



ELABORAÇÃO: UITP / DAL - DIVISÃO AMÉRICA LATINA

Presidente: Jurandir Fernandes

Vice Presidente: Décio Tambelli

Vice Presidente: Cláudio Varano

Vice Presidente: Vítor Raúl Martínez

Secretário Regional: Pedro Machado

Responsável Técnico: Adm. Maria Madalena Franco Garcia

Consultora e Especialista em Transportes pela
Universidade Complutense de Madri

Novembro de 2005



METROPLAN
Plano Metropolitano de
Transporte de Belo Horizonte



SISTEMAS INTEGRADOS NA AMÉRICA LATINA

1. INTRODUÇÃO.....	4
Gráfico 1 - Tamanho das Cidades na América Latina.....	4
2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	6
3. RESULTADOS DA PESQUISA UITP/DAL.....	11
3.1 SANTIAGO DO CHILE.....	11
Gráfico 2 – Repartição Modal Motorizada – Dia Útil	14
3.2 MONTEVIDÉU	20
3.3 CARACAS.....	21
3.4 LIMA.....	26
3.5 HAVANA.....	32
3.6 QUITO.....	34
4. SISTEMAS INTEGRADOS NO BRASIL.....	40
4.1 CURITIBA	41
4.2 SÃO PAULO.....	50
Gráfico 3 – Evolução das Viagens Diárias por Modo - RMSP.....	51
4.3 RECIFE.....	61
4.4 GOIÂNIA.....	69
4.5 RIO DE JANEIRO.....	75
Gráfico 4 – Repartição Modal e Viagens Motorizadas e Não Motorizadas	75
Gráfico 5 – Distribuição das Viagens	76
no Transporte Coletivo	76
4.6 BELO HORIZONTE	88
5. OUTROS PROJETOS NA AMÉRICA LATINA	93
5.1 MEDELLIN	96
5.2 BOGOTÁ	102
5.3 BUENOS AIRES	106
5.4 MÉXICO – DF.....	106
6. O MODELO INSTITUCIONAL - DISTRITO METROPOLITANO... ..	106
7. CONCLUSÕES	106
8. BIBLIOGRAFIA.....	106
9. SITES PESQUISADOS	106
10. RESPONSÁVEIS PELAS INFORMAÇÕES.....	106



www.antp.org.br

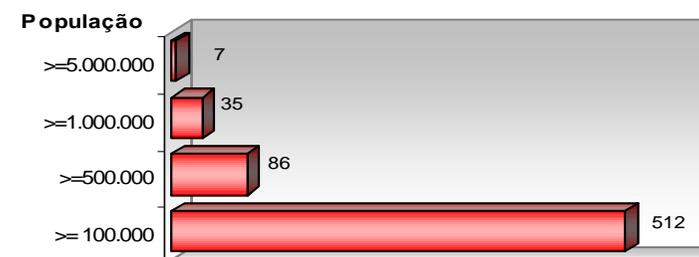


SISTEMAS INTEGRADOS NA AMÉRICA LATINA

1. INTRODUÇÃO

A América Latina é a mais urbanizada das regiões em desenvolvimento. Na maioria dos países que a compõem, as populações estão concentradas nas grandes cidades, mais especificamente nas capitais. São 500 milhões de habitantes e existem 512 cidades com mais de 100.000 habitantes, 86 cidades com mais de 500.000, 35 com mais de 1.000.000 e sete com mais de 5 milhões de habitantes, de acordo com os dados da ONU. Este processo de urbanização deve continuar, ainda que de forma menos acelerada do que no século passado, mas agravando as desigualdades nas grandes cidades e contribuindo para o aumento do desemprego, da miséria, das favelas, da violência, dos congestionamentos e da poluição ambiental.

Gráfico 1 - Tamanho das Cidades na América Latina
Cidades com mais de 100.000 habitantes na América Latina



Nas cidades de médio e grande porte o transporte urbano é elemento fundamental para o desenvolvimento econômico, mas encontra-se diante de uma contradição permanente entre governos com pouco poder de investimento em infra-estrutura e serviços sociais e uma sociedade que exige maior mobilidade. Ao mesmo tempo, esta sociedade suporta cada vez menos o congestionamento, a degradação ambiental, a baixa qualidade dos serviços de transporte público e um custo elevado, o qual grande parcela da população latino-americana não consegue pagar.

A Divisão Latino-Americana da UITP, atenta a estes problemas, vem debatendo-os e discutindo-os e recentemente criou um Fórum de Discussão sobre a Integração de Sistemas de Transporte com o objetivo de aprofundar os estudos sobre os mais adequados modelos de integração institucional, operacional, física e tarifária dos sistemas de transporte das metrópoles. Uma rede integrada de transportes poderá proporcionar mais qualidade nos deslocamentos dos usuários, redução de tempo e dos custos da viagem, redução dos congestionamentos e da poluição ambiental.

Pela importância particular do setor e seu papel determinante no crescimento econômico, é fundamental a discussão permanente do tema e o encaminhamento de soluções.

Para o início das discussões, a primeira medida da UITP foi retratar os sistemas integrados da América Latina. Para tanto foi realizada uma pesquisa, na qual os diversos órgãos gestores responderam perguntas que abordavam as questões físico-operacionais, tarifárias e institucionais.

As cidades brasileiras já haviam respondido o questionário elaborado pelo Grupo de Trabalho de Integração da Comissão Metroferroviária da ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos - e os resultados foram incorporados a este relatório.

Além das cidades brasileiras que haviam respondido a primeira pesquisa¹, preencheram o questionário as seguintes cidades:

- Caracas – Venezuela
- Montevideu – Uruguai
- Havana – Cuba
- Lima – Peru
- Santiago - Chile
- Quito - Equador

2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O conceito de rede integrada² é o conjunto das intervenções propostas, essencial para eliminar as superposições dos serviços (e as deseconomias decorrentes), ampliar a mobilidade e as opções de deslocamento da população, homogeneizar os padrões de acessibilidade das diversas regiões, melhorar a qualidade do serviço, possibilitar a elevação do patamar tecnológico na operação e implantar um processo permanente de avaliação e ajuste entre demanda e oferta.

A rede deve se mostrar como um sistema único, íntegro, orgânico e funcional, onde os diferentes serviços se complementem. Para isso, a coordenação e integração do esforço gerencial e do comprometimento dos operadores é condição do sucesso do plano, não havendo lugar para a concorrência marginal.

A concepção de uma nova rede de transporte para uma região metropolitana é sempre um desafio, uma vez que abrange municípios com características distintas e infra-estrutura própria, que não proporcionam, na maioria dos

¹ A pesquisa da ANTP analisou a integração sob dois enfoques, o inter e o intramodal. O intermodal metrô ônibus foi analisado em São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre e Recife. A integração ônibus-ônibus em São Paulo, Curitiba, Goiânia, Salvador, Aracaju, Natal e Belém.

² Definição constante do livro São Paulo Interligado, nov/2004 – pág. 37 e 38





casos, as condições adequadas para o estabelecimento de um sistema articulado, mais amplo e justo para a população. Além disso, em geral, envolve pelo menos duas esferas de governo, muitas vezes com interesses políticos distintos.

Nos países Latino-Americanos o sistema de transporte público vai do mais organizado e estruturado, ao mais desestruturado e anárquico, onde o transporte informal vem tomando conta do sistema viário. A demanda do sistema formal vem caindo dia-a-dia e os níveis de congestionamento e poluição são cada vez maiores.

São poucas as regiões metropolitanas que contam com uma Autoridade Única de Transporte ou uma Coordenação Regional e que possuem redes integradas de transporte.

De maneira geral, constata-se uma significativa falta de planejamento integrado nos transportes metropolitanos. Esta se manifesta em todos os níveis, desde a própria concepção das infra-estruturas, que não favorecem a integração entre os meios de transporte, até a superposição de linhas de ônibus com os trens, ou daquelas entre si, que em sua maioria não constituem um leque de opções para os usuários, mas apenas sistemas em concorrência. Os sistemas são racionais quando analisados separadamente, mas completamente desordenados em seu conjunto. Os efeitos desta situação se fazem notar sobre os próprios usuários e sobre os custos operacionais. O conjunto das redes, não concebido, nem operado como um sistema, uma rede única, apresenta aspectos de irracionalidade econômica que afeta os custos globais e ainda contribui para a degradação ambiental e agrava os congestionamentos do sistema viário.

Isto, muitas vezes, é reflexo do modelo institucional adotado nas áreas metropolitanas, onde se tem duas ou até três esferas de Governo (União, Estado e Município) atuando no setor e, muitas vezes, com divergências



políticas impedindo um entendimento. É a falta de integração institucional, que é a base para uma boa integração físico-operacional e também tarifária.

Na América Latina as redes integradas de transporte público contam com poucas, porém ricas experiências, como por exemplo Curitiba, com sua Rede Integrada de Transporte – RIT, Bogotá, com seu Transmilenio, São Paulo com seu Sistema Interligado, Quito, com seus sistemas Trólebus e Ecovia, Recife, com seu Sistema Estrutural Integrado - SEI e Goiânia com seu Sistema Integrado de Transporte - SIT. Estas são experiências concretas e exitosas. Curitiba e Bogotá têm sido modelo para diversas cidades da América Latina e até mesmo para outras cidades do mundo.

Mas o que chama atenção é a quantidade de projetos em andamento que estão em fase inicial de implantação ou quase prontos para serem implantados no curto ou médio prazo. Em todos eles o foco é sempre o mesmo: a necessidade de racionalizar o sistema, reduzir o excesso de oferta e os custos operacionais, aumentar a acessibilidade e a mobilidade, requalificar o espaço urbano, reduzir os congestionamentos, a contaminação ambiental, o tempo e o custo de deslocamento dos usuários.

Há também sistemas integrados em expansão, que foram implantados parcialmente e convivem com sistemas convencionais ainda desestruturados, como é o caso de Bogotá e Quito.

Os novos projetos que mais se destacam são:

- TRANSANTIAGO em Santiago do Chile, cuja implantação foi iniciada recentemente. É um projeto ambicioso que prevê uma rede integrada de transporte com a expansão do Metrô e a reestruturação radical do sistema de transporte por ônibus e intervenções no sistema viário.



- PDTU – Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Projeto que prevê uma rede integrada de transportes, expansão dos sistemas sobre trilhos e intervenções no sistema viário.
- PITU 2020 – Plano Integrado de Transporte Urbano para a Região Metropolitana de São Paulo. Foi elaborado em 1999 e com um horizonte de 20 anos. Prevê a expansão do metrô, a melhoria dos trens metropolitanos e do transporte coletivo sobre pneus, investimentos em infra-estrutura e recomendações de ações institucionais e operacionais.
- METROPLÚS e METROSIT em Medellín – sistema baseado nos mesmos conceitos do Transmilênio de Bogotá.
- METROBÚS-QUITO - Reestruturação do Sistema Convencional para permitir a implantação de corredores de transporte público e integrar ao Sistema Metropolitano de Transporte Integrado, que consiste em corredores exclusivos e sistema tronco-alimentado.
- PRÓTRANSPORTE – Implantação de um Sistema Integrado de Transporte na área Metropolitana de Lima, com erradicação do sistema informal, incentivo ao uso de meios de transportes menos contaminantes e expansão das ciclovias.
- RIT - Rede Integrada de Transporte em Havana, com a implantação de um sistema tronco-alimentado.
- METROPLAN – Reestruturação do sistema de transporte intermunicipal metropolitano de Belo Horizonte, que irá complementar o BHBUS, rede integrada municipal.

- METROPASS em São Paulo – implantação de sistema único de bilhetagem que irá permitir a integração tarifária entre os sistemas de metrô, trens e ônibus em toda a Região Metropolitana de São Paulo.

Além destes projetos, está prevista uma rede integrada de transporte em Porto Alegre, em Brasília, em Salvador e em Fortaleza e a expansão dos sistemas integrados de transporte de Montevideu, do sistema Metrobús no México DF, do Transmilênio em Bogotá e Metrobús em Caracas.

Percebe-se, portanto, uma preocupação em quase todas as grandes cidades da América Latina, quanto à reestruturação de seus sistemas de transporte público. Cabe ressaltar que nos últimos anos várias cidades Latino-Americanas passaram ou ainda passam por uma grande liberalização do sistema, o que culminou num avanço dos serviços informais, que resultaram sistemas pouco confiáveis, deficientes, irregulares e caros, com perda de demanda no serviço regulamentado e aumento da motorização.

A seguir são apresentados os resultados da Pesquisa elaborada pela Divisão América Latina da UITP.

Tendo em vista a dificuldade encontrada na obtenção dos dados das várias regiões metropolitanas da América Latina, foi realizada uma extensa pesquisa nos diversos Sites da Internet para a complementação de informações, inclusive de cidades que não responderam a pesquisa, mas cuja experiência vale destacar. Com isto, poderá haver informações desatualizadas, pois são as informações disponíveis na internet.



3. RESULTADOS DA PESQUISA UITP/DAL

3.1 SANTIAGO DO CHILE

O Chile possui uma população de 15,1 milhões de habitantes e sua capital - Santiago - 6 milhões.

Até 1980 existia um sistema onde o Estado regulava as tarifas³, os traçados e as freqüências. Entretanto, em 1980 foram liberados os traçados, em 1983 foi decretada a liberdade tarifária e em 1988 foram eliminadas quase todas as regulações ainda existentes para a prestação dos serviços de transporte público urbano. Pode-se dizer que praticamente qualquer pessoa física ou jurídica podia se tornar um operador do transporte público oferecendo o serviço que desejasse, com o traçado, freqüência, tarifa e demais níveis de serviço que julgasse conveniente. O tipo e as características físicas dos veículos também ficaram a critério dos operadores, apenas com algumas restrições menores que resguardavam a segurança dos usuários.

Atualmente os analistas assinalam que as conseqüências positivas da política de desregulamentação – aumento da oferta, melhor freqüência e maior cobertura espacial, foram amplamente anuladas e sobrepostas pelos impactos negativos.

A expansão da oferta superou as expectativas de demanda. Entre 1978 e 1985 a frota de ônibus aumentou em 50% e as taxas de ocupação reduziram em mais de 50%. Paradoxalmente e, apesar do aumento da oferta, as tarifas subiram em termos reais quase 200% entre 1979 e 1990.

³ Regulación del Transporte Público de Superficie: La experiencia de Santiago de Chile” - Mónica Wityk, Antonio Dourthé y Henry Malbrán,

A desregulamentação teve também outras conseqüências. O excesso de frota de ônibus com idade média elevada e precária manutenção, agravou os problemas de congestionamento e a contaminação ambiental, o que, aliado à expansão econômica do Chile, contribuiu para o crescimento das taxas de motorização privada e reduziu a demanda do transporte público.

Entre 1991 e 2003 o mercado foi regulado. Começaram as licitações do transporte público para o uso das vias e a renovação da frota de ônibus, e a tarifa passou a ser fixada através de uma fórmula que inclui fatores como o preço dos combustíveis e o preço da mão de obra, dentre outros. Foram definidas características mínimas para a prestação de serviços (segurança, freqüência, condutores, etc.) bem como as características físicas dos ônibus (tamanho, espaço entre assentos, portas e janelas, níveis de emissão de poluentes, etc.)

Em 2004 a maioria dos ônibus já era regida por Resolução Ministerial e outros por licitação, como o Metrobús (serviços de integração ao metrô).

Hoje, existem mais de 3.000 micro-empresários agrupados em 120 organizações, que provêem 323 serviços de transporte. A frota é de 7.000 ônibus em circulação.

A integração física e tarifária é muito parcial e ocorre entre o Metrô e o Metrobús, a qual conta com mais de 27 rotas traçadas para complementar a acessibilidade ao Metrô, com característica tronco-alimentadora. Esta integração representa menos de 10% do total de serviços da cidade.

O Metrobús é um serviço privado, no qual os operadores adquirem os direitos de operação através da licitação de vias. A integração se dá mediante um convênio que estabelece as condições de uso dos pontos de integração com o Metrô. A rede de Metrô, por sua vez, é uma Sociedade Anônima de propriedade do Estado.



www.antp.org.br

Existem quatro terminais de integração, sendo três para integração intermodal e um de integração intramodal. Todos foram construídos pelo Metrô e são mantidos por ele, com exceção de um terminal construído com a participação da iniciativa privada e em seguida transferido ao Metrô para sua operação.

A integração ocorre também fora dos terminais e ainda não existe um sistema de bilhetagem automática que permita a integração entre os sistemas. Entretanto, o Metrô utiliza bilhetes tipo Edmson e Smart Card sem contato, que já está em fase de testes também no Metrobús. O Metrô oferece descontos em suas tarifas nos períodos fora-pico.

O sistema convencional de ônibus concorre diretamente com o serviço Metrô-Metrobús. Desta forma, a integração, que possui uma cobertura limitada em relação ao sistema global de transporte, promoveu uma racionalização muito reduzida. Por outro lado, houve uma redução no tempo de deslocamento dos usuários que optaram pela integração Metrô - Metrobús e a avaliação dos usuários em relação ao serviço integrado é bastante alta.

O sistema integrado opera com tarifas diferenciadas por serviço, não há Câmara de Compensação Tarifária, nem subsídios, e o serviço é remunerado por passageiro transportado. Na caso da tarifa integrada, cada modo fica com uma parte correspondente a seu serviço. Na soma das tarifas do Metrô e do Metrobús há um desconto de \$80 pesos, sendo que o Metrô subsidia \$50 pesos e o Metrobús \$30 pesos.

O sistema global de transporte público de Santiago tem experimentado uma deterioração crescente nas últimas duas décadas, manifestada no incremento do uso do automóvel particular em detrimento dos meios de transporte público, na existência de serviços e infra-estrutura congestionados, aumento dos tempos de viagem, altos índices de acidentes

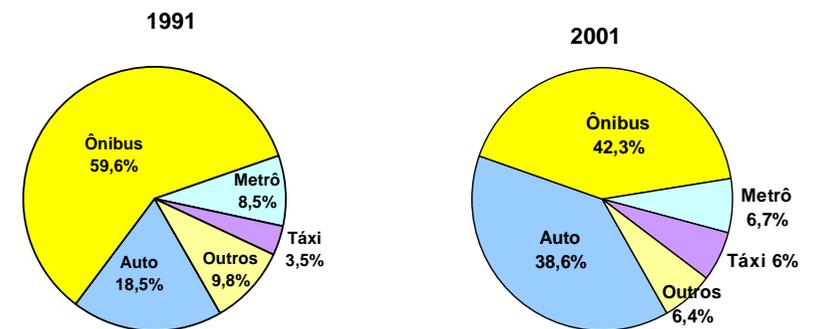


e problemas ambientais relacionados com a operação do transporte. Por isto, é indispensável implementar uma solução não apenas em âmbito técnico, mas também nos campos econômico, social e ecológico da cidade de Santiago.

De acordo com a Pesquisa de Origem e Destino realizada no ano 2001 pela Universidade Católica, entre 1991 e 2001 houve uma mudança drástica no que diz respeito a proporção de viagens realizadas em transporte público e em automóvel particular. As viagens em ônibus diminuíram de 59,6% para 42,1%, enquanto as viagens no Metrô caíram de 8,5% para 7,4%. Em contrapartida, o número de deslocamentos em automóveis particulares aumentou de 18,5% para 38,1%.



Gráfico 2 – Repartição Modal Motorizada – Dia Útil



Total de Viagens em 1991: 5.996.118

em 2001: 10.001.720

Fonte: Pesquisa O/D – SECTRA – Governo do Chile - 2001

Parte dos serviços de transporte público por ônibus ainda opera sobre a base de uma organização empresarial desestruturada e informal, com uma ordenação inadequada de traçados. A forma em que se estruturam os pagamentos de salários dos motoristas (comissão por passagem vendida) fomenta a concorrência pelos passageiros entre os ônibus, já que os condutores se vêem forçados a tentar pegar e transportar o maior número possível de passageiros com o objetivo de melhorar a renda. Uma das conseqüências disto é o elevado número de acidentes de trânsito envolvendo os ônibus.

Por outro lado, o setor apresenta uma baixa taxa de ocupação fora do horário de pico, com menos de 50% da capacidade e a avaliação dos cidadãos sobre o transporte público, de acordo com pesquisas recentes é extremamente negativa. Os usuários criticam o excesso de ônibus, o congestionamento, a falta de segurança, a condução descuidada e agressiva, a deterioração dos veículos, a emissão de contaminantes atmosféricos e acústicos, a falta de confiabilidade e de regularidade do sistema.

Diante desta realidade o Governo do Chile desenvolveu o TRANSANTIAGO, um projeto concebido com o marco da Associação Público-Privada e que busca modernizar de forma radical o transporte público de superfície, envolvendo 34 das 52 comunidades da Região Metropolitana. Os principais objetivos deste plano são: o aperfeiçoamento da regulação, tanto do ponto de vista normativo, quanto contratual, incorporando uma visão sistêmica que englobe tanto a operação dos sistemas de transporte como a administração financeira dos recursos envolvidos; a aplicação de esquemas de integração tarifária; a dissociação do pagamento dos usuários da remuneração dos operadores; a implementação de um único meio de acesso ao sistema.



www.antp.org.br

Seu projeto e execução estão a cargo das diversas agências do Estado vinculadas ao setor de Transporte Público: Os Ministérios de Obras Públicas, Transportes e Telecomunicações (MOPTT) e de Habitação e Urbanismo (MINVU); a Intendência da Região Metropolitana de Santiago; o Metrô de Santiago; a Comissão Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e a Secretaria Interministerial de Planejamento de Transporte (SECTRA). Todas estas instituições estão coordenadas pela Secretaria Executiva do Transantiago.



O Plano se sustenta institucionalmente nos marcos legais vigentes dos Ministérios MOPTT e MINVU. Transantiago está licitando a operação dos serviços de transporte, fornecimento de serviços de apoio e construção e operação de infra-estrutura.



Transantiago tem como meta aumentar a participação do transporte público na mobilidade da cidade. Isto, através da implementação de um transporte mais seguro, oportuno, informado e rápido, que se sustenta financeira, social e ambientalmente, que contribua para a melhoria da qualidade de vida em Santiago e reduza a contaminação ambiental.

O Programa de Modernização e Integração dos Serviços de Transporte Público da capital é a mudança mais importante e urgente já contemplada

pelas autoridades. Seu objetivo prevê a transformação dos atuais serviços em um sistema integrado de transporte público, em que os diferentes modos se complementem e operem em rede. O Programa inclui a ampliação da rede de Metrô, uma reestruturação radical nos serviços de transporte realizado por ônibus, a criação de um Centro de Informação e Gestão encarregado de centralizar e fiscalizar (GIG Transantiago) e a implementação de tarifas integradas.

