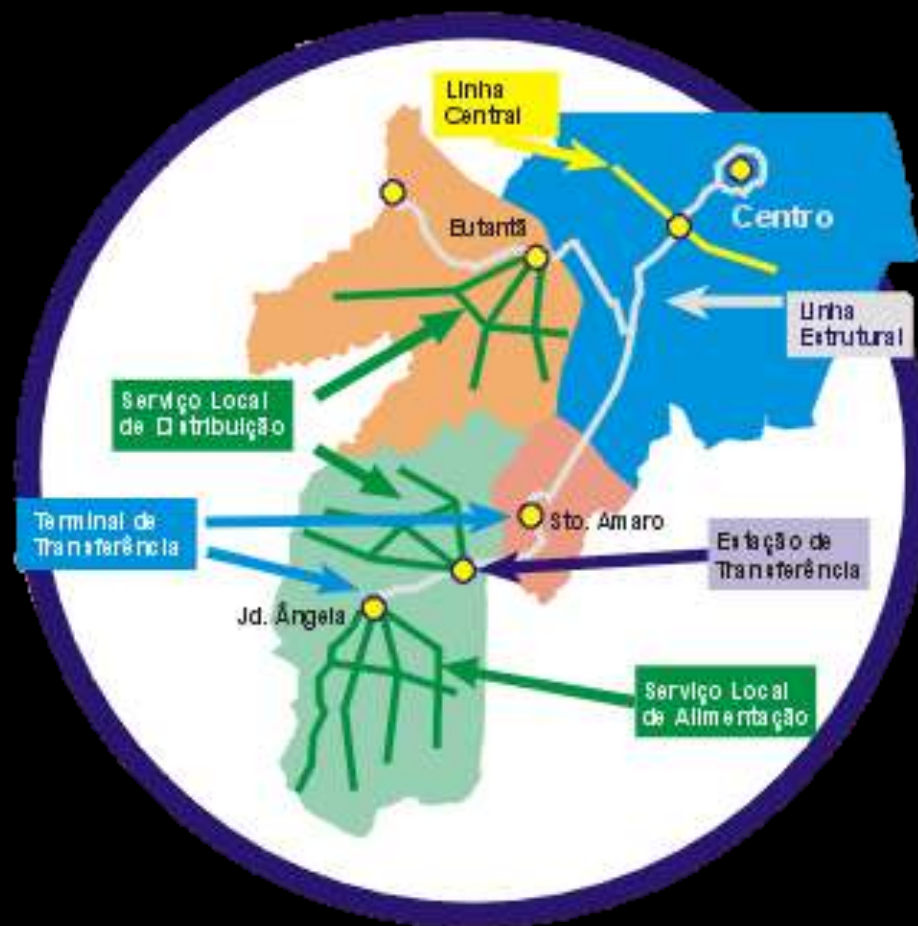
SISTEMAS DE BILHETAGEM AUTOMÁTICA



- ❖ INTEGRAÇÃO FORA DOS TERMINAIS APENAS EM SÃO PAULO, CURITIBA (ESTAÇÕES TUBO) E GOIÂNIA
- ❖ APENAS EM SÃO PAULO, GOIÂNIA E CURITIBA HÁ BILHETAGEM NO SISTEMA ÔNIBUS
- ❖ SÃO PAULO – OPERA COM VALIDAÇÃO TEMPORAL (2 HORAS)
- ❖ CCT PRESENTE EM SÃO PAULO, GOIÂNIA, SALVADOR
- ❖ TODOS OS SISTEMAS POSSUEM INTEGRAÇÃO COM DOIS OU MAIS TRANSBORDOS
- ❖ SERVIÇO INTEGRADO NOTURNO APENAS EM SÃO PAULO

SÃO PAULO - SISTEMA INTERLIGADO

- ❖ **CONSTRUÇÃO DE TERMINAIS DE INTEGRAÇÃO**
- ❖ **RACIONALIZAÇÃO DO SISTEMA**
- **SUBSISTEMA ESTRUTURAL (VEÍCULOS ARTICULADOS, BIARTICULADOS E COMUNS)**
- **SUBSISTEMA LOCAL (VEÍCULOS COMUNS, MICRO E MINIÔNIBUS)**