Para implementar este processo deverão ser adotadas as seguintes medidas:

- Reestruturação das rotas de ônibus e da forma de operação;
- Sistema de pagamento automático e arrecadação centralizada;
- Modernização da estrutura empresarial;
- Incorporação de novas formas de gestão;
- Construção de infra-estrutura especializada;
- Profissionalização e capacitação de condutores;
- Comunicação, participação e diálogo com a comunidade;
- Redução dos impactos ambientais do sistema de transporte.

A área de abrangência do Projeto Transantiago é toda a Região Metropolitana de Santiago e considera oportunidades de investimento nas seguintes áreas: construção de infra-estrutura viária, estações e integração modal - obras que em seu conjunto foram estimadas em US\$ 250 milhões; tecnologias para os equipamentos de transporte, tanto em ônibus quanto nos centros de controle e implementação de uma rede de venda e distribuição dos meios de acesso. Além disso, existem oportunidades de negócio no âmbito financeiro: o financiamento do material rodante por um mínimo de US\$ 230 milhões e a administração de todos os recursos do sistema.

O projeto deverá ser implementado em duas etapas, entre outubro de 2005 e outubro de 2006.

Na primeira fase, denominada Fase de Transição, o transporte público deverá começar a operar através das concessionárias, o que garante um tratamento melhor aos usuários e um novo regime trabalhista para os condutores. Isto significa o início da profissionalização do transporte e devem ser incorporados gradativamente mais de mil ônibus novos de alto padrão. Inicialmente, os traçados e as tarifas serão mantidos.

Na segunda fase deverá continuar a incorporação de ônibus novos, será inserido o Cartão Multivia como o meio de pagamento para acesso aos serviços e entrarão em funcionamento os serviços troncais e locais e a integração tarifária. Também nesta fase, o Sistema de Informação e Atenção aos Usuários do Transantiago entrará em operação. Será uma entidade que proporcionará a informação aos usuários sobre o funcionamento e a operação do Plano, além de responder a consultas e sugestões. Deverá ainda fornecer informações aos operadores do serviço, como por exemplo, a localização de determinado ônibus na cidade.



O Administrador Financeiro de Transantiago será o encarregado de recolher o dinheiro arrecadado e repartí-lo entre os operadores, além de ser o responsável pela comercialização e administração do Cartão Multivia.

Transantiago possui três pilares básicos que irão garantir seu funcionamento e sustentabilidade no tempo: a operação, a administração financeira e o serviço de informação e atendimento ao usuário.

Quanto à operação do sistema, o serviço será formado por cinco linhas troncais, que circularão nas principais avenidas e farão os percursos maiores, e as locais, que cobrirão dez agrupamentos de comunidades e alimentarão as troncais.



www.antp.org.br



Serão eliminadas as superposições de linhas tornando o sistema mais eficiente, rápido e sem congestionamentos.

Com o Transantiago desaparecerá o conceito de “empresário do transporte” – uma pessoa dona de um ônibus ou vários que administram seu próprio negócio. Os mais de 3.000 empresários passarão a fazer parte de 10 concessionárias, encarregadas de prestar os serviços de transporte.

O Administrador Financeiro será encarregado de administrar financeiramente o Transantiago. Este será formado por um consórcio de bancos e o operador tecnológico SONDA, responsável pela implementação de novas tecnologias nos ônibus e pontos de embarque e desembarque, como por exemplo, os painéis de informação.

O Serviço de Informação e Atenção ao Usuário do Transporte deverá trabalhar coordenadamente com a Unidade Operativa de Controle de Trânsito para informar as contingências ou problemas nas vias de Santiago.

Deverão ser construídas 35 estações de transbordo, melhorados e realocados os pontos de parada e implantados 14,4 km de vias segregadas, que somadas às existentes, totalizarão 25,2 km.

As ampliações do Metrô serão básicas para o funcionamento do Transantiago e, junto à criação da Linha 4, permitirá uma cobertura de 82,4 km, mais do que o dobro do existente hoje.



3.2 MONTEVIDÉU

O Uruguai é um País com uma população de 3 milhões de habitantes, a Capital, Montevidéu, possui 1,3 milhões de habitantes e sua Área Metropolitana 1,8 milhões.

A Capital Uruguia não conta com uma Autoridade Única de Transporte e o Ministério de Transporte e Obras Públicas, as Intendências Municipais e as Empresas Operadoras Privadas são os responsáveis pelos investimentos, planejamento, gestão e operação dos serviços de transporte público.



As linhas de ônibus operam por concessão e permissão de linhas.

Existe uma integração intramodal em Montevidéu e de forma bem parcial. São dois terminais de integração que operam com livre transferência, e existe integração inclusive com bicicletas. O investimento foi realizado pela Intendência Municipal de Montevidéu.

A integração ocorre também fora dos terminais e não existe bilhetagem automática, mas o sistema de arrecadação permite uma validação temporal de duas horas.

Atualmente não há a possibilidade de se fazer o mesmo deslocamento sem a necessidade de transbordo, ou seja, não há sistemas concorrentes.



Não houve ainda uma racionalização do sistema, nem redução dos custos operacionais e dada a limitação do serviço integrado, a opinião do usuário é regular.

A tarifa é única no Município de Montevideu e diferenciada na Área Metropolitana. O sistema opera com uma Câmara de Compensação Tarifária apenas para os bilhetes especiais, que representam uns 20% do total de passageiros.

Além disso, a Intendência Municipal de Montevideu subsidia em 10% a algumas categorias especiais. A repartição da tarifa integrada é feita de acordo com a participação no mercado.

O sistema integrado de Montevideu é ainda bastante incipiente e não é possível uma avaliação mais completa, além disso não foram encontradas outras informações na Internet.

3.3 CARACAS

A Venezuela conta com uma população de 23,2 milhões de habitantes e a Região Metropolitana de Caracas possui 4,7 milhões.

Embora não exista uma Autoridade Única de Transporte, foi criado o Instituto de Vialidade (Sistema Viário) e Transporte Metropolitano de Caracas – INVITRAMETRO, instituto autônomo com personalidade jurídica plena e patrimônio próprio, distinto e independente da Fazenda Pública Metropolitana. Até o momento não foi possível exercer com propriedade seu papel como Autoridade Única de Transporte, em função das restrições de recursos tanto técnicos, quanto orçamentários.



Este Instituto Autônomo foi criado a partir da vigência da Constituição da República Bolivariana da Venezuela (15/12/1999) e da Legislação do Distrito Metropolitano de Caracas (08/03/2000), pelas quais nasceu o Distrito Metropolitano de Caracas como uma unidade político-administrativa e a Prefeitura Metropolitana, como órgão executivo deste nível de governo.

O Instituto de Vialidade e Transporte Metropolitano de Caracas foi criado para atender as competências da Prefeitura Metropolitana em matéria de trânsito urbano, circulação e ordenação do trânsito de veículos e o serviço de transporte público urbano intermunicipal. Deveria ser a autoridade controladora, ordenadora, executora, coordenadora e sancionadora das políticas do Governo do Distrito Metropolitano de Caracas, no que diz respeito ao transporte.

Na ausência funcional da Autoridade Única e de uma política de transporte particular para o Distrito Metropolitano de Caracas, cada município executa a gestão do seu transporte público urbano para atender suas próprias necessidades. Os municípios seguem a Política Nacional de Transporte Urbano, ditada pelo Executivo Nacional e implantada através do Fundo Nacional de Transporte Urbano (FONTUR), cujo objetivo fundamental é elevar a qualidade e a eficiência do sistema de transporte urbano nos municípios do País. O FONTUR fundamenta-se principalmente na municipalização do transporte urbano, criação da infra-estrutura de apoio ao transporte público, assistência financeira ao Estado e modernização organizacional do transporte público.

O financiamento da política de transporte se sustenta em créditos com a banca multilateral e no imposto sobre o consumo da gasolina.

O planejamento e a gestão do transporte coletivo sobre pneus estão a cargo dos municípios e o Metrô a cargo do Governo Federal.



www.antp.org.br



Os principais investimentos em matéria de serviços e infra-estrutura de transporte público são realizados pelo Governo Federal, através do Ministério da Infra-estrutura. Cabe destacar que nos últimos anos tem havido maior participação dos governos regionais e locais, através de parcerias estratégicas (fórmulas de co-gestão), na construção de infra-estrutura de transporte. Como exemplo, pode-se citar o caso do Governo de Miranda (regional) e da Prefeitura de Guaicaipuro (local) que se uniram ao Metrô de Caracas (Governo Federal) para a construção do Metrô de Los Teques (sistema suburbano) - linha El Tambor / Las Adjuntas.

Na maioria das cidades venezuelanas a operação do serviço de transporte público é compartilhada entre o setor público e privado. As competências relativas ao sistema viário e ao transporte público estão distribuídas entre os diferentes níveis de governo.

No caso do Distrito Metropolitano de Caracas a maior parte das viagens no transporte público se faz através de operadores privados e individuais do modo "por puesto" que utilizam mini-ônibus, veículos rústicos e táxis, agrupados em Associações Cívicas, Cooperativas e Uniões com um alto grau de dispersão e sem maior organização empresarial.

O setor empresarial privado formal, ou seja, constituído por verdadeiras empresas privadas tipo companhias e/ou sociedades anônimas ou de responsabilidade limitada, com experiências e larga trajetória na operação de rotas urbanas, tem desaparecido do mercado local para se dedicarem ao serviço interurbano.

Na Área Metropolitana de Caracas operam de forma regular 493 linhas, das quais 108 são Metropolitanas. Do total de linhas, 250 são convencionais, 223 periféricas e 20 do Metrobús (integração com o metrô). A maioria das linhas se sobrepõe nos principais corredores.



De acordo com o censo de transporte de 2001, existem 11.500 unidades em operação, das quais 61% são micro-ônibus. Das 3,67 milhões de viagens diárias em transporte público, 27% são realizadas pelo Metrô e 73% pelos outros modos de transporte.



O maior operador no Distrito Metropolitano de Caracas (por capacidade instalada) é o Metrô de Caracas, empresa do Governo Federal, cuja propriedade é dividida entre o Ministério de Infra-estrutura (MINFRA), o Centro Simon Bolívar e o Instituto Autônomo de Ferrovias do Estado.

O Metrô de Caracas possui três linhas e conta com 42,5 km de extensão e 39 estações.

Os governos locais também participam de forma direta na prestação do serviço de transporte público, mas em menor escala, com a operação de linhas, sobretudo em "Rotas Populares" a preços simbólicos, exploradas através de uma unidade (Direção ou Departamento de Transporte) criada dentro da própria estrutura organizativa da prefeitura respectiva.

A integração formal entre modos de transporte público no Distrito Metropolitano de Caracas ocorre apenas entre o Metrô e seu alimentador Metrobús, o qual cobre todas as fases de integração: institucional, física e tarifária. São 24 rotas de transporte urbano e suburbano, que chegam às áreas não atendidas pelo Metrô.





A integração operacional se faz através da coordenação dos serviços do Metrô e do Metrobús em termos de horário de funcionamento. Com a integração tarifária é possível a integração entre os modos Metrô e Metrobús, sem limite de estações, através da aquisição de apenas um bilhete de valor único para as rotas urbanas do sistema e diferenciado para as rotas periféricas.

Em relação aos demais modos de transporte ("por puestos" e ônibus) a integração com o Metro acontece de forma espontânea e progressiva. Não existem facilidades para a integração entre o automóvel particular e o transporte coletivo ("park and ride e kiss and ride").

Atualmente encontram-se em fase de implantação duas linhas de subúrbio (o Metrô Los Teques e o Trem Los Valles del Tuy) que se unirão ao Metrô de Caracas em dois pontos extremos da cidade (Sudoeste e Sul, respectivamente) e deverão ser inauguradas em 2006. Embora as linhas sejam operadas por empresas independentes e diferentes do Metro de Caracas, teve-se o cuidado de garantir, no projeto das estações, facilidades no deslocamento e integração entre os modos, bem como sistemas de bilhetagem compatíveis com os do Metrô de Caracas para possibilitar a integração tarifária entre os sistemas.

Não existem terminais para a integração dos diferentes modos de transporte, mas encontra-se em processo de construção as estações de transferência entre a linha 2 do Metrô de Caracas com o Metrô Los Teques e a estação de correspondência entre a linha 3 do Metrô e o Trem Los Valles del Tuy.

O pagamento dos serviços de transporte público se faz diretamente ao operador da unidade. No caso do sistema Metrô-Metrobús o pagamento se faz com bilhetes tipo Edmoson que são comercializados em cada uma das estações, através de máquinas expendedoras de bilhete ou vendidos em bilheterias.



O bilhete integrado Metrô-Metrobús permite uma integração temporal com prazo de quatro horas e a tarifa é única em todo o sistema.

Não existe Câmara de Compensação Tarifária, mas como parte da Política Nacional de Transporte Urbano ditada pelo Executivo Nacional, existe uma compensação econômica ao transporte público terrestre urbano e suburbano, que se outorga aos operadores de transporte público a fim de evitar o impacto que os aumentos de tarifa possam ocasionar sobre a população de baixa renda. Por outro lado, existe um subsídio dirigido diretamente aos estudantes, o que representa 70% da tarifa real.

Em suma, o sistema integrado Metrô/Metrobús é muito bom, mas muito limitado.

3.4 LIMA

O Peru possui 25 milhões de habitantes e sua capital Lima 8 milhões.

Não existe Autoridade Única de Transporte e a autoridade encarregada do sistema de transporte é a Municipalidade Metropolitana de Lima, através da Direção Municipal de Transporte Urbano.

A operação dos ônibus é privada e se realiza através de concessões, permissões e autorizações de linhas.

No início dos anos noventa, o parque automotor de transporte público de passageiros de Lima e Callao era de 10.700 unidades. Atualmente este chega a 61.037 unidades. Se, no início dos anos noventa 23% dos veículos eram Kombis (ou caminhonetes rurais), atualmente estas representam 55%, com uma idade média de 11 anos. Os 45% restantes estão constituídos por





micro-ônibus e ônibus com idade média entre 15 e 19 anos respectivamente. No serviço de táxi, o panorama é similar. No início dos anos noventa existiam 10.000 unidades prestando o serviço e hoje se estima que existam 210.000 táxis e 45.000 moto-táxis.

Esta numerosa frota de transporte público circula pela cidade sem maior controle. Estima-se que 37% circulam sem qualquer autorização e que 12% circulam amparadas na autorização irregular do Município de Huarochirí. Em suma, 49% da frota de transporte público de passageiros circulam sem a respectiva autorização municipal.

A maioria das unidades de transporte público não cumpre com a rota estabelecida, interferindo com outras vias e resultando aumento de tempo no deslocamento da população. Além disso, a frota autorizada infringe os requisitos exigidos para o conforto e a segurança dos passageiros.

As rotas formais não cumprem as normas, não respeitam os passageiros, as autoridades, nem as rotas pré-estabelecidas, carecendo de medidas disciplinares. Por outro lado, as rotas informais não reconhecem a autoridade da Municipalidade Metropolitana de Lima e não respeitam o usuário e devem ser erradicadas.

Os planos de transporte diagnosticaram uma sobre-oferta ou excesso de frota, que aumenta a desordem nas principais vias da cidade, resultando congestionamentos, contaminação ambiental, perda de tempo e falta de segurança.

O crescente congestionamento e a deterioração, cada vez maior, do ar e da qualidade do serviço de transporte público estão tornando insustentável o sistema de transporte atual. Por esta razão, o Fundo Nacional de Meio Ambiente – FONAM criou a área de transporte, a fim de enfrentar, decididamente, este problema urbano e promover políticas e projetos de



transporte público ambientalmente sustentáveis, assim como para fomentar o uso de veículos não motorizados e suas respectivas indústrias.

Através da área de transporte do Fundo Nacional de Meio Ambiente – FONAM, o Governo tem buscado investir em planos, programas e projetos de mobilidade sustentável, que conjuguem o desenvolvimento da cidade e a mobilidade urbana, em harmonia e equilíbrio com o meio ambiente. Neste contexto estão sendo desenvolvidos projetos que tratam do transporte motorizado e não motorizado, gestão do trânsito, ordenamento da demanda, etc.

Os projetos de transporte motorizado estão orientados, basicamente, no sentido de fomentar o uso do transporte público frente ao transporte individual. As vantagens comparativas são evidentes: menor contaminação ambiental, economia de recursos não renováveis, menor uso do espaço público com um menor congestionamento, entre outros. Os projetos têm enfocado sistemas de transporte público eficientes, de maior capacidade, ambientalmente amigáveis e utilizando combustíveis com baixos níveis de emissão.

Durante o ano de 2001, com o apoio do Fundo para o Meio Ambiente (GEF), do Banco Mundial e com a participação direta do FONAM, foi formulado um programa destinado a melhorar o transporte urbano de Lima e Callao. Seu objetivo principal foi o de estabelecer um sistema de transporte público de massa, diminuir as emissões de gases de efeito estufa e, por outro lado, contribuir com a estratégia mundial para o meio ambiente.

Este programa foi aprovado e o Governo obteve do Banco Mundial, em dezembro de 2003, financiamento para o desenvolvimento de dois projetos: “Projeto de Transporte Urbano de Lima – Sub Sistema Norte-Sul”, a cargo da Municipalidade de Lima e denominado PRÓ-TRANSPORTE e o Projeto “Humanizando o Transporte: Lima e Callao com Qualidade de Vida” (Projeto



GEF-FONAM), sob a responsabilidade do FONAM e com o apoio do Fundo para o Meio Ambiente Mundial (GEF) do Banco Mundial.

O Projeto "Humanizando o Transporte: Lima e Callao com Qualidade de Vida" surge de um convênio com o Banco Mundial, assinado em julho de 2004. Sua finalidade é melhorar a qualidade de vida na cidade, através da redução da contaminação local e das emissões de gases de efeito estufa. O projeto tem uma duração de 04 anos e prevê, principalmente, o incentivo ao uso da bicicleta, como meio de transporte alternativo não poluente em Lima e Callao.

O Projeto GEF-FONAM, compreende quatro componentes, sendo um deles relacionado ao transporte público e orientado à implementação de um projeto piloto de desmanche de veículos obsoletos e poluentes. Os quatro componentes são:

- Racionalização da frota de transporte Público;
- Consolidação e Expansão da Rede de Ciclovias de Lima;
- Fortalecimento Institucional para um Transporte Sustentável;
- Administração, Monitoração e Avaliação.



Implementar a nova política ambiental implica, obviamente, restringir o uso do automóvel e incentivar os projetos favoráveis a um novo sistema de transporte público urbano, que melhorem a qualidade dos combustíveis diesel e que fomentem o uso cotidiano da bicicleta. Esta última, entendida

como um meio de transporte alternativo que justifique e dê vida às ciclovias existentes na área metropolitana de Lima e Callao.

As principais metas a serem atingidas são:

- Inovar o sistema de fiscalização e controle;
- Ordenar o serviço de transporte público;
- Erradicar a informalidade do serviço de transporte público de passageiros;
- Diminuir os índices de contaminação ambiental.

As medidas a serem implementadas são:

- Estabelecer vias exclusivas para ônibus nos centros urbanos;
- Fiscalizar e monitorar as revisões técnicas;
- Implementar um Programa de Controles de Emissões Veiculares;
- Integrar os projetos de transporte (09 eixos viários, Ciclovias, Trem Urbano) para permitir o desenvolvimento de um sistema integrado;
- Definir a quantidade e as características dos táxis;
- Promover e impulsionar o desenvolvimento de empresas sólidas com capacidade técnica e econômica;
- Eliminar os veículos obsoletos;
- Implementar um sistema de Semáforos Inteligentes;
- Definir pontos de parada de ônibus devidamente acondicionados;
- Implementar medidas de redução de congestionamentos (restrição veicular, tarifação viária, etc.);
- Estabelecer medidas de controle de acesso a veículos de acordo com sua atividade (trabalho, comércio, escolas);
- Projetar ou reprojeter o espaço público a favor dos pedestres, com o objetivo de reduzir o tráfego de veículos;
- Implementar um programa de manutenção viária;
- Promover a profissionalização e capacitação dos profissionais do setor;
- Organizar campanhas de sensibilização para os usuários;



www.antp.org.br



- Fomentar o uso da bicicleta como meio de transporte alternativo.

A previsão de início de operação é o segundo semestre de 2006.

O projeto de ligação Norte-Sul, que conta com o apoio do Banco Mundial – BIRD e Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, é parte da primeira etapa de um sistema integrado de trânsito urbano rápido. O projeto prevê a construção de 28,6 km de corredores troncais exclusivos para ônibus articulados, 35 paradas de ônibus elevadas, dois terminais intermediários, 50 km de vias alimentadoras que conectam bairros periféricos, ciclovias, melhorias ao meio ambiente e passarelas de pedestres.



O sistema reduzirá o tempo de viagem e os congestionamentos, melhorará a competitividade econômica, aumentará a segurança do transporte e diminuirá a poluição. O projeto reflete a estratégia do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID de apoiar investimentos em infra-estrutura

pública com alto rendimento econômico, e ainda reduzir os custos de transporte de pessoas de baixa renda e melhorar o meio ambiente.

Lima possui também um trem metropolitano, com uma linha de 9,8 km e 07 estações de passageiros, ligando Villa El Salvador a Atocongo. Sua operação comercial foi iniciada em janeiro de 2003 e possui integração com linhas de ônibus na Estação de Atocongo, localizada no distrito de San Juan de Miraflores.

O projeto completo consta de três linhas principais e prevê a construção da segunda etapa da Linha 1, de Atocongo até a Av. Grau, no centro de Lima, a Linha 2 – Leste-Oeste e COSAC etapa 1 - sistema complementar de ônibus.

Em 1986 foi criada a Autoridade do Projeto Especial Sistema Elétrico de Transporte de Massa de Lima e Callao – AATE, que foi responsável pela subscrição do contrato com o Consórcio Tralima que realizou a implementação do primeiro trecho da Linha 1.

Em agosto de 2001 a AATE foi transferida à Municipalidade Metropolitana de Lima, através de um Decreto de Urgência.



www.antp.org.br

3.5 HAVANA

Cuba possui 11 milhões de habitantes e a cidade de Havana 2,2 milhões.

Como todos os serviços de transporte são controlados pelo Governo Federal, a Autoridade Única de Transporte é a Direção Provincial de Transporte da Cidade de Havana, que é responsável pelos investimentos, planejamento, gestão e operação dos transportes urbanos.

Por acordo da Assembléia Provincial do Poder Popular de Havana foi criada a Direção Provincial de Transporte da Cidade de Havana. A Direção Provincial dispõe de empresas, direções e gerências especializadas para os investimentos, planejamento, gestão e operação dos serviços de transporte público por ônibus, Metrobúses, trens urbanos-suburbanos (metropolitanos) e táxis estatais. Também dispõe de departamentos especializados para o controle e regulação do transporte não motorizado (**bici-táxis**), do transporte em táxis privados, assim como para a fiscalização estatal de todas as formas de transporte de carga e passageiros.



Ainda que os serviços de transporte público sejam fundamentalmente estatais, as permissões para a abertura de rotas ou linhas são concedidas pela Direção Provincial de Transporte de Havana, desde que sejam incluídas na Rede Integrada de Transporte (RIT) da cidade.

Existe integração entre ônibus, trens urbano-suburbano, barcos na baía de Havana e bici-táxis. O sistema ainda não está estruturado como uma rede de transporte, mas já há um plano que prevê a implantação progressiva de uma rede integrada de transporte, com a implantação de terminais de integração e sistemas tronco-alimentadores.

Pretende-se, com a ampliação da Rede Integrada de Transporte em Havana - RIT a racionalização do sistema, redução da produção quilométrica, bem como a redução dos custos operacionais.

3.6 QUITO

O Equador possui em torno de 12 milhões de habitantes e Quito 2 milhões.

A Autoridade Única de Transporte é exercida pelo Município do Distrito Metropolitano de Quito, que recebeu a delegação do Conselho Nacional de Trânsito e Transporte Terrestre. A Direção Metropolitana de Transporte e Sistema Viário (DMT) é o órgão regulador, responsável pelo planejamento, gestão, investimentos em infra-estrutura e operação de um corredor de transporte público. Para tanto a DMT elaborou um Pano Diretor de Transporte que pretende ser um guia de referência dinâmica para o desenvolvimento dos transportes nos próximos 20 anos. Sendo um plano integral, abrange todos os componentes do sistema e propõe os programas e projetos de transporte público, trânsito e sistema viário e o marco regulatório e institucional em todo o Distrito Metropolitano.

Um dos eixos fundamentais do Plano Diretor de Transporte é a Rede Fundamental de Transporte. Esta contempla um sistema de corredores de "Segunda Geração" com faixas exclusivas para o transporte público, pelos quais circulam ônibus ecológicos de grande capacidade, com total fluidez, mediante uma nova estrutura de rotas, paradas de grande capacidade, frota adequada ao tipo de serviço e um moderno sistema de arrecadação.

A operação do sistema de transporte está a cargo do setor privado, que realiza os investimentos em ônibus e equipamentos de controle operacional. A operação do corredor central (sistema Tróibus) está a cargo do município, através da Unidade Operadora do Sistema Tróibus. Já a operação do Corredor Norte-Oriental Ecovia foi uma conquista importante na implementação do Plano. A operação foi outorgada a uma empresa privada mediante contrato de prestação de serviços com o Município.





A execução e fiscalização dos programas e projetos do Plano Diretor de Transporte ficam a cargo da EMSAT – Empresa Metropolitana de Serviços e Administração do Transporte. Esta empresa administra os sistemas convencional e integrado bem como os serviços de transporte escolar, institucional, turístico, carga e táxi. No âmbito do Sistema viário, é responsável pela sinalização e administração do Sistema Centralizado de Semáforos e operação do tráfego.

O sistema convencional de transporte é constituído por 134 linhas convencionais, operadas por 2.624 ônibus. O nível de serviço é deficitário, com um alto custo de operação, impactos ambientais negativos, uso anárquico da via e alto índice de acidentes de trânsito.

A operação está a cargo de pequenas empresas e cooperativas, as quais o próprio dono do ônibus se encarrega de contratar o pessoal com baixos salários e elevada carga de trabalho. A manutenção dos veículos é precária e a arrecadação é feita diretamente pelos motoristas e donos dos veículos.

O sistema convencional está em processo de reestruturação para permitir a implantação dos corredores de transporte e integrar ao Sistema Metropolitano de Transporte Integrado de Quito - METROBÚS-Q, melhorando a mobilidade em todo o Distrito Metropolitano.

O METROBÚS-Q é um sistema formado por corredores de transporte de grande capacidade, operando em faixas exclusivas, com prioridade de circulação e com um sistema de paradas e estações de transferência que permitem uma integração física e tarifária (eixo troncal em artérias principais e sistema alimentador com rotas até bairros periféricos)



www.antp.org.br



Este sistema está constituído pelos corredores de Primeira Geração: Tróibus e Ecovia e atualmente se encontra em processo de integração os corredores de Segunda Geração: Corredor Central-Norte e Sul-Oriental.



O Corredor Central Tróibus é operado pela Unidade Operadora do Sistema Tróibus – UOST, empresa municipal, com uma frota de 113 tróibus e um sistema alimentador com 78 ônibus-tipo, que atendem os bairros mais distantes da cidade.

O Corredor Norte-Oriental Ecovia é operado e administrado pela iniciativa privada. Sua frota é de 42 ônibus articulados (180 passageiros) e 26 ônibus (70 e 90 passageiros) para o serviço de cinco rotas de alimentação. Este corredor é resultado de um projeto de saneamento e implantação de via sanitária, proporcionando, além das melhorias no sistema de transporte, um importante ganho para a cidade quanto às questões de saneamento, saúde e urbanização.

Através de um acordo de operação, uma linha alimentadora integra os dois corredores, a partir do terminal norte da Ecovia até o terminal de transferência norte do tróibus. Não existe ainda uma caixa única de compensação.

O sistema possui tarifas únicas e integradas. O usuário paga uma única passagem para usar o serviço de tróibus no eixo troncal e os alimentadores, fazendo transferência em um dos terminais do sistema.

A arrecadação das linhas troncais é realizada fora dos veículos, nas paradas, estações de transferência e terminais, onde existem máquinas arrecadoras

que validam moedas, cartões magnéticos e fichas que são utilizadas por usuários com tarifa reduzida.

Nas linhas alimentadoras a arrecadação é interna ao veículo e o usuário recebe um bilhete que poderá ser usado para a integração. Nos terminais a integração ocorre com livre transferência.

Os corredores contam com faixas exclusivas de 3,5 m de largura por sentido de circulação, na sua maioria construídas no centro da via principal, ou do lado direito, quando a característica da via não permitiu a via central.



O Corredor Central Trólebus possui 16,2 km, 49 paradas modulares de 20 metros de extensão, com uma distância média entre paradas de 400 metros. No sentido norte-sul são 19 paradas e 20 no outro sentido. O trecho da extensão sul possui 8 paradas de duplo sentido, localizadas no centro da via para atender simultaneamente aos usuários que vão em sentido norte-sul e sul-norte. Assim sua área física é um pouco maior que as demais. Além destas, há uma pequena estação (Espanha) e uma Estação de Integração (Morán Valverde), que suporta até quatro linhas alimentadoras ao mesmo tempo.

O Corredor Norte-Oriental Ecovia possui 9,0 km de extensão, 18 paradas, uma de integração (Benalcázar) e uma Estação de Transferência (Rio Coca). As paradas são de 20 metros de extensão e de duplo sentido, com portas de embarque e desembarque nos dois lados.

As paradas contam com uma estrutura de alumínio forrada com vidros e teto de acrílico, assim como duas portas: uma de embarque e outra de desembarque. Possuem elementos de acessibilidade e proteção para os usuários com rampas de entrada e saída e corrimão de segurança que permitem facilmente o acesso de pessoas com mobilidade reduzida.



Cada parada é composta de três setores interiores: o primeiro, de arrecadação e bilhetagem, onde se faz a troca de moedas, venda de fichas e cartões e onde estão as máquinas arrecadadoras; o segundo, corresponde à área de espera dos passageiros, com três portas de abertura automática de embarque e desembarque dos trólebus e finalmente o terceiro setor onde estão os bloqueios de saída.



Os mecanismos de abertura e fechamento de portas nas paradas são ativados automaticamente, mediante sensores, com a chegada dos trólebus.

Pode-se dizer que o sistema de transporte de Quito é do tipo tronco-alimentador, no qual ocorre integração física e operacional entre os ônibus convencionais que alimentam as linhas troncais (articulados) em cada corredor. A alimentação ocorre ao longo dos corredores com linhas transversais e nos sete terminais com livre transferência, aonde também chegam táxis.



www.antp.org.br



Os terminais foram construídos pela municipalidade, mas são mantidos pelos operadores que os utilizam.

Não existem sistemas concorrentes e a integração promoveu a racionalização do sistema, com redução na produção quilométrica e, de aproximadamente, 30% nos custos operacionais. A redução no tempo de viagem foi de aproximadamente 45%. A avaliação do serviço pelos usuários é bastante favorável.

O sistema não é subsidiado e os serviços são remunerados através da arrecadação de tarifas. As linhas alimentadoras são remuneradas por passageiro transportado e produção quilométrica. O operador de cada corredor é único.

Como pontos positivos do sistema integrado se pode destacar:

- Economia para o usuário;
- Diminuição do tempo de viagem;
- Diminuição dos quilômetros percorridos;
- Menor contaminação;
- Segurança para o usuário;
- Maior confiabilidade dos horários de serviço.

Dentre os pontos negativos, tem-se:

- Falta de organização dos operadores;
- Falta de unidade de controle do sistema de transporte;
- Unidade reguladora fraca;
- Falta de modernização para a operação e controle.

Dentre as ações que poderiam ser implementadas para melhorar o sistema integrado de Quito foram mencionadas a integração física entre os



corredores de transporte; a formação de uma Câmara de Compensação (caixa único) administrada por um fideicomisso e a administração com um conceito empresarial moderno.

O sistema convencional ainda responde por 83% dos deslocamentos, enquanto o Sistema Integrado Trólebus por 13% e o Sistema Integrado Ecovia por 4%, de um total de 1,6 milhões de viagens/dia.

4. SISTEMAS INTEGRADOS NO BRASIL

O Brasil possui uma população de aproximadamente 170 milhões de habitantes. Duas áreas metropolitanas possuem mais de 10 milhões de habitantes (São Paulo e Rio de Janeiro) e o País possui 30 cidades com mais de 500.000 habitantes e 13 com mais de 1.000.000.

Tendo em vista a dimensão do País e a diversidade em termos de sistemas integrados de transporte urbano, tanto em áreas metropolitanas quanto em cidades de médio porte, neste relatório serão descritos apenas os sistemas mais representativos do país em termos de integração intra e intermodal.

São destaques no Brasil os sistemas integrados de Curitiba, São Paulo, Recife e Goiânia. Os demais sistemas integrados, de cidades que responderam a pesquisa da ANTP (Associação Nacional de Transporte Público), estão descritos no relatório "Os Sistemas Integrados de Transporte Público no Brasil", elaborado pelo Grupo de Integração da Comissão Metroferroviária da ANTP, em 2004.

Um destaque especial será dado ao Rio de Janeiro, que, embora não tenha uma rede integrada, foi concluído recentemente um Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro – PDTU. Além disso, através de ações pontuais coordenadas pelos operadores privados do





sistema, a integração entre os ônibus e os sistemas sobre trilhos (metrô e trem) vem crescendo a cada dia. Há um potencial enorme para a implantação de uma rede integrada de transporte no Rio de Janeiro, conforme diagnosticado pelo projeto contratado pelo Governo do Estado e financiado pelo Banco Mundial.

Para Belo Horizonte, que apesar de não ter respondido a pesquisa, será descrito sucintamente o projeto concluído em maio de 2005 para a reestruturação do sistema intermunicipal de transporte na região metropolitana – o Metroplan.

4.1 CURITIBA

Curitiba conta atualmente com 1,6 milhões de habitantes e sua região Metropolitana, formada por 25 municípios, possui aproximadamente 3,0 milhões de habitantes.

O sistema de transporte da Região Metropolitana de Curitiba envolve os operadores privados, a URBS – Urbanização de Curitiba S.A e a COMEC – Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba, que é do Governo do Estado.

Mediante convênio, a COMEC (Estado) delegou à URBS (Município) as atividades de planejamento e gerenciamento do transporte metropolitano, a implantação das medidas necessárias para a compatibilização e adequação do transporte coletivo metropolitano com o sistema de transporte coletivo de passageiros de Curitiba, visando a integração operacional destes sistemas que compõem a rede integrada de transporte coletivo da Região Metropolitana de Curitiba.

A URBS tem como principais atribuições:



- o planejamento e o gerenciamento do sistema de transporte, que abrange o transporte coletivo urbano e metropolitano, o transporte escolar, os táxis e o transporte comercial (fretamento);
- o planejamento, o gerenciamento e a operação dos serviços de trânsito;
- a administração, manutenção e comercialização do uso de equipamentos urbanos e espaços públicos.

Cabe à COMEC:

- manter o controle e liberação da execução da outorga de concessões e/ou permissões para o serviço de Transporte Coletivo Metropolitano na Região Metropolitana de Curitiba;
- homologar toda a parte contratual contraída entre a URBS e as empresas prestadoras de serviço de Transporte Coletivo Metropolitano;
- repassar à URBS os recursos previstos em Convênio e os recursos eventuais, necessários para reforma ou ampliação dos terminais;
- prover os recursos para as demais etapas de modernização e racionalização do sistema metropolitano, referente à infra-estrutura e construção de novos terminais.

O Estado, mediante proposta formulada pela URBS, fixa a tarifa a ser cobrada dos usuários do serviço de Transporte Coletivo Metropolitano.

O sistema de transporte coletivo de Curitiba começou a ser implantado no início da década de 70, integrado ao sistema viário e ao uso do solo, como uma das bases do planejamento proposto pelo Plano Diretor de Curitiba.

Curitiba tinha seu transporte coletivo composto por linhas diametrais ou de ligação dos bairros com o centro. A implantação do novo sistema iniciou-se em 1974 com a criação dos eixos Norte e Sul ligados ao centro da cidade. Entraram em operação as linhas expressas e alimentadoras, com integração



www.antp.org.br

em terminais. Este sistema transportava 54 mil passageiros/dia, cerca de 8% da demanda total.

Em 1977 o sistema foi ampliado incorporando o eixo Boqueirão e passou a transportar 32% do total da demanda da cidade. Já em 1979 este percentual subiu para 34%, com a entrada em operação das linhas interbairros.

Em 1980, com a implantação dos eixos leste e oeste, a cidade definia uma Rede Integrada de Transportes – RIT, consolidando-se com a adoção da tarifa única, com os percursos mais curtos subsidiando os mais longos. Esta política tarifária possibilitou aos usuários efetuarem diversos trajetos com o pagamento de uma única tarifa, através da utilização dos terminais de integração e, mais tarde, das estações tubo.

Nesta época a URBS assumiu a gerência do sistema como concessionária das linhas, operadas por empresas privadas como permissionárias. A remuneração dos serviços passou a ser feita por quilômetro rodado e não mais por passageiro.



Continuamente aprimorada, a RIT recebeu em 1991 as "Estações Tubo", que são plataformas de embarque e desembarque no mesmo nível da porta de acesso dos ônibus da Linha Direta, apelidados de "Ligeirinhos". Os veículos percorrem os trajetos em menor tempo, dispo de estações-tubo a cada 800 metros, em

média. Com o pagamento antecipado da tarifa na própria estação, dispensando-se a presença do cobrador no interior do coletivo, observou-se uma economia de tempo para o usuário de até uma hora por dia. E, em relação ao sistema convencional, verificou-se uma economia de até 18% do custo operacional.

Em 1992 entraram em operação os "Bi-articulados" nas linhas expressas, com capacidade para transportar 270 passageiros, embarque e desembarque em nível e pagamento antecipado de tarifa nas estações tubo.



A evolução da RIT foi significativa, com uma cobertura espacial cada vez maior. Em 1996, por delegação do Governo do Estado, a URBS passou a exercer o controle do transporte de toda a Região Metropolitana, permitindo que a Rede de Transportes de Curitiba fosse integrada em âmbito metropolitano.

O Sistema de Transporte formado pelas linhas expressas, alimentadoras, interbairros, diretas, foi complementado por outros tipos de serviços:

- convencionais - que ligam os bairros e municípios vizinhos ao centro;
- circular centro - operada por micro ônibus, circunda o centro tradicional;
- ensino especial - destinada ao atendimento de escolares, portadores de necessidades especiais.
- inter-hospitais - faz a ligação entre diversos hospitais;



www.antp.org.br

- turismo - faz a ligação entre os pontos de atração turística e os parques da cidade.

Uma das bases do tripé de planejamento, junto com transporte e uso do solo, o sistema viário foi definido no Plano Diretor de Curitiba, em 1966. O planejamento do sistema viário foi concebido com o objetivo de conciliar a cidade do automóvel às necessidades, aspirações e perspectivas humanas, dentro de uma visão global e integrada dos problemas de mobilidade.

Respeitando a malha viária existente, foram criadas alternativas de ligações independentes da área central, e o centro tradicional foi circundado por um Anel Central de tráfego lento, que protege as áreas de uso exclusivo de pedestres.

O sistema viário foi hierarquizado e a rua principal da Cidade e outras, dentro do Anel Central, foram fechadas ao tráfego de veículos, tornando-se ponto de encontro da população, como a Rua XV de Novembro - o calçadão.

Ao invés de grandes desapropriações, o IPPUC - órgão responsável pelo planejamento - optou por criar ligações viárias sobre a malha já existente.

Também as vias estruturais e as chamadas vias prioritárias - que permitem ir de uma estrutural a outra sem passar pelo centro tradicional - foram implantadas ligando-se a malha viária existente.



As vias estruturais induziram o crescimento linear da cidade e garantiu o espaço necessário ao transporte de massa, que opera em canaletas exclusivas. Já os antigos caminhos foram preservados como Vias de Penetração.

As vias coletoras ou vias de ligação interbairros distribuem o tráfego local e de passagem, através de percursos entre os bairros.

Com o crescimento da cidade na década de 90, novas ligações viárias foram projetadas dando início aos Sistemas Binários.

Também nos anos 90, uma rede de ciclovias, de aproximadamente 120 Km de extensão, foi implantada ao longo de ramais ferroviários, fundos de vale e ao longo de algumas vias, integrando-se ao sistema viário.

O sistema integrado de Curitiba é formado por 29 terminais de integração e 351 estações tubo, das quais 195 são dotadas de elevadores para deficientes físicos. Implantado com a preocupação de privilegiar o transporte de massa, o sistema é reconhecido por aliar baixo custo operacional e serviço de qualidade. Cerca de 1,9 milhões de passageiros são transportados diariamente, com um grau de satisfação de 89% dos usuários, segundo pesquisa da URBS, empresa que gerencia o sistema.



O grande diferencial do transporte curitibano é dispor de tarifa integrada, permitindo deslocamentos para toda RMC pagando apenas uma passagem. Cada pessoa pode compor seu próprio percurso, já que o sistema é integrado por meio de Terminais e Estações-Tubo. Quem percorre trajetos longos, o que é mais comum entre a população de menor poder aquisitivo, é subsidiado por aqueles que

realizam percursos menores. Calcula-se que diariamente 80% dos usuários sejam beneficiados pela integração.

Hoje o sistema está integrado com 12 municípios da Região Metropolitana: Almirante Tamandaré, Colombo, Pinhais, São José dos Pinhais, Araucária, Fazenda Rio Grande, Campo Magro, Campo Largo, Contenda, Rio Branco do Sul, Itaperuçu e Piraquara.



A tarifa é única para toda a região metropolitana, o que, se por um lado aumenta a acessibilidade, por outro têm afastado o usuário das viagens mais curtas do sistema; não incentiva a retenção no município, favorecendo a dependência da Capital. Além disso, o ônus político do reajuste de tarifa recai sobre o Prefeito de Curitiba.

Atualmente vem sendo debatida a adoção de tarifas diferenciadas por anel, para que se promova o desenvolvimento e independência dos municípios.

Em Curitiba a remuneração é por produção quilométrica e a receita do sistema é pública. Em 2004 foi iniciada a implantação do sistema de bilhetagem automática.

O sistema é constituído por um cartão eletrônico inteligente (Smart Card), de uso pessoal, não descartável, que armazena créditos de passagens a serem utilizados pelos usuários no sistema de bilhetagem eletrônica da Rede Integrada de Transporte – RIT.



Dentre as vantagens do sistema de bilhetagem implantado em Curitiba, destacam-se:

- Maior segurança nos ônibus e terminais em virtude da redução do volume de dinheiro e vales circulantes;
- Redução no tempo de embarque uma vez que o cobrador não precisará recolher o vale-transporte;
- Possibilidade de bloqueio do cartão com a recuperação dos créditos não utilizados;
- Os créditos podem ser adquiridos e carregados em diversos locais;
- Agilidade e segurança nos procedimentos de compra e distribuição do benefício do vale-transporte pelas empresas;
- Possibilidade de limitar a quantidade de créditos para uso diário;
- Melhor gerenciamento do sistema de transporte coletivo possibilitando prestar melhores serviços aos usuários;
- Evasão de receita controlada;
- Garantia de uso do benefício do vale-transporte dentro de sua real função.

Em maio de 2004 a Prefeitura Municipal de Curitiba, através do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba – IPPUC, apresentou o Programa de Transporte Urbano de Curitiba, que prevê a execução de obras de melhoria do sistema viário e de transporte público em várias regiões da cidade, especialmente ao longo do trecho urbano da Rodovia BR 476, onde será implantado um eixo de integração.

A primeira etapa do Eixo contempla as obras do setor sul. Serão cinco ruas paralelas, duas marginais, duas vias principais com três faixas em cada sentido e uma canaleta central para o bi-articulado.

Estão previstas 12 estações de integração, sendo cinco delas construídas na primeira etapa. Cada estação de integração terá 2 mil metros quadrados de





área construída e serão praças para uso da população. Pistas transversais formarão bolsões em volta das estações, para consolidar os binários (sistemas formados por vias paralelas com trânsito em sentidos opostos). Um sistema de ciclovias, calçamento para pedestre, um parque linear, rampas de acesso em algumas estações do Setor Norte e na Estação Marechal Floriano Peixoto (Setor Sul) também fazem parte do conjunto de obras.

O Eixo da BR se estenderá por 22 km passando por 23 bairros e unindo a cidade. À direita da BR moram 600 mil pessoas. O Eixo Metropolitano de Transporte terá ainda a ligação com o Terminal Central, que será construído em frente à Praça Eufrásio Correia.

Além do Eixo da BR, o Programa de Transporte Urbano inclui diversas obras por toda a cidade. O Programa de Transporte Urbano deverá aumentar a capacidade da Rede Integrada de Transporte, melhorar o serviço de transporte urbano, diminuir o número de acidentes com vítimas nos eixos de transporte da cidade e melhorar a qualidade de vida da população.

As obras previstas para os próximos cinco anos em toda a cidade incluem a implantação de binários, modernização do ligeirinho (linha direta), ampliação de terminais de integração, pavimentação, melhoria e remodelação de vias. O Programa prevê ainda a aquisição de ônibus articulados para o ligeirinho e bi-articulados para as linhas que trafegarão pelo Eixo da BR. Todos os novos ônibus serão mais modernos do que os existentes atualmente e terão motores com baixos níveis de emissão de poluentes.