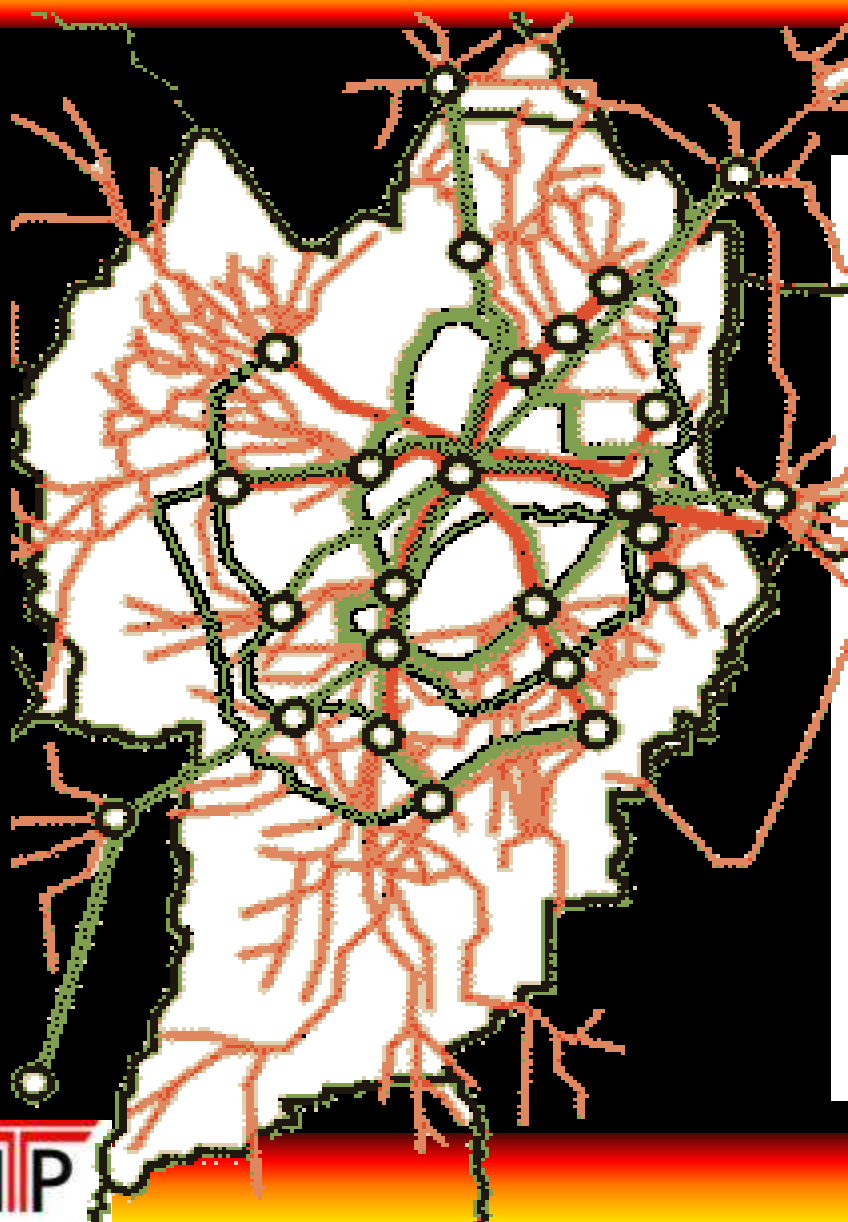
SÃO PAULO - SISTEMA INTERLIGADO

- ❖ **CONSTRUÇÃO DE TERMINAIS DE INTEGRAÇÃO**
- ❖ **RACIONALIZAÇÃO DO SISTEMA**
- **SUBSISTEMA ESTRUTURAL (VEÍCULOS ARTICULADOS, BIARTICULADOS E COMUNS)**
- **SUBSISTEMA LOCAL (VEÍCULOS COMUNS, MICRO E MINIÔNIBUS)**
- **AUMENTO DA MOBILIDADE**
- **REDUÇÃO DO TEMPO DE PERCURSO**
- **REDUÇÃO DOS GASTOS DO USUÁRIO**
- **OTIMIZAÇÃO DA FROTA**