4.2 SÃO PAULO

O município de São Paulo possui 10,7 milhões de habitantes e sua Região Metropolitana 19 milhões de habitantes.

O sistema de transporte público da cidade de São Paulo é constituído por ônibus, de responsabilidade do Governo Municipal e complementado pelos serviços gerenciados pelo Governo do Estado: metrô, trem metropolitano, trólebus e sistema de ônibus intermunicipal.

A frota do sistema de transporte urbano sobre pneus, cerca de 15 mil ônibus, é responsável pelo deslocamento de aproximadamente sete milhões de passageiros/dia. A Secretaria Municipal de Transportes gerencia este serviço, que é fiscalizado pela SPTrans (São Paulo Transportes). As atividades operacionais são terceirizadas e executadas por empresas que foram contratadas por licitações públicas. O planejamento, a programação e a fiscalização, além do incentivo ao desenvolvimento tecnológico, são atividades da SPTrans.

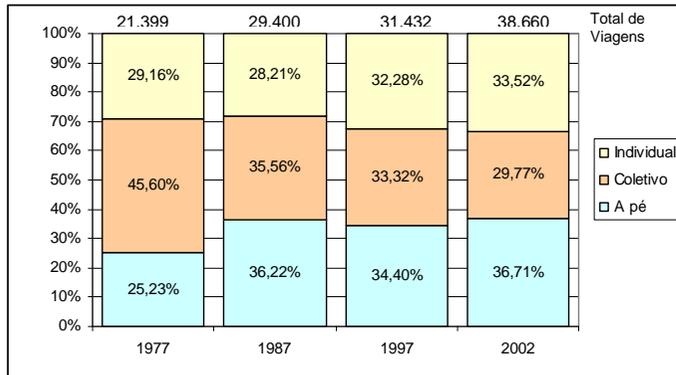
A Secretaria de Transportes Metropolitanos, por sua vez, tem como objetivo executar a política de transporte urbano de passageiros da capital com as cidades da região metropolitana, abrangendo os sistemas de metrô, trem metropolitano, ônibus e trólebus. A Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo - EMTU/SP é a responsável pelo planejamento, projeto, regulação, fiscalização e concessão do transporte de passageiros sobre pneus, bem como suas conexões intermodais e terminais.

Na Região Metropolitana de São Paulo a participação do transporte coletivo público no total de viagens realizadas mostra um decréscimo progressivo: diminuiu de 45,6% em 1977 para 33,3% em 1997, chegando, na última aferição da pesquisa de origem e destino em 2002 a percentual inferior ao do transporte privado (29,7%, contra 33,5% deste).



www.antp.org.br

Gráfico 3 – Evolução das Viagens Diárias por Modo - RMSP



Fonte: Metrô de São Paulo – Aferição da Pesquisa O/D - 2002

De acordo com a Pesquisa de 1997, o Metrô era responsável por 21% das viagens realizadas por modo coletivo, sendo que apenas 6% o acessavam diretamente e 15% utilizavam o modo sobre pneus para complementar a viagem. Atualmente o Metrô possui 59 km de linha.

Por outro lado, o trem metropolitano possui 270 km de linha dos quais 134 km no município de São Paulo. A reduzida integração com outros modos de transporte, que não o metrô, reduzem o atendimento a apenas 8% das viagens coletivas.

Os ônibus, as vans, os micro-ônibus respondem por 86% dos deslocamentos diários em transporte público. São Paulo é uma das poucas metrópoles do mundo, ou talvez a única, que tem seu transporte coletivo baseado nos ônibus.

Em 1999, a Secretaria de Estado dos Transportes Metropolitanos elaborou um plano de longo prazo, com horizonte de 20 anos – O plano Integrado de Transportes Urbanos - PITU 2020. Partindo de um cenário desejado para a RMSP em 2020, o PITU 2020 formulou uma proposta de investimentos em

infra-estrutura e de recomendações de ações institucionais e operacionais, incorporando nas suas proposições os planos e projetos da Prefeitura de São Paulo.

O PITU 2020 prevê a expansão da rede de metrô, passando para 284 km, duas linhas de trem ligando os aeroportos, a recuperação dos 270 km de linha do trem metropolitano, investimentos no transporte coletivo sobre pneus, novos terminais de ônibus e estações de acesso aos subsistemas planejados, ampliação e construção de novas vias, novos sistemas de sinalização e controle do trânsito – pedágio urbano, estacionamentos subterrâneos centrais e estacionamentos periféricos.



A concepção da rede estrutural de trilhos urbanos teve como critérios:

- Prover um sistema integrado, com complementaridade de funções entre os modos, incluídos os sistemas municipais;
- Interligar pólos regionais e subcentros metropolitanos;
- Induzir novos vetores de ocupação urbana;
- Priorizar os atendimentos a grandes demandas com sistemas de transporte de alta capacidade sobre trilhos, com vistas à redução da poluição atmosférica;
- Intensificar o uso dos leitos ferroviários como linhas de alta capacidade de transporte;
- Segregar os serviços ferroviários de carga, eliminando a passagem pela cidade das viagens externas à mesma;
- Racionalizar o sistema sobre pneus, de modo a manter o atendimento com redução de frota;
- Incentivar o uso de combustíveis não poluentes;



- Ligar os aeroportos à rede de alta capacidade, com serviço de alto padrão;
- Prover serviços especiais e facilidades de integração, de modo a atrair para o transporte público os usuários de automóveis.

Para o sistema sobre pneus, por sua vez, estão previstos:

- Tratamento preferencial ao sistema de ônibus, dado a sua elevada participação na matriz de transportes;
- Implantação do sistema de média capacidade no município de São Paulo - o veículo leve sobre pneus (VLP) - e os corredores segregados (semi-canaletas), articulados ao sistema sobre trilhos e complementados por microônibus seletivos no centro expandido;
- Sistema segregado com tratamento físico dos corredores (canaletas ou semi-canaletas), preparando-o para a futura instalação de um sistema de pré-metrô;
- Terminais de ônibus articulando e integrando os modais na região.



Quanto à infra-estrutura viária, o plano prevê a ampliação do sistema viário de interesse metropolitano propondo medidas de aumento de capacidade viária, superação de descontinuidades e supressão de cruzamentos, buscando promover a integração interna e externa da região, atender aos deslocamentos de passagem e propiciar a integração dos sistemas de transporte coletivo.

Além dessa infra-estrutura considerada essencial, o Pitu 2020 propõe a implantação completa do rodoanel e a implementação de anéis de tráfego

prioritário de trânsito rápido, buscando incentivar o uso de rotas periféricas e diminuir o caráter radial do viário metropolitano interno ao município de São Paulo.

O plano prevê oferta de infra-estrutura às viagens por automóvel, induzindo um uso diverso do atual, estimulando a integração auto x coletivo. Visa garantir a acessibilidade do usuário de auto às regiões centrais via transporte coletivo, propondo a implantação de um conjunto de garagens localizadas próximas aos principais corredores e junto às estações de metrô, ferrovia e sistemas de média capacidade.

Quanto à gestão do transporte e trânsito estão previstas:

- Ações que busquem regular o uso do automóvel e incentivar o uso do transporte coletivo, reduzindo o congestionamento em áreas de trânsito comprometido;
- Ação permanente e modernização dos sistemas de controle de tráfego;
- Eliminação de vagas liberadas ao longo do meio fio;
- Criação de valores de referência mínimos a serem adotados por estacionamentos da área central e eventual vinculação a investimentos no sistema de transporte coletivo;
- Pedágio urbano cobrado pelo uso no centro expandido, em dias e horários pré-definidos;
- Ações rotineiras de otimização da programação de linhas de ônibus;
- Aumento de acessibilidade ao centro expandido, com implantação de linhas circulares de microônibus.

O PITU 2020 prevê ainda algumas ações complementares, tais como:

Ações integradas de transporte e meio urbano:

- Recomendações relativas ao meio urbano no entorno do sistema de transporte: revitalização de áreas lindeiras, uso do sistema para lazer e outras;



- Tratamento paisagístico de terminais e corredores de ônibus.

Recomendações relativas à gestão do sistema:

- Monitoramento do desempenho do sistema através de novos programas (como o de usuário fiscal), tarifas e estudos complementares;
- Gerenciamento do viário metropolitano, através de um sistema de pontos de contagens dos fluxos de veículos e usuários do transporte coletivo, rotas fixas de velocidade de percurso, quantificação dos usuários dos sistemas de média e alta capacidade e outros.

Recomendações institucionais e/ou políticas:

- Articulação inter-governamental, com sistema de gestão condominial;
- Cooperação entre atores políticos e privados;
- Flexibilização dos produtos de transportes, com oferta de novos serviços, de acordo com desejos dos usuários e possibilidades tecnológicas disponíveis;
- Consolidação do processo de planejamento, incentivando revisões periódicas do plano, detalhamento dos projetos e um sistema de avaliação e acompanhamento da implantação;
- Estudo de mecanismos regulares de financiamento do sistema.

No âmbito municipal, recentemente a Prefeitura de São Paulo implantou um novo sistema integrado de transporte, denominado Interligado. O projeto foi desenvolvido pela Secretaria Municipal de Transportes e SPTrans (São Paulo Transportes) para suprir uma crescente demanda por agilidade, conforto, regularidade e segurança nos meios de transporte coletivos.

O objetivo do projeto foi o de aliviar o tráfego da cidade, já completamente saturado pelo uso de automóveis particulares, melhorar as condições de mobilidade e elevar a qualidade vida dos cidadãos.

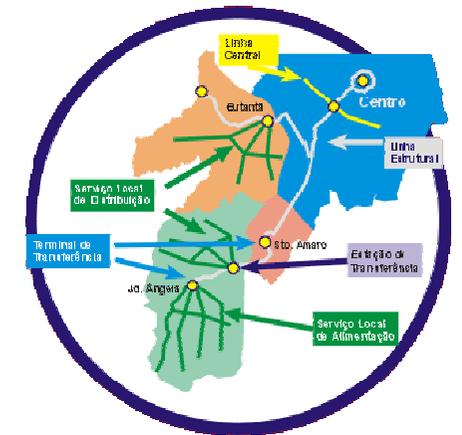


Foram utilizados no desenho do sistema, os preceitos clássicos da engenharia de transporte:

- Segmentação dos serviços para a racionalização dos percursos, dos fluxos de viagem e do atendimento a demandas locais;
- Ligações concentradoras dos fluxos, estabelecendo a “espinha dorsal” da rede que organiza e orienta a circulação;
- Rede capilar para atendimento local, distribuída com regularidade e frequência adequadas;
- Interligação e complementaridade entre serviços e modais para a flexibilização e adequação dos serviços.

A singularidade do plano foi acreditar que é possível melhorar sensivelmente o desempenho do sistema sobre pneus, partindo de um diagnóstico das irracionalidades na utilização da infra-estrutura de transporte disponível e propondo sua reorganização.

O novo sistema é composto de um Subsistema Estrutural e um Subsistema Local. O Subsistema Estrutural é operado por veículos de médio e grande porte (articulados, bi-articulados e comuns), que circulam pelas vias principais nos bairros e faixas exclusivas, integrando várias regiões e permitindo ligação mais rápida com grandes pólos de interesse para os usuários e para o centro da cidade. É a espinha dorsal do transporte coletivo.



O Subsistema Local é formado por linhas que circulam com ônibus comuns e veículos de menor porte, como micro e mini-ônibus, alimenta a malha estrutural e atende deslocamentos internos nos subcentros.



A cidade foi dividida em oito regiões, além da região central, e cada uma recebeu uma cor diferente. A divisão de áreas atendeu diversos aspectos como condições geográficas, urbanísticas e demanda de usuários, e orientou a licitação para a concessão e permissão do sistema, onde as empresas, através de consórcios, passaram a compartilhar a operação em cada região.

A caracterização por cor foi utilizada na frota, nos abrigos e nos terminais de transferência de cada área, facilitando a identificação da linha pelo usuário.

Para facilitar e agilizar a circulação dos ônibus foi implantado o “Passa-Rápido”, um novo conceito adotado para priorizar o transporte coletivo nas principais vias da cidade. Não há separação física entre ônibus e automóveis. O que separa os corredores das outras pistas da via é apenas uma faixa amarela pintada no solo.

Este modelo foi implantado ao longo de mais de cem quilômetros das principais avenidas da cidade e dá preferência às faixas de ônibus à esquerda e às paradas no canteiro central. Desta forma, a circulação dos coletivos, que também têm portas à esquerda, não é interrompida pela manobra dos



www.antp.org.br



automóveis que entram ou saem das garagens ou fazem conversões à direita.

Também foi dado tratamento diferenciado para pedestres e projeto especial de paisagismo e iluminação. A faixa é subterrânea e os veículos são monitorados por satélite com tecnologia GPS, dessa forma é possível determinar a velocidade e a quantidade ideal dos veículos em cada linha, obter informações em tempo real e o horário dos ônibus.

Onde não é possível a circulação dos coletivos à esquerda da pista, são mantidas as faixas à direita monitoradas pela “Operação Via Livre”, que representa mais 40 km de tratamento prioritário para o sistema municipal de transporte coletivo sobre pneus.

A “Operação Via Livre” é um conjunto de ações operacionais realizadas pela SPTrans/CET (Companhia de Engenharia de Tráfego), que visam dar rapidez ao sistema de transporte coletivo. Em horários de maior fluxo são implantadas mais faixas preferenciais com orientação nos cruzamentos, gerenciamento dos semáforos, etc.

O Interligado conta com estações de transferência, que são áreas com pontos de parada para a transferência entre as linhas dos subsistemas local/estrutural e também local/local e estrutural/estrutural. Os abrigos nesses pontos são diferenciados e contam com melhor estrutura: assentos, informações de horários das linhas, piso antiderrapante, rampas para acessibilidade e iluminação.



Já os 24 terminais de integração foram equipados com modernos equipamentos de monitoração eletrônica com circuitos internos de TV,

painéis de mensagens, rastreamento por satélite, rádio e laços detectores que abrangem o sistema viário e a frota. Com este sistema é possível monitorar a chegada e partida dos veículos e a movimentação de usuários, garantindo segurança, regularidade e a divulgação de informações de interesse da população.

O Interligado está equipado com sistema de Bilhetagem Eletrônica, que utiliza um Smart Card sem contato e com validação temporal. Em um período de duas horas, a partir do registro da primeira viagem, o usuário pode utilizar quantos coletivos necessitar para chegar ao seu destino sem pagar nova tarifa. O usuário pode descer em qualquer ponto do trajeto, realizando o itinerário mais conveniente para suas viagens, ganhando tempo nos seus deslocamentos. Com este sistema, há menos dinheiro em circulação dentro dos veículos inibindo assaltos e roubos, além de combater o transporte clandestino e controlar a evasão.

O Bilhete Único é comercializado e recarregado em casa lotéricas da Caixa Econômica Federal e postos de venda da própria SPTrans. Outros pontos de comércio estão em negociação.



Dentre os componentes do Sistema de Bilhetagem Eletrônica há um "Sistema Central" controlado pela SPTrans, que troca informações com as garagens e com o sistema de distribuição. A troca de informações com a garagem realiza coleta de dados, transmite parâmetros operacionais e efetua o controle da arrecadação e remuneração do sistema. O sistema de distribuição realiza a emissão, validação e compensação dos créditos comercializados e controla toda a arrecadação do sistema em cada posto de venda autorizado.

O Bilhete Único possui tarifa única para todo o sistema de transporte do município, mas ainda não permite a integração com a rede intermunicipal de transporte por ônibus ou trólebus, nem com o metrô ou com os trens da

CPTM. Para os trens e trólebus a integração se faz com o bilhete Edmonson, mas a Secretaria de Transportes Metropolitanos está licitando a implantação de cartões inteligentes (METROPASS).

Em outubro de 2005 foi assinado um convênio entre a Prefeitura e o Governo do Estado de São Paulo para a implantação do Metropass. Este convênio define: as responsabilidades de cada uma das empresas, o novo modelo operacional, o custeio e as receitas, o plano de implantação com o cronograma de ações e a descrição do sistema de bilhetagem, para a adoção do bilhete único em todo o sistema metropolitano.



O Bilhete Único nos vários sistemas de transporte da cidade irá beneficiar cerca de 1,1 milhões de passageiros, que utilizam a integração ônibus-metrô para se locomover, além dos dois milhões de passageiros diários do Metrô e da CPTM (Companhia Paulista de Trens Metropolitanos), que terão à sua disposição uma nova forma de pagamento, mais moderna, segura, prática e confiável.



A integração com o sistema de metrô e trens urbanos ocorre nos 36 terminais de integração e nas estações (integração de passagem). A integração tarifária, que ocorre mediante a utilização de bilhetes integrados representa apenas 1% da demanda da CPTM e 2,8% da demanda do Metrô de São Paulo, embora se saiba que a demanda integrada do Metrô corresponde a 60% da demanda total do sistema.



www.antp.org.br





O Metrô de São Paulo está integrado com as linhas intramunicipais gerenciadas pela SPTrans e com o sistema trólebus, gerenciado pela EMTU - Empresa Metropolitana de Transporte Urbano. Com as linhas intermunicipais, ocorre apenas a integração física.

A integração ônibus-trem na CPTM está em expansão e um dos fatores principais foi a implantação de bloqueios eletrônicos em todas as estações em 2003, o que permite o controle de acesso dos usuários provenientes das linhas de ônibus. Estão sendo feitos contatos com as prefeituras dos 22 municípios atendidos pela CPTM para incrementar a integração com os ônibus municipais.

A CPTM tem integração com ônibus e microônibus de São Paulo e com ônibus de outros municípios da RMSP.

A integração gratuita entre os trens da CPTM e o metrô nas estações Brás, Barra Funda, Santo Amaro e Estação Luz está ampliando a acessibilidade dos usuários, tornando mais atraente a integração com os usuários do ônibus.

4.3 RECIFE

Recife é uma cidade com 1,5 milhões de habitantes e sua área metropolitana conta com uma população de 3,5 milhões.

Atualmente, parte do Sistema de Transporte Público de Passageiros (STTP) da Região Metropolitana de Recife encontra-se planejada e orientada pelo Governo do Estado, através da EMTU (Empresa Metropolitana de Transporte Urbano). A empresa gerencia as linhas de transporte coletivo intermunicipais – que permitem o deslocamento dos usuários entre os municípios – e através do Convênio de Delegação, gerencia linhas de ônibus do Recife e de Jaboatão (integrantes do Sistema Integrado de Municípios). As linhas intramunicipais,



que são gerenciadas pelas prefeituras, completam o STPP. Estas se deslocam apenas dentro dos limites das cidades.

Apesar das prefeituras serem independentes para gerir o sistema de transporte local, do ponto de vista institucional, a maioria das viagens geradas dentro dos municípios são realizadas por linhas intermunicipais, ou seja, os níveis de serviço oferecidos dentro do município por essas linhas são também de interesse municipal. Dessa forma, é importante que as prefeituras participem efetivamente da gestão do sistema, pois é necessário compatibilizar os modelos locais com o metropolitano.

Pode-se afirmar que do ponto de vista de planejamento, o transporte público encontra-se em condições de oferecer à população serviços adequados. Entretanto, alguns problemas institucionais, operacionais e financeiros existentes vêm dificultando sua gestão, entre os quais se destacam:

- A desarticulação entre as ações municipais e estaduais tem dificultado a gestão do transporte, provocando perdas econômicas e sociais para todos, gerando, ainda, serviços concorrentes de baixa qualidade.
- Devido à má qualidade do serviço prestado, permitiu-se a proliferação do transporte clandestino, diminuindo o número de passageiros transportados pelo STPP. Esse modelo causou queda de receita, desequilibrando financeiramente o sistema.
- Por falta de recursos financeiros para a infra-estrutura necessária ao sistema, uma pequena parte do Sistema Estrutural Integrado foi implantada.
- Com os investimentos em equipamentos para atender as exigências da população, os custos operacionais vêm crescendo.

Diante desta realidade, está sendo criado o Consórcio Metropolitano de Transporte, que é resultado da associação entre o estado e os municípios para gerir o transporte público conjuntamente, compartilhando, assim, a gestão e as responsabilidades do sistema. Este novo gerenciador permitirá a





reestruturação e modernização institucional e financeira do modelo vigente, através da implementação de mudanças na atual rede de transporte e da implantação de uma nova relação contratual com as empresas operadoras.

O modelo institucional do Consórcio Metropolitano de Transportes é proposto através da criação de uma empresa pública estadual. O acionista majoritário, com 50% mais uma ação será o Estado. As demais prefeituras da Região Metropolitana do Recife (RMR) terão um percentual de ações definido em função de sua participação e interferência no sistema de transporte, e de acordo com sua capacidade financeira.

A implantação do Consórcio permitirá uma participação mais efetiva da sociedade nas diretrizes, políticas, planos e projetos a serem estabelecidos, contribuindo para uma maior transparência em suas decisões. Este conselho consultivo será composto por 45 membros, incluindo alguns membros do atual Conselho Metropolitano de Transportes Urbanos (CMTU) e representantes de outras entidades que, de forma direta ou indireta, interferem na gestão e operação do STPP.

Entre as propostas de mudanças decorrentes da criação do Conselho, estão incluídas a reestruturação do transporte, através do redesenho da rede, e a utilização de um novo modelo de contratação dos serviços.

O redesenho da rede compreende uma avaliação das linhas existentes e a expansão do Sistema Estrutural Integrado (SEI). Este sistema ampliado deverá substituir parte dos atendimentos atualmente feitos por linhas de ônibus convencionais pertencentes ao Sistema Complementar – passando de 30% para 70% das viagens do transporte público. Essa ampliação resultará no aumento da mobilidade e acessibilidade dos usuários do sistema.

Já o novo modelo de negócios propostos inclui uma nova forma de contratação das empresas operadoras. Todas as linhas integrantes do STPP



serão licitadas, garantindo, assim, o cumprimento da lei de licitações e concessões. O processo licitatório deverá buscar mais qualidade, assegurando a melhor oferta para a prestação dos serviços.

Das operadoras metro-ferroviárias do Brasil, o Metrô de Recife - Metrorec é o único que está inserido num planejamento macro de transporte metropolitano, ou seja, é parte de um sistema tronco-alimentado, no qual o metrô desempenha a função de serviço troncal.

A EMTU/Recife é uma empresa pública de direito privado, criada por Lei Estadual em 1979, com o objetivo de estruturar, gerenciar e fiscalizar o Sistema de Transporte Metropolitano. Suas atividades começaram, efetivamente, em 1980.

Na época, existiam 157 linhas de ônibus, operadas por 66 empresas, que tinham uma frota de 1.281 coletivos. Elas funcionavam em regime de concorrência, não tinham restrições de circulação e a maioria operava apenas em horário de pico. A maior parte das linhas era municipal, com algumas ligações intermunicipais. Gerenciadas isoladamente pela prefeitura e o Estado, muitas acabavam fazendo itinerários idênticos, enquanto locais de acesso mais difícil ficavam sem atendimento.

Com a instituição do Sistema de Transporte Público de Passageiros da Região Metropolitana do Recife – STPP/RMR, gerenciado pela EMTU, esse quadro começou a mudar significativamente. Foi definido um zoneamento da RMR e as empresas (algumas em consórcio) passaram a operar em áreas específicas, através de termo de permissão. Foram criadas novas linhas; implantados corredores e faixas exclusivas de ônibus, além de





abrigo e paradas seletivas; estabelecidos anéis tarifários; instituído o Sistema de Informações Gerenciais de Transporte por ônibus; e estruturada uma equipe de fiscalização.

Os usuários começaram a participar do funcionamento do serviço em 1983, com a criação da Central de Informações e Reclamações, por meio da qual passaram a tirar suas dúvidas, dar sugestões e registrar suas críticas. Já entre os anos de 1985 e 86, uma avaliação do STPP indicou a necessidade de novos rumos. Foi quando se decidiu a implantação da Câmara de Compensação Tarifária (que permite um nível de serviço e rentabilidade uniformes) e se concebeu a idéia do Sistema Estrutural Integrado, o SEI, que começou a ser implantado em 1994 e continua em expansão.

Em 1999, a EMTU passou a gerenciar, também, a Engenharia de Trânsito dos municípios conveniados ao Governo do Estado.

No mesmo ano, o setor de transporte deu um passo definitivo em direção à modernização, iniciando a implantação do Sistema Automático de Bilhetagem Eletrônica – SABE. Logo em seguida, começou a oferecer um novo serviço com micros e mini-ônibus climatizados e em 2001 a frota passou a ser renovada.

Em 2002, pessoas com deficiência física, mental e sensorial começaram a receber a Carteira de Livre Acesso, que lhes permite utilizar as linhas intermunicipais gratuitamente. Também se iniciou a implantação do vale-transporte eletrônico.

Hoje, a EMTU/Recife é uma empresa consolidada e gerencia um sistema operacionalizado por 17 empresas de ônibus, que realizam mais de 24 mil viagens por dia, transportando cerca de 1,5 milhão de passageiros, diariamente. São mais de 2.700 ônibus e 369 linhas, atendendo a toda a



RMR, com itinerários e quadros de horário que procuram beneficiar as comunidades mais distantes, independente do retorno financeiro.



O SEI – Sistema Estrutural Integrado é uma rede de transporte público composta de linhas de ônibus e metrô. Todas estas linhas são integradas através de terminais especialmente

construídos, o que possibilita uma multiplicidade de ligações de origem-destino, através de viagens modais ou multi-modais.

O SEI é voltado para o transporte de massa e apresenta uma configuração espacial constituída por eixos Radiais e Perimetrais. No cruzamento destes dois eixos, ficam situados os Terminais de Integração que permitem ao usuário a troca de linha sem pagar nova tarifa.

O acesso do subúrbio aos Terminais de Integração se dá através das Linhas Alimentadoras. Ao todo, são 12 Empresas Operadoras, responsáveis por 64 linhas, das quais 41 são alimentadoras, 9 Perimetrais, 9 Radiais, 4 Interterminais e 1 circular, atendendo dez dos quatorze municípios da Região Metropolitana do Recife.

Os terminais integrados são fechados e proporcionam aos usuários um ambiente limpo, seguro e confortável. Todos possuem equipamentos como lanchonetes, lojas, funcionários treinados para funções específicas (como



segurança e vigilância) que facilitam, ainda mais, a utilização do sistema por parte dos usuários.

Os ônibus do SEI foram pintados com as cores da bandeira do Estado de Pernambuco para facilitar a identidade visual.



Ônibus amarelos - linha alimentadora: trazem os usuários do subúrbio até o terminal integrado mais próximo.



Ônibus vermelhos - linha perimetral: cruzam grandes corredores sem passar pelo centro da cidade.



Ônibus azuis - linha radial: levam o usuário dos Terminais de Integração até o centro do Recife.



Ônibus verdes - linha interterminal: levam o usuário de um Terminal de Integração para outro.

Ônibus brancos - Linha circular: levam os usuários a áreas do entorno do terminal

Todas as linhas que fazem parte do SEI foram inseridas no Sistema após negociação com as comunidades, prefeituras e empresas operadoras. Para isto, foram realizadas reuniões com lideranças de entidades populares da RMR, instituições e órgãos oficiais no sentido de esclarecer o funcionamento do Sistema. Cartilhas informativas, panfletos, mapas e até um grupo de teatro foram utilizados para demonstrar nas comunidades as vantagens que os usuários passariam a usufruir com o novo Sistema.



A EMTU vem mantendo um programa de recuperação e construção de terminais de passageiros, com o objetivo de melhorar o acesso dos usuários e lhes garantir mais conforto. Em 2004 foram recuperados 13 mini-terminais e construídos dois. Existem nove terminais integrantes do SEI.

Há ainda o Serviço Especial de Transporte (SET), realizado por ônibus adaptados com elevadores na porta central, para facilitar a acessibilidade das pessoas que utilizam cadeira de rodas. As linhas selecionadas operam nos principais corredores de transporte, com percursos que atendem a diversos hospitais das redes pública e privada e muitas instituições de ensino, destinos mais comuns dos usuários, conforme pesquisa realizada pela EMTU.

A EMTU vem implantando também o Sistema de Transporte Complementar Metropolitano (STCM), instituído em 2004. O serviço é composto por oito linhas operadas por 112 veículos de pequeno porte. As linhas foram programadas para fazer ligações intermunicipais no Grande Recife, complementando o serviço de ônibus. Elas estão entrando em operação à medida que o transporte complementar dos municípios envolvidos é regularizado.

As políticas de transporte coletivo na Região Metropolitana do Recife são definidas pelo Conselho Metropolitano de Transportes Urbanos (CMTU), composto por representantes governamentais e de entidades da sociedade civil, e tem como atribuições:

- Apreciar e fixar políticas e diretrizes aplicáveis ao STPP/RMR, no que concerne à estrutura tarifária;
- Implementar as diretrizes, condições e normas gerais do Conselho Deliberativo da RMR, relativas ao Sistema de Transporte Público de Passageiros - STPP;
- Propor políticas e diretrizes gerais de atuação da EMTU/Recife no que concerne ao transporte urbano da RMR;



www.antp.org.br





- Opinar sobre os programas de trabalho e acompanhar o desempenho da EMTU/Recife;
- Aprovar as normas e padrões de serviços relativos ao STPP/RMR;
- Promover a integração das atividades e serviços desenvolvidos pelos órgãos e entidades que integram, bem como a articulação com outros componentes do poder jurídico direta ou indiretamente relacionados como o sistema de transporte.

O Metrô de Recife possui 29,3 km de linha e 20 estações e é gerenciado e operado pela Companhia Brasileira de Trens Urbanos, através de sua Superintendência Regional, o Metrorec. O metrô atende diretamente a quatro municípios da Região Metropolitana e, através do sistema integrado, aos demais municípios. A integração metrô-ônibus ocorre em terminais fechados e representa 65% da demanda total do sistema. O conforto e a economia proporcionada pelo sistema atrai cada vez mais usuários e consolida a participação do metrô no sistema de transporte público de passageiros da RMR.

4.4 GOIÂNIA

A Região Metropolitana de Goiânia conta atualmente com 1,6 milhões de habitantes.

O sistema integrado em Goiânia teve início em 1976, com a implantação do corredor Anhanguera e de linhas tronco-alimentadoras. Nesta época, Goiânia possuía 480 mil habitantes.



www.antp.org.br



Entretanto, o serviço de transporte coletivo não acompanhou as mudanças desde 1976.

Houve uma expansão do sistema em 1988 com a implantação dos corredores sul e sudoeste, mas o serviço continuava fortemente direcionado à área central e tanto os ônibus quanto os usuários perdiam muito tempo circulando em vias congestionadas. As ligações interbairros e circulares eram inadequadas e os novos pólos da cidade não estavam sendo atendidos de forma satisfatória.

Além disso, a competição desregulamentada no serviço teve como conseqüências:

- Convivia-se com dois serviços sobrepostos – “Guerra dos Centavos”;
- Queda na demanda oficial de 26%;
- Idade média da frota de ônibus de 7 anos e do micro de 2 anos;
- Tarifa no período subiu acima da inflação;
- Sistema funcionava como um conjunto de linhas vinculado a concessionárias, sem unidade de atendimento.

Em 2001 os terminais de integração já estavam saturados, com as instalações inadequadas e mal conservadas e com conflitos de circulação e movimentação. Dos 4.000 pontos de parada da rede, 30% não possuíam abrigo, 35% não atendiam a necessidade dos usuários, 30% estavam danificados e 5% eram recém construídos. Neste ano foi lançado o Plano de Reestruturação do SIT-RMTC com a criação do GETRANS (Grupo Executivo de Gestão da Rede de Transportes com caráter provisório até a consolidação da Companhia Metropolitana de Transporte Coletivo - CMTC) e em 2002 teve início a reestruturação da rede, com a divisão da operação por zonas operacionais.

O projeto contempla um conjunto de medidas que vem promovendo uma profunda mudança estrutural no sistema de transporte da Região



Metropolitana de Goiânia. Além disso, a prefeitura uniu a gestão do transporte urbano e do trânsito, o que proporciona mais agilidade ao poder público.

Em relação à infra-estrutura o projeto prevê a priorização do transporte coletivo com a implantação de corredores, eliminação de conflitos entre veículos coletivos e individuais e melhoria das condições de circulação; a eliminação de cercas e filas; a reurbanização dos espaços públicos em harmonia com o sistema viário; estações abertas com soluções arquitetônicas leves e integradas ao espaço urbano; pontos de conexão que materializem os “nós” da rede; pontos de embarque e desembarque com identificação visual e mecanismos de informação ao usuário.

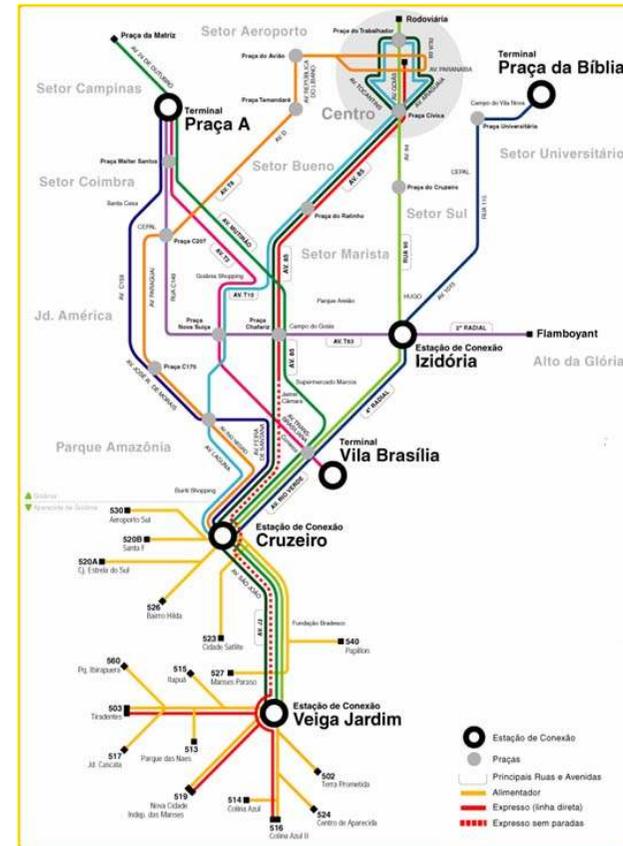


Os contratos de serviço foram readequados, mudando o objeto da concessão de linha para área de operação e foi elaborado um novo regulamento.

A Região Metropolitana de Goiânia foi dividida em sete zonas, que são as áreas de operação do sistema. Cada área é operada por duas concessionárias e permite três tipos de modalidade de transporte: o convencional (ônibus), o complementar (microônibus) e o serviço seletivo, com tarifas diferenciadas, já que os veículos utilizados são dotados com ar-condicionado, assentos mais confortáveis e serviço de bordo. O sistema é operado por seis empresas privadas que detêm 67% do mercado, uma empresa pública, a Metrobús, responsável pelo corredor Anhangüera que detém 12% e as cooperativas de autônomos que realizam o serviço complementar e atendem 21% da demanda.



Os microônibus passaram a desempenhar um novo papel no sistema de transporte, que em sua maioria foram atender os bairros periféricos. O redesenho da rede tem como objetivo ampliar a mobilidade da população e garantir o serviço em locais onde antes não havia um transporte eficiente. O novo tipo de transporte não concorre com o transporte convencional, mas presta um serviço complementar ao ônibus.



Outra importante alteração operacional é a implantação de terminais abertos, que viabiliza a integração eletrônica. A integração entre veículos do serviço convencional e complementar, que já existe dentro das cercas dos terminais, fica facilitada pelo uso de um cartão inteligente, conhecido por SIT-PASS.



Em relação à política tarifária o projeto foi desenvolvido com as seguintes premissas:

- Fidelizar os usuários eventuais;
- A implantação do conceito de "cliente da rede", ou seja, uma passagem dá direito ao acesso à rede e não apenas ao acesso a determinadas linhas;
- O fortalecimento do conceito de integração temporal;
- O equacionamento do problema da venda a bordo;
- O lançamento de novos produtos tarifários;
- Arrecadação centralizada e integrada;
- Substituição da remuneração por passageiro transportado pela participação no mercado unificado;
- Dimensionamento da oferta a partir do redesenho operacional.

O sistema opera com Câmara de Compensação Tarifária gerenciada pelo SETRANSP – Sindicato das Empresas de Transporte Público de Goiânia e não existem cobradores ou agentes de bordo no interior dos veículos.

A tarifa é única no município de Goiânia e dá direito a uma integração. Já na área metropolitana as tarifas são diferenciadas por anéis. Deverá ser implantada a tarifa temporal, que terá preços diferenciados. Deverão ser adotadas tarifas com validade de 2 horas, diária com validade de um dia e que dará direito a seis viagens por dia e a mensal, válida por 30 dias corridos.

Como resultados do projeto observam-se a eliminação do processo concorrencial e predatório, o controle efetivo da demanda do sistema, a implantação de 4 novas estações, a extensão de 8 eixos, criação de 02 linhas circulares, 11 linhas estruturais e 11 linhas expressas, ampliação da rede integrada de transportes coletivos, aumento de mobilidade para o usuário do transporte coletivo, aumento na demanda oficial passando de 16,5 para 21 milhões de passageiros/mês.

O controle do sistema de transporte, que antes era exercido pelo governo do Estado, passou a ser responsabilidade dos municípios da região metropolitana. O Estado deixou o papel de executor para participar na elaboração de diretrizes para o transporte urbano de Goiânia, por meio da Câmara Deliberativa do Transporte Coletivo da Região Metropolitana de Goiânia (CDTC-RMG). A Câmara é formada por quatro representantes da prefeitura da capital e dois do governo estadual. As demais vagas são reservadas para o presidente da Assembleia Legislativa e para os prefeitos das cidades de Aparecida de Goiânia e Senador Canêdo, municípios da região do entorno da capital goiana.

O aumento de mais três vagas, antes eram seis representantes, com apenas um da prefeitura de Goiânia, visa promover um reequilíbrio de forças na definição dos rumos para o transporte da cidade.

A Câmara Deliberativa de Transportes Coletivos – CDTC tem como atribuições definir a política de transportes e fixar tarifas, além de ser o poder concedente e deliberativo. Já a Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos – CMTC é o braço executivo, a entidade gestora do sistema.



www.antp.org.br



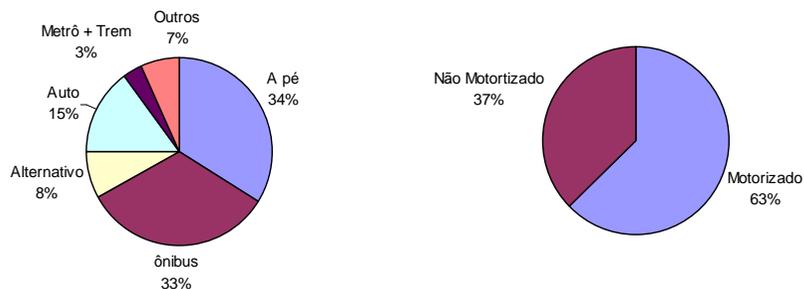
4.5 RIO DE JANEIRO

A Região Metropolitana do Rio de Janeiro possui 11 milhões de habitantes, distribuídos entre os 20 municípios que a compõem.

Concentrando mais de 70% da população de todo o Estado, a RMRJ apresenta uma estrutura heterogênea com diferentes padrões urbanísticos e sociais, cuja expansão coincidiu com os eixos naturais configurados pela topografia, que por sua vez definiram os principais corredores de circulação.

Apesar da existência de estudos, planos e projetos para os diversos setores que integram o sistema de transportes, a escassez de recursos aliada à falta de ações articuladas por parte dos organismos encarregados de sua gestão e operação, conduziu a RMRJ a uma situação de extrema ineficiência quanto ao desempenho dos transportes. É fundamental a reorganização do sistema, notadamente com relação ao transporte coletivo, tendo em vista a situação peculiar da região que apresenta uma repartição modal altamente favorável a este modo. De acordo com a Pesquisa O/D realizada em 2002/2003, são realizadas 19,9 milhões de viagens diárias, sendo 12,5 milhões (62,8%) motorizadas. Destas, a participação do transporte coletivo é de 74% e o transporte particular de 26%.

Gráfico 4 – Repartição Modal e Viagens Motorizadas e Não Motorizadas

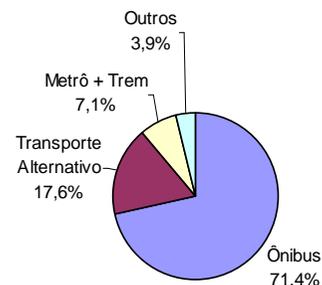


Fonte: Pesquisa O/D - PDTU

Os deslocamentos a pé também são expressivos, mais de 33%, porém, compatível com outras regiões metropolitanas brasileiras onde o custo de transporte tem forçado o crescimento deste tipo de deslocamento.

Há que se observar a baixa participação na matriz de transporte coletivo, cerca de 7% das viagens, nos modos trem e metrô, apesar da infra-estrutura sobre trilhos, principalmente o trem, apresentar uma extensa malha (255 km) e várias estações. Esta situação é o resultado da falta de organização, otimização e integração dos subsistemas existentes, levando à concorrência predatória entre os modos.

Gráfico 5 – Distribuição das Viagens no Transporte Coletivo



Por outro lado, o transporte informal representa cerca de 18% do total de viagens do transporte coletivo, com uma frota de veículos altamente significativa concorrendo com o sistema regulamentado.

Dentro deste quadro, como observado anteriormente, há uma clara distorção no aproveitamento das tecnologias específicas para o transporte de massa, com o modal rodoviário exercendo o papel de principal transportador em detrimento daqueles de maior capacidade potencial.

Fonte: Pesquisa O/D - PDTU

Esta situação é reflexo da falta de investimentos nos sistemas de alta capacidade, especialmente ao longo da primeira metade da década de 90, e na ausência de políticas objetivando a racionalização e a complementaridade dos modos de transporte, além das discontinuidades e indefinições que os próprios modelos institucional, financeiro e organizacional geraram.



Uma das principais manifestações do quadro atual dos transportes na RMRJ diz respeito à sua estrutura de rede e de organização do serviço, com destaque para os seguintes aspectos:

- O transporte na Região Metropolitana é constituído por vários subsistemas dispostos de maneira desarticulada resultando em uma sobreposição de serviços, quando o desejável seria um conjunto de redes desenhado de maneira integrada e complementar. A consequência direta desta situação é a concorrência predatória entre os subsistemas, com reflexos econômicos, na capacidade de investimento e na legibilidade / imagem do serviço junto à sociedade;
- Apesar de uma significativa infra-estrutura de transporte de alta capacidade disponível na região, cerca de 300 km de ferrovias e metrorvias, instaladas nos principais eixos de demanda de passageiros, esta rede transporta apenas 7% das viagens de transporte coletivo;
- Como consequência dessa situação o transporte por ônibus assume o papel de estruturador do sistema, contrariando a lógica do uso racional da infra-estrutura de alta capacidade já instalada;
- Ao servir de elemento estruturador, as linhas de ônibus cobrem grandes extensões territoriais com reflexos na produtividade e nos custos;
- Apesar da grande demanda do transporte por ônibus não há a priorização deste serviço no espaço viário da RMRJ;
- Devido à configuração radial dos eixos de maior demanda e a falta de uma organização dos serviços há uma excessiva oferta de linhas de ônibus no centro do Rio de Janeiro (3900 ônibus/h), com reflexos no tráfego e na qualidade ambiental desta área;
- É forte a presença do transporte alternativo, a maior parte sem qualquer regulamentação, concorrendo diretamente com o serviço de ônibus, trem e metrô, agravando os problemas operacionais e institucionais já existentes.

Reflexo de um quadro de sobreposição dos serviços, o modelo tarifário em vigor espelha a mesma diversidade e desarticulação, inexistindo uma política

tarifária global. As principais manifestações dos problemas tarifários referem-se:

- À grande diversidade de tarifas de acordo com o nível governamental responsável pela concessão do serviço: as tarifas são diferenciadas por município, ora é tarifa única, ora é quilométrica, como também há casos de diferenciação pelos tipos de serviços ofertados;
- À integração tarifária que é restrita a alguns pontos e corresponde apenas a um percentual de desconto sobre a soma das tarifas dos modos integrados;
- Ao desequilíbrio na estrutura tarifária vigente, havendo casos de viagens longas apresentarem custos inferiores ao de viagens mais curtas;
- À inexistência de mecanismos formais de compensação tarifária e de outras fontes de custeio, sendo as receitas obtidas com as tarifas, responsáveis pela cobertura de todos os custos do sistema, inclusive a evasão e os cerca de 22% correspondentes às gratuidades.

Com relação ao modelo tecnológico verifica-se a carência de uma visão mais ampla para a inserção tecnológica. Assim observa-se que:

- São poucos os eixos estruturados para o atendimento das demandas verificadas, uma vez que faltam corredores exclusivos e as faixas preferenciais são poucas e desrespeitadas pelos condutores dos demais veículos;
- O subsistema de trens não conta com tecnologia adequada para seu desempenho como corredor estrutural e para conforto dos usuários;
- Com exceção do subsistema sobre trilhos, os demais modos não dispõem de nenhum tipo de tecnologia específica para o controle operacional do sistema;
- Somente o subsistema metroviário e o constituído pelas linhas de ônibus municipais do Rio de Janeiro, contam com sistema automático de bilhetagem.