- **Ainda não integra plenamente com o sistema intermunicipal de ônibus, metrô e trem**

CURITIBA – REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE - RIT



- ❖ ABRANGÊNCIA METROPOLITANA
- ❖ GESTÃO ÚNICA – ESTADO E MUNICÍPIO
- ❖ INTEGRAÇÃO EM 29 TERMINAIS E 351 ESTAÇÕES TUBO
- ❖ TARIFA ÚNICA METROPOLITANA
- ❖ RECEITA PÚBLICA
- ❖ REMUNERAÇÃO POR KM
- ❖ PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE INTEGRADO COM USO DO SOLO

CURITIBA – REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE - RIT



- ▲ **PONTO POSITIVO:**
 - **AMPLA ACESSIBILIDADE**
- ▼ **PONTOS NEGATIVOS:**
 - **SUBSIDIO DOS DESLOCAMENTOS LONGOS PELOS MAIS CURTOS GERA FUGA DO USUÁRIO DE VIAGENS CURTAS**
 - **ÔNUS POLÍTICO DO PREFEITO, QUE DETERMINA O AUMENTO DA TARIFA**
 - **INSATISFAÇÃO DO USUÁRIO URBANO COM O SUBSÍDIO METROPOLITANO**
- ❖ **ALTERNATIVA:**
 - **REVISÃO DA POLÍTICA TARIFÁRIA (adoção de tarifa quilométrica)**



Alimentador



Interbairro



Ligeirinho



CURITIBA – REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE - RIT



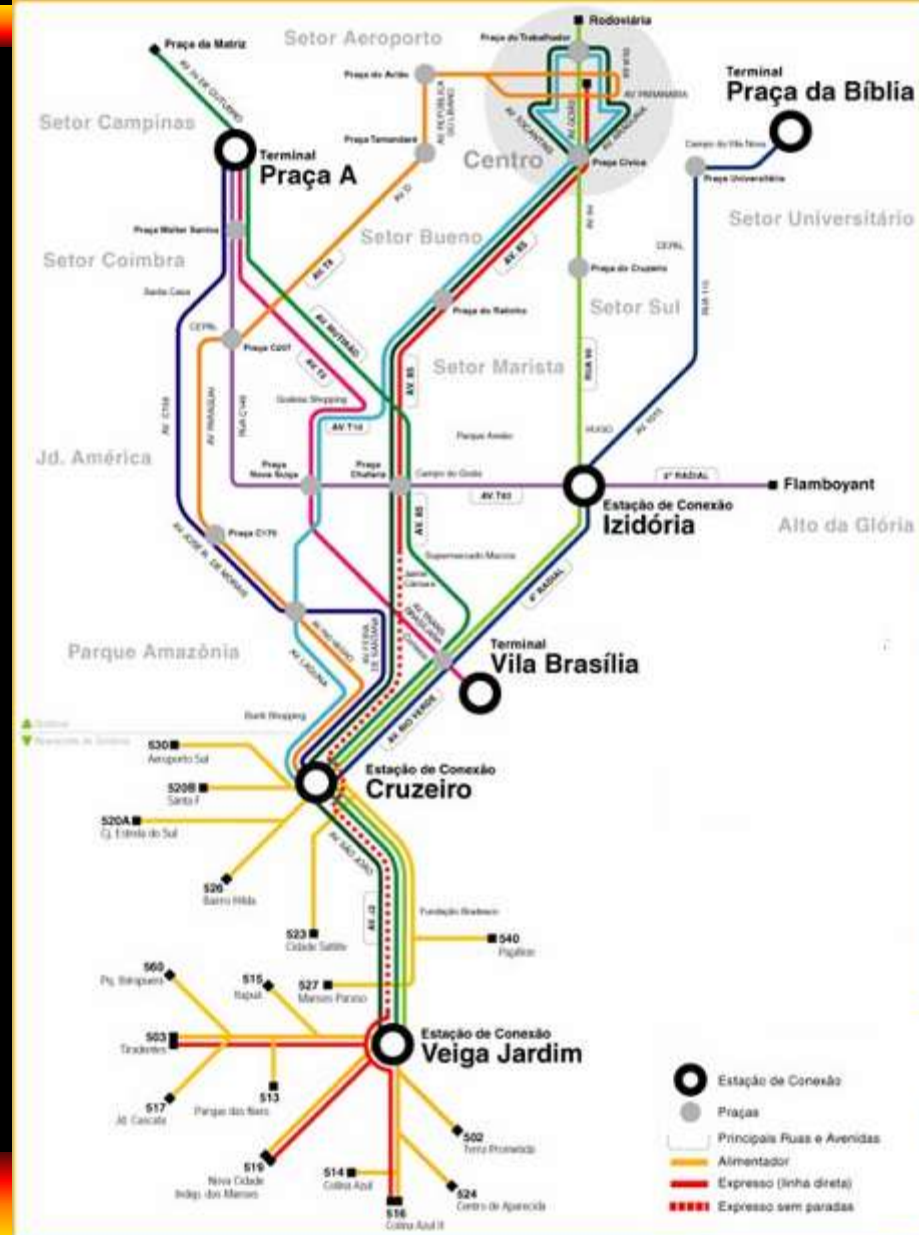
- ❖ **INCOMPATIBILIDADE POLÍTICA ENTRE OS GOVERNOS MUNICIPAIS E ESTADUAL, ESPECIALMENTE A CAPITAL**
- ❖ **INGERÊNCIAS POLÍTICAS NA QUESTÃO INSTITUCIONAL PREJUDICANDO O PLANEJAMENTO E O EQUILÍBRIO DO SISTEMA**
- ❖ **SEPARAÇÃO DO GERENCIAMENTO**
 - **DESINTEGRAÇÃO METROPOLITANA**
 - **REDUÇÃO DA TARIFA DE CURITIBA**
 - **SUBSÍDIO NA TARIFA METROPOLITANA OU ELEVAÇÃO DA TARIFA MÉDIA**