Quanto à infra-estrutura de transporte - sistema viário, equipamentos públicos de integração e corredores - observam-se carências decorrentes das características da estrutura da rede. Com efeito, a estrutura atual, constituída primeiramente pelas linhas ferroviárias e depois reforçada pela malha viária que seguiu também na mesma diretriz, induziu a concentração da demanda ao longo desses eixos, conformando uma estrutura altamente rádio-concêntrica. Nos últimos anos, no entanto, algumas áreas fora desses eixos vêm apresentando forte tendência de crescimento. Estas novas áreas passaram a representar importantes pólos de atração e de geração de viagens não atendidos pela infra-estrutura viária e pelo transporte público.

O fato dos principais corredores viários de transporte estarem assentados, na sua maioria, paralelos à estrutura ferroviária, acaba reforçando o caráter concentrador das atividades e das maiores densidades de ocupação do solo ao longo desses eixos, conseqüentemente, vários deles apresentam velocidades médias inferiores a 15 km/h, principalmente em algumas ligações de acesso ao Centro do Rio de Janeiro.

Apenas o subsistema metroviário apresenta alguns terminais de integração capazes de possibilitar as transferências dos usuários de forma adequada. Os demais subsistemas existentes dispõem de uma infra-estrutura de apoio ao transporte coletivo limitada e precária. A maioria dos terminais não se constitui em ponto de transbordo e sim uma área para estocagem de veículos, manutenção e controle operacional das linhas de ônibus. Há uma concentração dos principais terminais de passageiros na área central do Rio de Janeiro, o que provoca uma grande movimentação de linhas de ônibus e de passageiros e, por conseqüência, grandes congestionamentos nessa região.

Na maioria dos municípios, os bairros se desenvolveram sem qualquer controle urbano, originando malhas descontínuas e impróprias para a circulação geral dos veículos. Essa característica reforça a necessidade de utilização dos principais eixos viários também para pequenos deslocamentos

entre bairros, comprometendo ainda mais o desempenho do tráfego nesses corredores.

Além disso, há poucas transposições viárias sobre as ferrovias, o que acarreta congestionamentos no entorno dos acessos aos viadutos existentes.

Quanto ao modelo institucional a gestão dos transportes na RMRJ é bastante complexa, tendo em vista que vários órgãos e empresas atuam de forma isolada e independente nas atividades de planejamento, projeto, gerência, operação e regulação, conforme o tipo de serviço disponibilizado à população.

No âmbito do planejamento e projeto de transportes atuam: o Departamento de Estradas e Rodagem (DER/RJ), Departamento de Transporte Rodoviário do Estado do Rio de Janeiro (DETRO), a Agencia Metropolitana de Transporte Urbano (AMTU), a Secretaria de Transporte do Estado do Rio de Janeiro (SECTRAN), o Metrô-Rio, a Supervia (Trens Metropolitanos), a Rio Trilhos, a Companhia Estadual de Engenharia de Transporte e Logística (Central), a Secretaria Municipal de Transporte Urbano do Rio de Janeiro (SMTU), o Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos (IPP) e a Companhia de Engenharia de Tráfego (CET-Rio). A operação do sistema é privada e realizada pela Opportrans (Metrô), Supervia (trens), empresas privadas de ônibus e barcas e cooperativas de vans. A regulação do sistema é exercida pela ASEP (Agência Reguladora dos Serviços Públicos Concedidos pelo Estado do Rio de Janeiro).

Com o quadro institucional vigente, a integração operacional do sistema fica comprometida, uma vez que os diferentes órgãos responsáveis pelo planejamento e gerenciamento atuam isoladamente. Este fato acarreta uma deficiência nos serviços oferecidos aos usuários, especialmente nos aspectos tarifários, na oferta de serviços articulados e na potencialização dos modos mais eficazes.



www.antp.org.br

A existência de uma Agência Metropolitana de Transportes Urbanos (AMTU), na forma como atua, não supre a necessidade de integração e coordenação operacional dos diversos modos de transportes que operam na RMRJ. Essa Agência atua basicamente no âmbito da Secretaria Estadual de Transportes, não exercendo na prática, o papel de um órgão capaz de planejar e gerenciar o sistema na sua forma mais ampla. Ela exerce um papel assessor e não coordenador.

A criação de um organismo (ou mesmo a readequação da atual Agência) com atribuições de planejamento, coordenação e gerenciamento do sistema de transportes da Região Metropolitana em sua forma mais ampla, poderia preencher a lacuna existente, resultando em um grande benefício para a comunidade.

Os pontos mais sensíveis desta estrutura na gestão e operação dos serviços existentes são:

- Falta uma entidade pública metropolitana que articule a cooperação e participação das diferentes entidades na ordenação conjunta dos serviços. Com a inexistência de tal órgão, qualquer modelo proposto, que se baseie na integração dos serviços, fica condenado a inúmeras dificuldades de viabilização e de eficiência dos seus resultados;
- A falta de um modelo de gestão institucional articulado e otimizado leva ao desperdício de recursos públicos, uma vez que as soluções propostas muitas vezes se acumulam sobre um mesmo problema, quando não são conflitantes;
- É difícil a integração física, operacional e tarifária devido à atuação isolada das várias instituições de transporte público nos níveis municipal e estadual;
- A separação entre os sistemas de transportes municipais e intermunicipais é reforçada;



www.antp.org.br

- Há pouca participação dos municípios no processo de planejamento e tomada de decisão com relação aos serviços de transporte públicos instituídos por outras esferas de governo;
- A operação do sistema é realizada por um grande número de empresas: são mais de 170 operadoras de ônibus, três empresas de transporte sobre trilhos e duas concessionárias de transporte hidroviário;
- O modelo de exploração dos serviços de transporte coletivo por ônibus, na forma de delegações por linha, é um forte elemento de individualização de ações de reconfiguração da oferta dos serviços, de proteção de mercados cativos (bairros, corredores) e de correspondente engessamento das mudanças de rede;
- Há um desequilíbrio da atuação pública e privada no processo de proposição, gerenciamento e controle dos serviços com uma expressiva participação privada. Se tal fato é positivo sob certos aspectos, especialmente quanto ao profissionalismo das instituições privadas, é negativo sob a pequena capacidade instrumental da rede pública.

Com base neste diagnóstico, as diretrizes que nortearam o desenvolvimento do Plano Diretor de Transporte Urbano foram formuladas considerando uma rede única, a integração físico-tarifária e a montagem de um conjunto de projetos que se complementam, formando um sistema coerente de intervenções.

As redes ferroviárias e metroviárias foram consideradas como sistemas estruturantes, e as redes de ônibus, nos eixos onde existe um sistema estrutural, foram concebidas como sistemas complementares, operando como tronco-alimentadoras.

A política tarifária foi elaborada com base no conceito de distância de linhas e integração entre modos de transporte buscando melhor equilíbrio e mais equidade, tanto do ponto de vista dos usuários quanto dos operadores dos diversos sistemas de transporte.

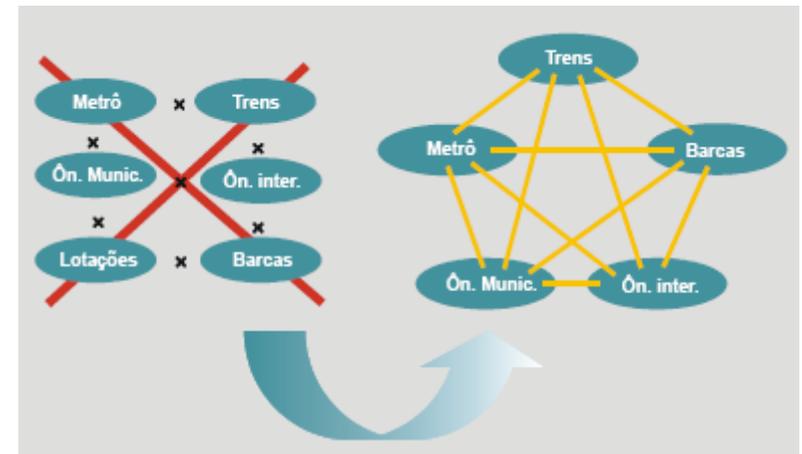
As diretrizes para o conjunto de ações planejadas, envolvendo os modelos físico-operacional, de infra-estrutura de transporte, tecnológico, tarifário, institucional e de infra-estrutura viária, são:

Modelo físico-operacional

- Estruturação da Rede Única de Transporte Coletivo Metropolitano como conceito fundamental para o planejamento, operação e gestão dos serviços de transporte público, refletindo o compromisso com a convivência harmônica e complementar dos diferentes modos e das sub-redes existentes, prevenindo:
 - √ uma sub-rede de média capacidade, operada em uma malha formada por corredores de ônibus e sistemas de VLT com tecnologia de ponta, de forma a permitir compor soluções de transporte de média capacidade e complementar à rede estrutural;
 - √ uma sub-rede de distribuição, operada com veículos de menor capacidade de forma a garantir a capilaridade necessária aos desejos das viagens;
 - √ um sistema de bilhetagem, de forma a garantir a implantação da política de integração tarifária;
 - √ um conjunto de terminais e estações, garantindo a conectividade das sub-redes;
 - √ uma sub-rede hidroviária, complementar à sub-rede de média e pequena capacidade;
 - √ uma imagem do transporte coletivo que reforce e amplie a sua opção como o modo preferencial de deslocamento na RMRJ.
- Fortalecimento dos pólos regionais através da transformação das estações do metrô e do trem metropolitano em terminais de integração intra e intermodal;
- Melhoria operacional (modelo de controle e de organização dos serviços prestados pelas operadoras e operação/manutenção dos terminais/estações) e de concepção de rede (articulações de serviços);



- Adequação da estrutura do transporte coletivo às modificações demográficas, econômicas e urbanas possíveis de serem previstas para os municípios conurbados da RMRJ;
- Contemplação das diretrizes, planos e ações definidos nos Planos Diretores Urbanos existentes nos municípios da RMRJ;
- Universalização do serviço, considerando as necessidades específicas da população nos deslocamentos urbanos;
- Prevenção de problemas ambientais urbanos que possam decorrer da falta de ações de adequação da rede de transporte, da saturação das vias principais com reflexos na emissão de poluentes e na geração de ruído;
- Otimização da Rede Única, através da racionalização da rede de linhas de ônibus, eliminando a superposição de itinerários, a inadequação das linhas às necessidades de viagem e a concorrência do transporte alternativo;
- Adequação da rede de transporte de forma a promover maior acessibilidade a bens e serviços essenciais à população;



- Otimização da Rede Única, através da adequação da oferta à demanda, eliminando a ociosidade e ajustando o perfil da frota às necessidades;
- Aumento da demanda, também com a eliminação da concorrência do transporte alternativo, envolvendo maior diferenciação tarifária e



redimensionamento da frota, e pela atração de novos passageiros, quer seja pela redução da tarifa e/ou pela redução dos tempos de viagem.

Modelo de infra-estrutura de transporte

- Estabelecimento de um conjunto de terminais e estações, de forma a garantir a conectividade entre as sub-redes propostas e maior acessibilidade geral aos pólos de interesse da população;
- Implantação de corredores de transporte coletivo por ônibus, com tratamento preferencial nos eixos de grande demanda por este serviço;
- Qualificação geral do serviço de transporte prestado no campo tecnológico (frota e sistemas) e de infra-estrutura, visando maior regularidade, menor lotação, mais conforto e menor tempo de viagem.

Modelo tecnológico

- Atualização tecnológica, mediante a pesquisa e o incentivo à adoção de veículos para o transporte coletivo com menor emissão de poluentes e menor consumo de combustíveis não renováveis;
- Adoção de novas soluções tecnológicas disponíveis para a cobrança automática de tarifas, permitindo assim maior conexão entre os subsistemas e garantia de controle da evasão, além de maior organização e velocidade no embarque.

Modelo tarifário

- Definição de uma política tarifária que possibilite integrar a Rede Única e atrair a demanda de pequena distância;
- Diferenciação tarifária, através da adoção de soluções que permitam o pagamento de valores distintos em função dos deslocamentos realizados, quer pelas distâncias, quer pela redução do preço das passagens das viagens realizadas internamente aos municípios, como também pelas transferências entre modais;



- Redução da tarifa através do repasse dos ganhos de produtividade para os usuários e estabelecimento de tarifa local mais barata para estimular viagens curtas;
- Garantia de condições econômicas adequadas para a modicidade tarifária e o equilíbrio econômico-financeiro das atividades de prestação dos serviços.

Modelo institucional

- Criação de um novo marco institucional de caráter metropolitano que estabeleça competências, regras de relacionamento, de forma a se definir um processo de gestão integrada, desde as etapas de planejamento até a operação entre os agentes públicos e privados;
- Estruturação de um órgão (conselho, comitê, grupo de coordenação, dentre outras opções) que promova a integração de políticas públicas de transporte, a integração do planejamento e gestão da Rede Única, e a integração institucional, operacional e tarifária;
- Consolidação da integração institucional, com a inclusão dos municípios e seus respectivos planos de transportes;
- Definição de uma política de remuneração dos operadores que potencialize a integração e a recuperação de cada sistema;
- Concepção de soluções que favoreçam a adoção de modelos de parceria e captação de novas fontes de recursos para o investimento na infra-estrutura.

Modelo de infra-estrutura viária

- Seleção de projetos viários de interesse metropolitano que atendam às demandas estimadas para o transporte coletivo e individual;
- Consolidação dos projetos e estudos já existentes na RMRJ. Este conjunto de obras somado à infra-estrutura instalada deve constituir o sistema viário essencial em que estarão apoiadas as viagens metropolitanas realizadas pelo transporte coletivo por ônibus e pelo transporte individual;



www.antp.org.br

- Adoção de soluções de infra-estrutura viária que garanta prioridade ao transporte coletivo e primazia na circulação nas cidades;
- Construção de infra-estrutura viária que permita redução dos tempos de viagem, estabelecendo novas ligações, maior capacidade, duplicação de vias, eliminação de conflitos de fluxos, pavimentação, dentre outros;
- Melhora no desempenho dos sistemas viários existentes e projetados através da modernização dos equipamentos de controle e da operação do tráfego, com o objetivo de aumentar a capacidade, reduzir os tempos de viagem e os custos operacionais do sistema de transporte, para uma maior produtividade e competitividade da economia urbana.

A viabilização de propostas envolve uma multiplicidade de atores e muitas negociações, exigindo um complexo modelo institucional que regule tais negociações e mantenha um processo de gestão integrada, desde as etapas de planejamento até a operação.

O novo modelo de integração institucional deverá se sustentar em um regulamento próprio em que estejam definidas:

- A coordenação do sistema;
- A integração entre os subsistemas em seus diferentes aspectos;
- Participação de cada órgão/empresa na nova organização constituída;
- As responsabilidades compartilhadas entre os diferentes atores envolvidos.

Além disso, deverá promover entre outras questões:

- A articulação de interesses, de forma a garantir que as necessidades de cada órgão/empresa sejam atendidas;
- A formulação de soluções conjuntas, com o objetivo de evitar decisões parciais e/ou conflitantes.

Para tanto deverão ser contemplados mecanismos que definam competências e regulem o relacionamento entre os diferentes níveis decisórios, evitando superposições e conflitos de interesses e que facilite as ações de planejamento, implementação e operação do sistema de transporte.

Outro aspecto a ser abordado diz respeito às políticas integradas com relação aos investimentos em sistema viário, à legislação de uso e ocupação do solo (principalmente com relação à instalação de pólos geradores de tráfego) e ao desenvolvimento sustentável na RMRJ. É de grande importância a inclusão dos municípios e seus respectivos planos formulados.

Além destes, o regulamento deve ainda contemplar mecanismos que garantam a monitoração permanente do sistema de transporte em sua integridade, como forma de preservar a Rede Única criada, seu desempenho dentro dos padrões estabelecidos e o processo contínuo de planejamento e ações para sua adequação à demanda e modernização.

4.6 BELO HORIZONTE

Belo Horizonte é uma cidade com 2,5 milhões de habitantes e sua região metropolitana, formada por 34 municípios, possui 4,6 milhões de habitantes.

O sistema de transporte coletivo é operado por empresas privadas, à exceção do Metrô, cuja gestão e operação estão a cargo do Governo Federal, através da Companhia Brasileira de Trens Urbanos – CBTU.

A gestão dos sistemas de transportes dos municípios integrantes da Região Metropolitana é realizada pelas Prefeituras, diretamente ou através de seus órgãos de transporte e trânsito.



Não existe uma Autoridade Única de Transporte ou um núcleo de planejamento integrado e assim o sistema atualmente se apresenta bastante irracional, com linhas do serviço intermunicipal se sobrepondo aos serviços locais, em concorrência. A irracionalidade do sistema, associada aos elevados custos operacionais, têm afastado os usuários do sistema de transporte público, resultando um círculo vicioso - transporte caro, incapacidade de pagamento por parte do usuário, redução de demanda e elevação das tarifas para a cobertura dos custos operacionais.

O transporte por ônibus não recebe qualquer tipo de subvenção do governo, apenas o metrô é subsidiado.

Em 1995, a Prefeitura de Belo Horizonte desenvolveu um projeto de reestruturação do sistema de transporte coletivo municipal, que previa a tronco-alimentação, a integração com o metrô e a utilização da bilhetagem automática. O sistema ainda não está totalmente implantado, mas foram construídos alguns terminais de integração, a bilhetagem já está implantada e em novembro/2005 a integração com o metrô, através da bilhetagem, entrou em operação.

Com o apoio do metrô e do Banco Mundial, foi concluído em maio de 2005 um projeto para a reestruturação do sistema de transporte intermunicipal da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), denominado METROPLAN.

A implantação do Metroplan visa dotar a RMBH de um sistema de transporte coletivo capaz de promover a articulação da região nos aspectos físicos e tarifários, através da efetiva estruturação de um sistema integrado multimodal de transportes.

Os objetivos da implantação do novo sistema são os seguintes:

- Promover a racionalização da rede intermunicipal de transportes da RMBH;

- Aumentar a acessibilidade entre os municípios integrantes da RMBH, através de uma adequação da oferta de transporte às necessidades de movimentação de sua população, com custos de transporte compatíveis com a capacidade de pagamento dos diferentes segmentos da sociedade;
- Aumentar a velocidade operacional dos serviços através da racionalização dos percursos, melhoria das condições de integração física intra e intermodal e das condições de circulação dos veículos;
- Aumentar os índices de produtividade do setor, através da recuperação da parcela da demanda que substituiu o transporte regular pelo transporte clandestino e, também, da captação de usuários do transporte individual;
- Promover a confiabilidade do sistema, através da utilização de um sistema eficaz de controle do cumprimento dos serviços especificados;
- Promover a integração física e tarifária com o Metrô;
- Obter melhoria das condições de conforto e segurança para os usuários;
- Permitir ao usuário uma articulação múltipla com o sistema de transporte através da bilhetagem automática;
- Estabelecer uma estrutura tarifária capaz de manter a viabilidade do sistema proposto ao longo do seu horizonte de projeto e que considere as necessidades e a diversidade de interesses dos usuários cativos e potenciais.

A nova estrutura física e operacional proposta para a RMBH (Sistema Tronco/Alimentado), otimiza o sistema adequando a oferta à distribuição espacial e temporal da demanda.

A racionalização proposta prevê uma significativa melhora nos indicadores de desempenho do sistema. Isto, mesmo mantendo a sobreposição de itinerários das linhas alimentadoras da Rede Integrada de Transporte - RIT com as linhas do sistema municipal. Esta situação será mantida enquanto não forem realizados convênios com os municípios para que o atendimento da demanda seja feito apenas por um dos dois subsistemas (municipal ou metropolitano).



www.antp.org.br



Comparando o sistema atual simulado com o sistema proposto, verifica-se que a frota de veículos equivalente pode ter uma redução de 26%. A produção quilométrica uma redução de 23%, o desempenho do sistema em termos de passageiros x quilômetro uma redução de 10% e o total de passageiros x hora na rede, uma redução de 18%.

O IPK (índice de passageiros por veículo x quilômetro) aumenta em 70%, passando de 1,59 para 2,71 pass/km e a produtividade dos veículos aumenta 77%, de 327 para 579 passageiros por veículo por dia.

É importante lembrar, ainda, que no novo modelo físico operacional, o Metrô assume grande importância aumentando os passageiros transportados em cerca de 145%, indo de 11,8 mil para 28,8 mil passageiros na hora pico da manhã.

Outro aspecto a se destacar é que, no novo modelo, o sistema metropolitano perde 12% de usuários (de 99.926 viagens para 88.350 viagens na Hora Pico Manhã). Isso ocorre devido a uma das premissas iniciais do estudo, qual seja, que o sistema atenderá apenas as viagens intermunicipais. Para que essa premissa ocorra, a tarifa atribuída à linha metropolitana deve ser sensivelmente maior que a municipal, desestimulando o uso do sistema metropolitano para viagens curtas.

O sistema proposto incorpora alterações significativas quanto ao atendimento ao usuário.

Primeiro, quanto à abrangência de opções de destinos que o usuário passa a ter com a implantação de integração entre as linhas metropolitanas, não só nos terminais de integração e estações de transferências, como também ao longo de todo itinerário da linha, visto que a integração no sistema será viabilizada através de bilhetagem eletrônica, dispensando as convencionais áreas pagas.

Segundo, quanto à política tarifária. No sistema proposto, com apenas uma tarifa, função da origem e destino da viagem, o usuário poderá utilizar o sistema metropolitano sem pagar tarifa adicional. Isto reduzirá o caminhamento e a necessidade do usuário de se deslocar até o centro para tomar uma outra linha que lhe permita completar a viagem, pois, com a possibilidade de integração através das linhas tronco pelo Anel Rodoviário, o usuário terá novas opções para atingir outros corredores que não só aquele da sua Bacia de origem.

Pode-se afirmar que o Metroplan não é o sistema ideal, pois não contempla um plano integrado de toda a Região Metropolitana, mas é um grande avanço em relação a estrutura atual. A racionalização e a redução dos custos poderão ser significativas e os benefícios poderão ser repassados aos usuários.

Com o engajamento dos municípios da RMBH no plano, pode-se estruturar uma rede totalmente integrada, eliminando-se as superposições e a concorrência entre os sistemas municipais e intermunicipal.

Atualmente a integração existe entre linhas de ônibus e o metrô. Esta integração se faz em terminais abertos, com a utilização de bilhetagem automática - cartão Smart Card - para as linhas de ônibus de Belo Horizonte, e sem a bilhetagem com as linhas de ônibus do município de Contagem e as intermunicipais. A integração é responsável por 50% da demanda do metrô.

Há também integração ônibus-ônibus, com livre transferência em terminais e com bilhetagem automática fora deles. Neste caso apenas as linhas municipais fazem integração.

O metrô possui 28,1 km de linha e 19 estações e transporta aproximadamente 117.000 passageiros/dia.



5. OUTROS PROJETOS NA AMÉRICA LATINA

Embora não tenham respondido a pesquisa enviada pela UITP/DAL, algumas cidades merecem destaque por já possuírem sistemas integrados ou por possuírem um plano global de transportes que considere a reestruturação dos serviços com uma rede integrada de transporte.

Os dados relativos a estas cidades foram obtidos através de uma extensa pesquisa realizada na internet e, portanto, podem estar desatualizados.

Dentre os sistemas pesquisados destacam-se os sistemas propostos para Medellín, México e Bogotá. Em Buenos Aires, apesar de não existir uma rede integrada de transporte, seu sistema foi descrito para se ter um panorama dos transportes das principais cidades da América Latina.

Em décadas passadas Buenos Aires e Santiago do Chile decidiram reorganizar seus sistemas de transporte sem implementar novos sistemas ou realizar investimentos de importância, apenas implantaram novos marcos regulatórios e incentivos à formalização das empresas. Santiago decidiu avançar agora, implementando um novo sistema, enquanto a falta de políticas adequadas em Buenos Aires, fez com que o Governo outorgasse subsídios operacionais às operadoras.

É interessante destacar o exemplo da Colômbia, onde o Governo Federal estabeleceu uma política de transporte de massa em áreas urbanas. As diretrizes gerais estão definidas em um Plano de Desenvolvimento do Governo e em documentos do Conselho Nacional de Política Econômica e Social – CONPES. O Plano Nacional de Desenvolvimento 2002-2006 - "Rumo a um Estado Comunitário" estabelece como prioridade a melhoria do serviço de transporte público urbano e reitera a participação do Governo Federal no desenvolvimento de sistemas integrados de transporte de massa, baseados



em ônibus de alta capacidade para as grandes cidades. Neste sentido o Plano apóia os seguintes projetos:

- Bogotá – Extensão à Soacha - TRANSMILÊNIO
- Distrito de Barranquilla e sua Área Metropolitana – TRANSMETRO S.A.
- Município de Cali - METROCALI
- Distrito de Cartagena - TRANSCARIBE
- Área Metropolitana de Bucaramanga - METROLÍNEA
- Valle de Aburra (Medellín) – METROPLUS
- Área Metropolitana de Centro Ocidente (AMCO) – MEGABUS S.A.

A cobertura geográfica de cada projeto é variável. Em alguns casos está limitado a um único município e em outros sua influência engloba total ou parcialmente uma área metropolitana. É o caso das áreas metropolitanas de Barranquilla, Valle de Aburra, Centro Ocidente e Bucaramanga. A área de influência de cada projeto é aprovada mediante resolução do Ministério dos Transportes.

No caso das áreas metropolitanas foram estabelecidas Autoridades Metropolitanas de Transporte de Massa. Entretanto, para que estas autoridades possam atuar efetivamente, é necessário que os municípios integrantes da respectiva área metropolitana deleguem suas funções de transporte, situação esta que em alguns casos ainda não ocorreu. Nos projetos com cobertura municipal a respectiva Secretaria ou Departamento de Trânsito cumpre as funções da Autoridade de Transporte, ou estas funções são delegadas a outro órgão.

A política do Governo Colombiano para o Transporte Urbano propõe os seguintes pontos:

- Fortalecer institucionalmente os entes municipais em atividades de planejamento, gestão, regulação e controle do trânsito e o transporte.

- Apoiar as cidades na implantação de sistemas de transporte que atendam as necessidades de mobilidade da população, sob critérios de eficiência operativa, econômica e ambiental.
- Incentivar a adoção de soluções operacionais de menor custo e maior impacto urbano.
- Incentivar o uso eficiente do automóvel em áreas urbanas e oferecer alternativas para a utilização do transporte público em condições de velocidade e conforto adequadas.
- Desenvolver um marco regulatório com vistas a otimizar a participação privada e a sustentabilidade dos sistemas de transporte de massa.
- Adequar os serviços oferecidos às necessidades dos usuários, valorizando a percepção que eles têm do sistema.

Além disso, o Plano de Governo estabelece uma estratégia na qual a Nação e os municípios devem atuar coordenadamente. Os municípios atuando em temas como: a eliminação do excesso de frota, a redefinição das relações com as empresas de transporte, a execução dos estudos e projetos necessários, a implantação dos sistemas integrados, a vinculação do capital privado, a definição das estruturas financeiras adequadas e o estabelecimento de mecanismos que permitam a sustentabilidade. A Nação, por sua vez, se encarrega de ações que facilitem o intercâmbio de experiências, do apoio financeiro para os estudos e do co-financiamento de até 70% do valor das obras.

O Governo definiu ainda sete pontos de política para fortalecer a capacidade institucional, melhorar o planejamento do transporte e ordenar o trânsito urbano nas cidades com mais de 600.000 habitantes, onde se prevê a implantação de Sistemas Integrados de Transporte de Massa. Estes pontos são:

- Financiamento, quando ficar a cargo do setor privado o fornecimento e a operação dos ônibus, o sistema de arrecadação, a redução da sobre-oferta e a manutenção da infra-estrutura. Como fontes de financiamento



www.antp.org.br



- se têm as tarifas do serviço e outras possíveis como a negociação de imóveis e publicidade. O Governo Federal e os municípios, por sua parte, ficariam encarregados de prover a infra-estrutura viária.
- Fortalecimento institucional, através do qual se busca assegurar a qualidade e a sustentabilidade dos Sistemas Integrados.
- Maximização do impacto urbano, buscando melhorar a qualidade de vida dos habitantes assegurando não apenas a sustentabilidade do sistema, mas também reduzindo os acidentes, melhorando a segurança e revitalizando o espaço urbano.
- Maximização dos benefícios sociais gerados, estimulando a participação da indústria de transportes de cada cidade e seu compromisso com a redução da sobre-oferta.
- Coordenação entre a Nação e as Cidades.
- Fomento da participação cidadã para melhorar a qualidade dos serviços.
- Mecanismos de apoio e continuidade, por parte da Nação, através da formação de um Comitê de Acompanhamento.

Os investimentos previstos, de acordo com o Ministério dos Transportes da Colômbia, são de US\$ 4 bilhões e espera-se a participação do setor privado.

5.1 MEDELLIN

Medellín possui 2 milhões de habitantes e é o núcleo da área metropolitana do Vale do Aburrá, composto por nove municípios conurbados.

Desde 1995, Medellín é a primeira cidade da Colômbia a contar com um sistema de transporte rápido – o Metrô. O sistema possui duas linhas.

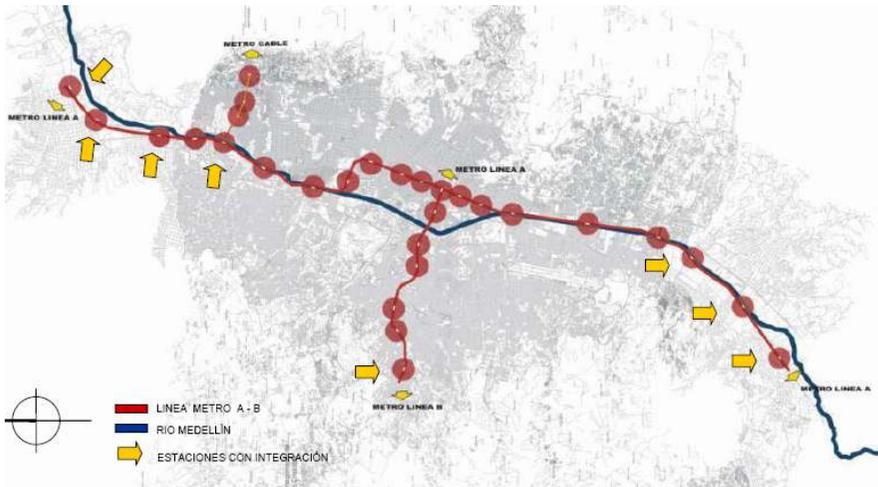


A linha A possui 23,2 km de extensão e 19 estações e a linha B possui 5,6 km de extensão e 06 estações elevadas e uma em nível.

Em julho de 2004 foi inaugurada a linha K, um sistema de corredor aéreo – o Metrocable - formado por teleféricos que integram o metrô à uma parte alta da cidade. O projeto nasceu com o propósito de melhorar as condições de mobilidade dos habitantes da cidade. Além disso, possui um caráter social e de benefício comum, já que está dirigido à melhoria das condições de vida da população de baixa renda, usuária do sistema de transporte coletivo.



Em 1999 teve início o Sistema Integrado de Transporte do Metrô, ou MetroSit, que atualmente é responsável por 20% da demanda do Metrô. Estão previstas novas integrações, principalmente na região norte-oriental, com o objetivo de melhorar a eficiência do transporte e economia para os usuários.



O problema da mobilidade na área metropolitana de Medellín vem sendo tratado através de pequenas medidas na operação do transporte coletivo e mediante a implantação do Metrô. Ainda que a Área Metropolitana conte com um sistema de Metrô, permanecem certas deficiências em relação à cobertura espacial da área urbana e à estrutura necessária para converter o transporte em um sistema de redes eficiente. Além disso, pode-se destacar:

- Entrada em operação de novos modos de transporte sem adequação à oferta;
- Habilitação de 17 cooperativas informais em 2003;
- Presença do transporte informal remanescente;
- Aumento de motocicletas e veículos particulares velhos;
- Transporte coletivo ineficiente;
- Malha viária insuficiente e com limitações, em função da topografia e seções estreitas;
- Empresas despreparadas, proprietários independentes e condutores autônomos;
- Guerra dos centavos;
- Excesso de táxis (1 por cada 110 habitantes);
- Tarifas de transporte público elevadas por ineficiência de um serviço sobre-ofertado;
- Ausência de uma política tarifária que facilite a integração entre os modos;
- Falta de uma Autoridade Única de Transporte a nível metropolitano.



www.antp.org.br



Em 1989 foi criado o SIT – Sistema Integrado de Transporte, como um programa do governo municipal e com a participação de uma equipe interinstitucional das Secretarias de Transporte e Trânsito, Planejamento Municipal e a Empresa Metrô. O projeto foi desenvolvido com uma visão de futuro e sustentabilidade a longo prazo, tanto para o transporte quanto para o planejamento urbano. Dentre os objetivos definidos para o SIT estão a reestruturação e reprogramação das rotas atuais para dotar a cidade de uma eficiente oferta de transporte que atenda as necessidades de mobilidade da



população, permita o descongestionamento da área central e o uso mais adequado dos espaços públicos, bem como a formulação de alternativas para criação de uma Autoridade Única de Transportes Metropolitanos. O SIT está parcialmente implantado e já foram criadas mais de 60 rotas integradas fisicamente ao metrô.

Atualmente os esforços, tanto do Metrô quanto da Administração Municipal, se orientam na consolidação da integração operacional, física e tarifária, como uma das grandes oportunidades que têm o Metrô para ampliar a demanda.

O SIT deverá proporcionar à cidade vantagens econômicas, melhoria da situação ambiental e redução dos acidentes, além de melhorias do ponto de vista urbanístico.

Além disso, foi desenvolvido o Metroplús – um sistema integrado de transporte de massa de média capacidade, definido dentro dos planos de desenvolvimento dos municípios como um macro projeto de transporte que também envolve projetos de infra-estrutura viária.



O projeto se baseia nos conceitos aplicados ao Transmilênio de Bogotá, adaptadas às condições particulares das cidades de Medellín, Envigado e Itagüí. Estão previstos serviços troncais, pré-troncais e alimentadores, assim como sistemas de arrecadação e controle centralizados.

O Metroplús contempla uma integração física, operacional e tarifária com o Metrô e o reordenamento do sistema de transporte coletivo.

Os principais objetivos do projeto são:



- Ter um sistema complementar de transporte público que promova a transformação do mesmo em uma rede eficiente, rápida, confiável, econômica, moderna e de qualidade ambiental.
- Manter e melhorar a acessibilidade por transporte público coletivo em Medellín e sua Área Metropolitana.
- Melhorar a cobertura do Metrô sobre a Área Metropolitana, através de um sistema integrado.
- Servir de elemento estruturador do desenvolvimento, crescimento e recuperação urbanística da Área Metropolitana.
- Promover uma dinâmica empresarial e institucional na prestação do serviço público de transporte.
- Contribuir para a melhoria da qualidade de vida na Área Metropolitana.

As principais características dos componentes do SIT – Metroplús são:

- Vias troncais: faixa à esquerda, ultrapassagem nas estações quando necessário, de acordo com as condições da demanda e caso exista espaço no perfil da via existente.
- Vias pré-troncais: faixa à direita preferencial, compartilhada com o tráfego misto.
- Vias alimentadoras: correspondentes à malha viária existente.
- Estações: localizadas no canteiro central para as vias troncais e na faixa à direita para as vias pré-troncais, a cada 500 m em média, com controle de acesso (pré-pago) e com acesso semaforizado.
- Estações de integração: localizadas em prédios adjacentes aos corredores, com circulação interna de pedestres.
- Pátios e oficinas: adjacentes às vias troncais (distância média 1 Km).
- Ônibus Troncais: veículos novos de alta capacidade (mínimo de 90 passageiros), emissões baixas (GNC ou Diesel Euro III), porta à esquerda.
- Ônibus alimentadores: veículos novos ou de modelo recente (menos de 5 anos) de média capacidade, com condições técnico-mecânicas e níveis de emissão adequados.



www.antp.org.br





- Sistema de arrecadação: pagamento antecipado usando tíquetes ou cartões (magnético ou eletrônico), validação em estações e ônibus de alimentação, compatíveis com os utilizados no Metrô.
- Controle centralizado: com comunicação de voz e dados, localização automática de veículos troncais.

Além disso, estão previstos:

- Redução da produção quilométrica diária no centro, realizada pelo transporte coletivo, de 137.000 para 79.000;
- Redução do tempo de viagem para usuários e operadores;
- Otimização dos serviços e melhoria da circulação na área central;
- Fim da guerra dos centavos;
- Melhoria da qualidade e conforto das viagens;
- Redução dos acidentes, congestionamentos e poluição ambiental;
- Profissionalização das empresas de transporte público;
- Formação de um fideicomisso metropolitano que maneje o fundo de racionalização, cuja meta é reduzir 1200 veículos em 3 anos;

Dentre as críticas negativas que projeto tem recebido, tem-se:

- Cerca de 100 motoristas de ônibus ficariam sem trabalho;
- A construção deste sistema pressupõe a ampliação das principais vias da cidade para a construção dos corredores para os ônibus troncais e para as estações, o que significa a desapropriação de muitas construções e a retirada de mais de 200 árvores.

No entanto, há que se considerar que novos postos de trabalho surgirão nas estações, na fiscalização e controle do sistema, na implantação e manutenção do projeto. A desapropriação, por sua vez, poderá resultar em um ganho para a cidade, com a requalificação e valorização do espaço urbano. As árvores poderão ser transplantadas para outras áreas e, como medida mitigadora, pode-se exigir o plantio de novas árvores.



5.2 BOGOTÁ

Bogotá possui 8,0 milhões de habitantes.

A Secretaria de Trânsito e Transporte é a Autoridade Única de Transporte, Trânsito e Sistema Viário de Bogotá. Define as políticas, planos e programas e é responsável pela infra-estrutura viária, trânsito, transporte, rede semafórica, operação e administração regular, assim como o controle do serviço de estacionamento público e privado.

Em Bogotá a rede viária é utilizada por 1.000.000 de veículos particulares, responsáveis por 20% das viagens diárias. Enquanto isso, 64% das viagens são realizadas pelo transporte público coletivo, através de 20.000 veículos aproximadamente, e os 16% restantes pelo sistema Transmilênio e o transporte público individual.

Para restringir os congestionamentos, atualmente funciona a medida de restrição veicular de "pico e placa" para transporte particular.

Como forma alternativa de deslocamento, Bogotá conta com 297 km de ciclovias em vias principais e secundárias.

No início dos anos 90, Bogotá enfrentava muitos problemas com seu transporte público urbano. Os antigos ônibus eram, na sua maioria, obsoletos e insuficientes para uma cidade que hoje supera os 8 milhões de habitantes.

Por esta razão, e depois de muitos estudos e pesquisas sobre qual o sistema de transporte de massa era o mais adequado à capital Colombiana e, baseando principalmente no modelo dos Ligeirinhos de Curitiba, foi licitado o Transmilênio (Sistema de Transporte de Massa do Terceiro Milênio). O Transmilênio é parte do SITM (Sistema Integrado de Transporte de Massa)



de Bogotá, que inclui a rede de ciclovias e os projetos do trem de cercanias e da primeira linha de metrô.

O Transmilênio começou a ser implantado em 1998 como um sistema tronco-alimentador de alta capacidade e baixo custo de implantação, criado para ordenar o sistema de transporte público e oferecer uma alternativa integral de desenvolvimento urbano. A inauguração dos primeiros corredores ocorreu em novembro de 2000.

O investimento foi realizado com a cobrança de uma taxa sobre o consumo de combustíveis e aportes de recursos do Distrito Capital, do Governo Federal e financiamento do Banco Mundial.

A construção da infra-estrutura e do sistema viário e a manutenção dos mesmos estão a cargo do Instituto de Desenvolvimento Urbano da Cidade.

O Transmilênio possui veículos articulados que, segundo seus serviços e rotas, param em estações elevadas localizadas no centro da avenida principal, distantes em média 500 metros. A via exclusiva possui duas faixas de circulação de cada lado das estações, permitindo que os ônibus articulados expressos ultrapassem os de serviço regular.



O acesso é feito a través de Cartões Smart Card sem contato. Apesar do cartão permitir a carga de créditos para várias viagens, não existe incentivo econômico para fazê-lo (não tem descontos), o que, somado a problemas técnicos nos primeiros meses de operação, tem evitado que os usuários carreguem mais de uma ou duas viagens.

Para o acesso às estações existem passarelas ou travessias semaforizadas em nível.

Existem quatro tipos de estações:

- Simples: para embarque e desembarque de passageiros, localizadas a cada 500 metros.
- Transferência: permitem a troca entre duas troncais diferentes, através de um túnel subterrâneo em área paga.
- Intermediária: Possuem acesso às linhas alimentadoras.
- Cabeceira (Portal): Localizadas em áreas de entrada da cidade e onde integram as linhas alimentadoras e ônibus intermunicipais da área metropolitana. Nestas estações existem bicicletários, banheiros públicos, lojas e serviços de conveniência e elevadores para pessoas com mobilidade reduzida.



Nas três últimas possuem áreas de controle e administração do sistema. Em todas as estações existem painéis eletrônicos que anunciam o tempo aproximado de espera dos articulados e mapas das linhas do sistema. Há também serviço de informação e apoio ao usuário.



Os serviços troncais contam com dois tipos de serviço: o Regular que faz paradas em todas as estações e o Expresso que pára apenas em estações pré-definidas. Há também linhas que operam de acordo com o horário e o dia da semana, em função da demanda.

Esta combinação com os serviços regulares e expressos permite incrementar a capacidade do sistema. Adicionalmente, os serviços expressos permitem



um melhor serviço ao usuário e maior utilização da oferta. O tempo de viagem é menor e assim é possível completar mais ciclos com os mesmos ônibus, reduzindo o tamanho da frota.

Os serviços alimentadores são realizados por veículos menores, com capacidade para 70 pessoas, que circulam nos bairros periféricos. Estes serviços contam com vias em bom estado de conservação que permitem uma operação eficiente. As vias são compartilhadas com outros veículos e facilitam a integração de setores, principalmente residenciais, com as linhas troncais. Em média, fazem trajetos de 4 km, que se encontram permanentemente em operação e são sincronizados com os serviços troncais, minimizando o tempo de espera nas estações de integração. As paradas distam em média 300 metros e contam com sinalização e mobiliário urbano adequado às esperas e ao embarque e desembarque de passageiros. A integração com os ônibus urbanos se faz com livre transferência, e com os ônibus intermunicipais ocorre mediante o pagamento de um complemento tarifário. Os ônibus alimentadores são identificados pela cor verde e a imagem institucional do Transmilênio.

O sistema conta com vários estacionamentos, alguns deles subterrâneos, onde também se faz a manutenção dos ônibus.

A implantação do Transmilênio também implicou na construção de calçadas, alamedas e praças, que contribuíram para melhorar a imagem da cidade e requalificar o espaço urbano.

Atualmente, Bogotá já conta com seis troncais, por onde circulam os veículos articulados do Transmilênio. Logo após a inauguração, ao final de 2000, as primeiras troncais surgiram na Avenida Caracas e na Rua 80.

Em meados de 2001 o serviço se estendeu com a terceira troncal na Autopista Norte, desde a estação de Los Héroes na Avenida Caracas até a



estação de Toberín. Pouco depois chegou ao Portal do Norte e aos Portais do Tunal e de Usme, nos limites do Distrito Capital de Bogotá.

Em 2002 o sistema chegou ao centro histórico da cidade, finalizando a fase 1 e iniciando a construção das obras da fase 2.

Em dezembro de 2003 entrou em operação a terceira troncal da Rua 13 e a quarta troncal da Av. das Américas, com o corredor até a região de Kennedy, a maior e mais povoada da cidade, ficando integrado o Eixo Ambiental. Entraram em operação as modernas estações de Banderas e o Portal de Las Américas, chegando a um dos setores mais importantes da capital colombiana.

Em julho de 2005, depois de um ano e meio de obras, foi entregue a terceira troncal da fase 2 e a sexta do Transmilênio. A moderna linha da Avenida NQS (Norte-Quito-Sul), antigamente chamada de Via 30 ou Avenida Cidade de Quito. Em setembro esta troncal chegou à Autopista Sul, na região mais meridional da cidade.

Espera-se para o início de 2006 a inauguração da troncal da Avenida Suba. Deverá ser construído o Portal Sul, que finalmente fará a ligação dos extremos Norte e Sul da cidade.

O projeto prevê que até 2016 se tenha:

- 390 km de linhas troncais
- 4.700 ônibus articulados
- 5,5 milhões de viagens
- 85% de cobertura urbana

Com o sistema Transmilênio foi possível retirar de serviço os ônibus antigos, que levavam mais de 20 anos de operação. Estima-se que, com a introdução



de um ônibus articulado, saiam 08 ônibus obsoletos de circulação, o que significa um benefício para a cidade.

Os ônibus são propriedade privada, que operam sob concessão. A arrecadação também é feita por um ente privado e cobre a remuneração dos operadores em função da quilometragem percorrida, a manutenção das estações, os gastos de funcionamento e operação do centro de controle da empresa Transmilenio.



A operação das linhas troncais do Transmilenio é realizada por quatro empresas que se consorciaram e que apóiam e estão comprometidas com a reestruturação do transporte público de Bogotá. As empresas operadoras foram escolhidas através de processos licitatórios abertos, os quais foram

solicitados estritos requisitos financeiros, legais, técnicos e foram avaliadas as condições que pudessem garantir os princípios do Transmilenio.