GOIÂNIA – MODELO INSTITUCIONAL



- ❖ **CONTROLE DO SISTEMA DE TRANSPORTE, ANTES EXERCIDO PELO GOVERNO DO ESTADO, PASSOU A SER RESPONSABILIDADE DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA**
- ❖ **ESTADO DE EXECUTOR PARA ELABORAÇÃO DE DIRETRIZES PARA O SETOR, POR MEIO DA CÂMARA DELIBERATIVA DO TRANSPORTE COLETIVO DA RMG (CDTC-RMG)**
- ❖ **CÂMARA FORMADA POR 09 REPRESENTANTES - 04 DO PMG, 02 DO GOV. ESTADUAL, 01 PARA O PRESIDENTE DA ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA E 02 PARA OS PREFEITOS DE APARECIDA DE GOIÂNIA E SENADOR CANÊDO**



GOIÂNIA



- ❖ **TARIFAS POR ANÉIS NA ÁREA METROPOLITANA**
- ❖ **SIT – PASS – SISTEMA DE BILHETAGEM AUTOMÁTICA**
- ❖ **EM IMPLANTAÇÃO SISTEMA COM VALIDAÇÃO TEMPORAL**
- ❖ **CCT – GERENCIADA PELO SINDICATO DAS EMPRESAS**



CONCLUSÕES



- ❖ **EM GERAL OS SISTEMAS INTEGRADOS SÃO IMPLANTADOS COM VISTAS À RACIONALIZAÇÃO E A REDUÇÃO DE CUSTOS**
- ❖ **NEM SEMPRE É DADO O DEVIDO TRATAMENTO AOS CORREDORES E EIXOS ESTRUTURAIS, RESULTANDO EM MAIOR TEMPO DE VIAGEM, FACE À NECESSIDADE DE TRANSBORDO**
- ❖ **ADOÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS – BILHETAGEM, TERMINAIS INTELIGENTES, GPS, VANS, MINI E MICROÔNIBUS PARA O TRANSPORTE COMPLEMENTAR**
- ❖ **DIFÍCIL INTEGRAÇÃO INSTITUCIONAL ENTRE DUAS ESFERAS DE GOVERNO**