Os ganhadores deste processo licitatório ficaram com a responsabilidade de adquirir os veículos e contratar os condutores, os mecânicos, o pessoal administrativo e demais trabalhadores. A concessão da operação inclui a administração das oficinas de manutenção e pátios de estacionamento, construídos pelo Estado. As empresas são remuneradas em função da quilometragem percorrida e do passageiro transportado. O cumprimento das condições de operação, limpeza e confiabilidade gera benefícios e o seu descumprimento gera multas que são aplicadas para melhorar a supervisão do sistema.

Os veículos são monitorados a partir de um centro de controle, através de um sistema computadorizado que permite prever atrasos ou ocorrências e estimar o tempo de viagem e de paradas.

O Transmilenio conta com um Centro de Controle por Satélite que permite supervisionar a cada segundo, e de forma permanente, a operação e os veículos do sistema. Isto permite controlar a velocidade, a frequência, os horários e as rotas dos veículos e garante a segurança dos passageiros nas estações e em seus deslocamentos.

Para o funcionamento do sistema, cada veículo dos serviços troncais está equipado com três elementos:

- Um aparato receptor de GPS (sistema de posicionamento global), que informa a localização dos ônibus;
- Um computador de bordo, no qual está programado o itinerário;
- Um sistema de comunicações (trunking), através do qual se envia e recebe informação do Centro de Controle e da Polícia. Os ônibus também possuem um Transponder, que transmite informação às balizas nas vias



de entrada e saída das estações, tanto para ônibus troncais quanto para alimentadores.

Este sistema de monitoração constitui a base do sistema de fiscalização e pagamento aos operadores e permite ajustes da oferta para adaptar-se a situações inesperadas da demanda. No Centro de Controle são recebidas as comunicações dos veículos e das estações e é verificado o cumprimento das especificações de serviço e definidos os ajustes necessários.

Quanto ao sistema de arrecadação o Transmilênio utiliza o pagamento antecipado, ou seja, no momento em que se entra nas estações. Isto agiliza a operação e simplifica os trabalhos do condutor, eliminando a "guerra dos centavos". O usuário deve dirigir-se a uma bilheteria localizada na entrada das estações e adquirir um Cartão Capital que pode ser carregado com uma ou até 50 viagens.

Todo o sistema de arrecadação, incluída a produção e venda de cartões, fabricação, montagem e manutenção de equipamentos leitores, processamento de informação e manejo do dinheiro, é realizado por empresas privadas, contratadas mediante licitação para concessão. O produto da arrecadação é depositado em uma fiduciária que se encarrega de realizar o pagamento aos diferentes agentes do sistema.

O Sistema de Arrecadação é composto de:

- Bilheterias localizadas em todas as estações para que os usuários possam adquirir os cartões inteligentes;

- Torniquetes ou bloqueios de acesso, localizados em pontos de entrada e saída das estações, para validar os cartões e registrar o número de passageiros transportados no sistema;
- Sistemas e equipamentos para processamento e transmissão, ao centro de controle, de dados de arrecadação e movimentação de passageiros.
- Encargo fiduciário para receber a arrecadação e distribuí-la aos agentes do sistema de acordo com regras contratuais previamente fixadas.



Em setembro de 2005 o Transmilênio contava com 94 estações nas 06 troncais, construídas em 05 anos. Eram 671 ônibus articulados e 362 alimentadores que chegavam a 78 bairros periféricos.

Em maio de 2005 a média de passageiros por hora de operação foi de 103.616. A velocidade comercial das linhas troncais foi de 26,06 km/h. O



Transmilênio é o segundo meio de transporte com opinião mais favorável, superado apenas pelo serviço de táxi.

Espera-se que todas as obras previstas para o Transmilênio estejam concluídas até 2016. Após a conclusão das troncais da Avenida Suba e da Autopista Sul, deve-se iniciar a Fase 3. Esta fase deverá estar concluída até 2010 e deverá abranger as áreas de maior fluxo da cidade. Está prevista também a ligação do Transmilênio com as duas linhas do projeto de Trens Metropolitanos que ligará Bogotá aos municípios mais próximos. Este projeto deverá ser iniciado em 2006. Para 2020 está prevista a ligação com a primeira linha de metrô e deve-se continuar o desenvolvimento conjunto com a rede de ciclovias.

Apesar do êxito do Transmilênio, ele tem recebido críticas em função da rápida deterioração das vias por onde circulam os veículos na Avenida Caracas e Autopista Norte, conforme revelou um estudo da Universidade Nacional da Colômbia.

Além disso, há reclamações de usuários quanto à superlotação das estações e dos veículos, mesmo nos períodos fora de pico. Comenta-se que os ônibus articulados, com capacidade para 160 passageiros foram sub-dimensionados.

Há críticas também com relação ao combustível utilizado, que apesar de possuírem um nível de contaminação menor que os ônibus e micro-ônibus tradicionais, poderia ter sido utilizado o gás natural que não contamina. Questiona-se também por que não foi implantado um sistema sobre trilhos com tração elétrica. A contaminação do diesel possui um impacto muito grande em uma cidade com a altitude de Bogotá (2.600 metros sobre o nível do mar), sem mencionar o ruído que produzem os motores diesel.



Está em curso o desenvolvimento de um projeto de modernização do sistema de transporte coletivo complementar ao Transmilênio. Este sistema apresenta problemas como o excesso de oferta, veículos obsoletos, rotas e operação inadequada. Como resultado, tem-se: elevados tempos de viagem, baixa qualidade, regularidade e confiabilidade, acidentes de trânsito, elevado consumo energético e congestionamentos. O projeto em curso tem como objetivo:

- Acabar com a guerra do centavo;
- Evitar o colapso do Sistema de Transporte Coletivo;
- Racionalizar e melhorar a eficiência do sistema;
- Articular e complementar os diferentes modos (de massa, coletivo e individual)
- Controlar a ilegalidade.

A ilegalidade em Bogotá se apresenta de diversas maneiras:

- Veículos particulares que prestam serviço de transporte público;
- Veículos de transporte público que não estão vinculados a nenhuma empresa;
- Veículos de transporte público que prestam um serviço diferente do que foi autorizado;
- Veículos de outras cidades que vão a Bogotá prestar serviços não autorizados.

A estratégia definida em 2003 foi a de instalar 20.831 sistemas de bilhetagem eletrônica e fortalecer a polícia de trânsito para um controle mais efetivo.



5.3 BUENOS AIRES

Buenos Aires possui aproximadamente 12 milhões de habitantes.

Seu sistema de transporte coletivo por ônibus possui 15.000 veículos, 300 linhas que são operadas por 200 empresas (aproximadamente 100 empresários). São realizadas em média 7 milhões e viagens diárias, das quais 70% em transporte público.



A operação do sistema ônibus se encontra privatizada desde a década de 60, quando a empresa estatal foi privatizada e os ativos foram entregues aos trabalhadores como forma de indenização. Nesta década foram feitas as primeiras normas reguladoras: os operadores deveriam constituir-se em pessoas jurídicas e os veículos deveriam estar em nome da empresa.

As empresas adotaram um tipo de organização que permitiu a individualidade dos sócios, associado a um caixa comum com repartição da arrecadação de acordo com a produção quilométrica.

O controle por parte do poder concedente era deficitário e as empresas encarregaram do "planejamento da rede", com uma malha altamente competitiva.

Durante décadas este modelo foi exemplo para organismos internacionais, em função das baixas tarifas, boa cobertura espacial e elevadas frequências.

Em 1994 foi sancionado um novo marco regulatório, com novas exigências fiscais e de patrimônio líquido, infra-estrutura, tecnologia e idade máxima de veículos, motores ecológicos e unidades adaptadas para pessoas com mobilidade reduzida e foram implantadas máquinas expedidoras de bilhetes em todos os veículos.

Com as novas medidas, houve uma forte concentração de empresários e o abandono das formas artesanais de gestão. De 1990 a 2001 a frota média por empresas passou de 80 para 158 veículos.

A crise econômica de 2001 e 2002 resultou forte queda de demanda, que associada ao aumento do preço do petróleo e a impossibilidade de reajustar as tarifas, a solução encontrada foi a adoção de subsídios ao sistema.

As empresas são subsidiadas através de um preço diferenciado do combustível (diesel) que representa 60% do valor de mercado, além de um aporte mensal do Estado de US\$ 350 por veículo. Estes subsídios, somados a outras exceções totalizam US\$ 130 milhões anuais.

Buenos Aires enfrenta hoje a difícil decisão de manter este esquema de operação e seguir subsidiando fortemente o sistema ou reestruturar sua rede, reduzindo a oferta de veículos e implementando corredores troncais e serviços alimentadores.



A grande cobertura geográfica atual do sistema na Região Metropolitana de Buenos Aires e a falta de organismos de coordenação metropolitana que encarem um planejamento integral e contínuo do sistema dificultam a



www.antp.org.br





abordagem multimodal e induz a implementação de ações isoladas pelos distintos órgãos.

Em Buenos Aires também não existe uma Autoridade Única de Transporte. Cabe à Secretaria de Transportes (ST) a definição das políticas de transporte, sua regulamentação e a outorga de permissões, fixando as condições operacionais dos serviços.

A Comissão Nacional de Regulação de Transporte (CNRT) efetua o controle do sistema, aplica as normas, executa as políticas e assessora tecnicamente à Secretaria de Transporte. É o órgão responsável pelo controle das permissões de operação, da frota, dos condutores, da análise dos custos e assessoramento ao Ministro sobre os níveis tarifários, das estatísticas do setor, julgamento e sanção das infrações e atendimento ao usuário. É responsável também pelo controle das linhas férreas privatizadas: Subterrâneo de Buenos Aires, operado por Metrovias e as linhas ferroviárias de trens metropolitanos.

A criação da Comissão, associada ao novo marco regulatório, permitiu:

- Melhorar o controle sobre as empresas;
- Definir um conjunto de normas mais exigentes quanto à segurança dos serviços e à poluição ambiental;
- Evitar concorrências desleais entre os operadores;
- Dar maior oportunidade de participação aos usuários.

O transporte provincial – que cruza os limites de municípios da Província de Buenos Aires é coordenado pela Direção do Transporte da Província de Buenos Aires e os serviços de transporte coletivo internos aos municípios são coordenados pelos próprios municípios.



Os projetos de obras do metrô são desenvolvidos pelo Subterrâneo de Buenos Aires – SBASE, a operação está a cargo da Metrovias (empresa privada) desde janeiro de 1994 e o controle é efetuado pela CNTRT.

A rede de metrôs em Buenos Aires possui 05 linhas subterrâneas totalizando 39,5 km e um pré-metrô (superfície) com 7,4 km. Estima-se que atualmente o transporte subterrâneo represente 10% do total de viagens que são realizadas diariamente na Região Metropolitana de Buenos Aires, transportando 1.200.000 passageiros por dia.

A rede é notoriamente rádio-concêntrica com 4 linhas radiais e uma transversal que une dois grandes terminais ferroviários e percorre o micro-centro. O sistema apresenta uma boa conexão com as principais linhas ferroviárias, articulando os centros de transbordo mais importantes da cidade.

Dentre os objetivos do desenvolvimento da rede de metrô de Buenos Aires, destacam-se:

- Otimizar a rede atual;
- Reduzir os tempos de viagem;
- Melhorar a segurança e a confiabilidade do sistema;
- Diminuir os congestionamentos;
- Melhorar as condições ambientais
- Melhorar a acessibilidade dos pontos críticos;
- Desenvolver novas áreas;
- Atender a projetos urbanos especiais;
- Melhorar a competitividade da cidade;
- Estimular a desconcentração das atividades;
- Fortalecer a integração modal e articulação com os principais centros de transbordo da cidade.



www.antp.org.br

5.4 MÉXICO – DF

A população do Distrito Federal é de 8,6 milhões de habitantes enquanto da Área Metropolitana é de 19,37 milhões, ou seja, o mais populoso aglomerado urbano da América Latina, seguido imediatamente por São Paulo.

O sistema de transporte da Cidade do México é composto por uma rede de ônibus e micro-ônibus, metrô – com 201,4 km e 175 estações, trem ligeiro com 16 estações e dois terminais, e trólebus com 453,85 km de rede.

São realizadas em média 30 milhões de viagens diárias, das quais 20% em automóvel particular e 80% em transporte público.

São características do sistema de transporte público coletivo da Cidade do México: a utilização de veículos com difícil acesso às pessoas com mobilidade reduzida, a manutenção precária, paradas não respeitadas que ocasionam desordem no sistema viário e invasão de faixas.



Diante desta realidade foi desenvolvido um novo projeto com adoção de um sistema moderno de transporte, operação regulada e controlada, arrecadação centralizada, operação em faixa exclusiva, paradas pré-determinadas, infra-estrutura de estações para embarque e desembarque de passageiros, operadores organizados em empresas.

Este sistema, denominado Metrobús, foi inaugurado em junho de 2005, como uma nova alternativa de transporte e com o objetivo principal de melhorar as condições ambientais do Distrito Federal, a mobilidade e a qualidade de vida da população.

É um sistema que prioriza o transporte e melhora as condições de deslocamento entre as regiões norte e sul, através do Corredor Insurgentes.

O Corredor possui 20 km, onde foram construídas 34 estações intermediárias e duas estações terminais, localizadas nos extremos do Corredor, onde os usuários podem realizar a integração com outros serviços. Além disso, foram adaptados 39 km de via com faixa exclusiva junto ao canteiro central da Av. Insurgentes, foram adquiridos 80 ônibus articulados de grande capacidade e com a tecnologia mais avançada.



São características do Metrobús:

- Estações distantes em média 550 metros, com plataforma elevada;
- Ônibus com portas à direita e à esquerda;
- Unificação da infra-estrutura, da tarifa e da operação em um único sistema;
- Integrações seguras com outras linhas;
- Política tarifária que permite o pagamento de uma única passagem, independente da distância percorrida;
- Integração operacional, com planejamento das linhas que compõem o Metrobús, permitindo um atendimento racional da demanda.



www.antp.org.br





A operação, a administração e o controle do sistema Metrobús é realizado por um órgão do Governo do Distrito Federal, criado mediante decreto.

A operação começou com bilhete individual, comercializados em bilheterias, mas em breve serão utilizados cartões recarregáveis sem contato, expedidos em máquinas automáticas das estações, módulos com bilheterias e pontos comerciais próximos às estações.

Com a implantação do Metrobús foram substituídos 265 ônibus e 87 micro-ônibus e houve vários benefícios, dos quais se destacam:

- Menor tempo de viagem;
- Mais conforto e segurança;
- Requalificação do espaço urbano;
- Redução da emissão de poluentes e da poluição atmosférica;
- Melhoria da qualidade de vida;
- Melhoria da imagem do transporte coletivo;
- Baixos investimentos, se comparados a outras alternativas;
- Maiores garantias contratuais e financeiras para os empresários;
- Negócio mais competitivo, ordenado e rentável;
- Mais profissionalização do setor.

O Metrobús é parte de um Programa Integral de Transporte e Sistema Viário que prevê:

- A implantação de 33 corredores;
- A compra de carros de metrô para aumentar a sua capacidade;
- Um programa de substituição de táxis e micro-ônibus;
- Renovação da frota de ônibus da RTP – Rede de Transporte de Passageiros do Distrito Federal;
- Modernização do sistema de fiscalização veicular;
- Melhorias do Sistema Viário.



Além do Metrobús, há um projeto de trens suburbanos para a área metropolitana. É uma solução de transporte de massa para a crescente demanda de usuários do Distrito Federal e do Estado do México que diariamente tem a necessidade de deslocar-se de uma região a outra e que atualmente o fazem utilizando diferentes modos de transporte: ônibus, micro-ônibus, kombi, táxis e auto particular.

O trem metropolitano é um projeto conjunto do Distrito Federal, do Governo Federal através da Secretaria de Comunicações e Transporte e do Estado do México. Por parte do Governo do Distrito Federal, participam as Secretarias de Governo, Transportes e Sistema Viário, Obras e Serviços, Meio Ambiente, Desenvolvimento Urbano e Habitação.

O investimento será realizado pelo Governo Federal e abrangem as obras civis, os trens e a infra-estrutura. Ao Governo do Distrito Federal cabe a autorização do projeto no que diz respeito a sua demarcação, assim como o projeto das soluções viárias e sua implantação.

Está previsto o atendimento a 320.000 passageiros por dia, o que deverá resultar na redução do trânsito de veículos de transporte público de média capacidade e dos índices de contaminação ambiental.

Serão três linhas principais e oito linhas secundárias, com uma abrangência metropolitana, já que atenderá em seu trajeto localidades do Distrito Federal e do Estado do México.

A primeira etapa do projeto já está em marcha e corresponde a construção da linha principal Buena Vista – Cuautilán, com 26,9 km, 7 estações e um investimento total de US\$ 550 milhões, dos quais US\$ 250 milhões de investimentos privados e US\$ 300 milhões do Governo Federal.





Dos 26,9 km, 20,0 km serão construídos no Estado do México e 6,9 no Distrito Federal.

Nesta linha deverão ser utilizados trens elétricos com capacidade para 3.000 passageiros, velocidade de operação de 65 km/h e headway de 6 minutos no pico. A capacidade de transporte será de 30.000 passageiros/hora/sentido e o tempo médio da viagem será de 23 minutos.

Os trens deverão circular em faixa confinada; a alimentação será por rede aérea; a sinalização será com proteção automática dos trens; o centro de controle operacional será exclusivo; sistema de bilhetagem moderno e computadorizado; estações com serviços e facilidades de integração com outros modos de transporte.

Está prevista a integração entre o trem suburbano e o metrô nas duas estações do Distrito Federal.

No total estão previstos 241,4 km de linhas, sendo 79,4 m de linhas principais e 162 km de linhas secundárias – ampliações e/ou ramificações.

6. O MODELO INSTITUCIONAL - DISTRITO METROPOLITANO

Diante da complexidade do quadro institucional existente em regiões metropolitanas, é imprescindível o planejamento do sistema de transportes de forma ampla, ignorando-se as fronteiras geográficas dos municípios.

Isto tem sido percebido em algumas regiões metropolitanas da América Latina, onde nos últimos anos tem surgido um novo modelo institucional, mediante a criação do Distrito Metropolitano. Ele está presente em Bogotá,



Quito, Caracas e Lima, onde existem autoridades metropolitanas e até mesmo um Prefeito Metropolitano.

Em Caracas, através de Lei, foi criado em 2000 o Distrito Metropolitano como uma unidade político-territorial da cidade de Caracas. O Distrito Metropolitano possui personalidade jurídica e autonomia, dentro dos limites da Constituição e da Lei. O Distrito se organiza em um sistema de governo municipal em dois níveis:

- O Nível Metropolitano, com jurisdição que abrange a totalidade territorial Metropolitana de Caracas - formado por um órgão executivo, cujo titular é o Prefeito Metropolitano, e um legislativo, cujo poder é exercido pelo Conselho Metropolitano;
- O Nível Municipal, com jurisdição municipal – formado por um órgão executivo, cujo titular é o Prefeito municipal, e um órgão legislativo, a cargo do Conselho Municipal em cada município integrante do Distrito Metropolitano.

O Prefeito Metropolitano de Caracas, os Conselhos Metropolitanos, os Prefeitos Municipais e os membros dos Conselhos Municipais são eleitos por voto popular, junto com as eleições municipais de todo o País. Para a eleição do Prefeito Metropolitano votam todos os eleitores residentes nos municípios que integram o Distrito Metropolitano de Caracas, enquanto que para o Prefeito e Conselho Municipal, apenas os eleitores dos respectivos municípios.

O Prefeito Metropolitano é a primeira autoridade civil, política e administrativa do Distrito Metropolitano de Caracas e são competências do nível metropolitano:

- O aqueduto metropolitano;
- A distribuição e comercialização de energia elétrica e gás doméstico;
- O planejamento e ordenação urbanística, ambiental, arquitetura civil e habitação de interesse social;





- O sistema viário urbano, circulação e ordenação do trânsito de veículos na área metropolitana;
- Os serviços de transporte urbano intermunicipal de passageiros do Distrito Metropolitano;
- A proteção civil, polícia e segurança preventiva, atendimento de urgência e Corpo de Bombeiros;
- Os Institutos Metropolitanos de crédito;
- A promoção e a coordenação conjunta com os municípios do Distrito Capital do desenvolvimento de ações que garantam a saúde pública;
- O tratamento e a disposição dos resíduos sólidos;
- Os parques e espaços abertos de caráter metropolitano;
- Outras que sejam atribuídas pelo Governo Federal e que não estejam expressamente definidas como competência nacional ou municipal.

O Conselho de Governo do Distrito Metropolitano é o órgão superior de consulta e assessoria ao Prefeito Metropolitano e se reúne quando por ele convocado. O Conselho é presidido pelo Prefeito Metropolitano e integrado pelos Prefeitos dos Municípios que compõem o Distrito.

A Assembléia Metropolitana (Cabildo Metropolitano) é o órgão legislativo e é formado pelos Conselhos Metropolitanos.

Embora exista o órgão metropolitano de Transporte – o Instituto de Vialidade e Transporte Metropolitano de Caracas – INVITRAMETRO, este ainda não exerce as funções para o qual foi criado, como já mencionado anteriormente.

Em Lima Metropolitana, formada pelos municípios de Lima e Callao, existem três órgãos de gestão: a Municipalidade Metropolitana de Lima, a Municipalidade Provincial de Callao e o Governo Regional de Callao. Na Província de Lima as competências e funções foram transferidas em 2002 à Municipalidade Metropolitana de Lima, que possui autonomia política, econômica e administrativa nos assuntos de sua competência regional e municipal.



O principal órgão de governo é o Conselho Metropolitano, formado pela Prefeitura de Lima e a Assembléia Metropolitana composta pelos Conselheiros Metropolitanos. Além disso, a Municipalidade possui órgãos de assessoramento, que ajudam ao Conselho Metropolitano na tomada de decisões, e órgãos municipais, que são os órgãos de base e execução das políticas adotadas pelo Conselho. Finalmente, existem as empresas municipais que prestam os diversos serviços à comunidade.

Assim a Prefeitura Metropolitana é o órgão executivo, cujo titular é o Prefeito Metropolitano. O Conselho Metropolitano é o órgão legislativo; a Assembléia Metropolitana é o órgão consultivo e de coordenação. A Assembléia é presidida pelo Prefeito Metropolitano e integrada por todos os prefeitos distritais e representantes da sociedade civil da província. Existem também as Juntas de Planejamento e Cooperação e comissões especiais, todos de assessoramento.

O órgão metropolitano de transportes é a Direção Municipal de Transporte da Municipalidade Metropolitana de Lima. Cabe a este órgão o planejamento, a regulação e a gestão do trânsito urbano de passageiros, a outorga das concessões, autorizações e permissões de operação para a prestação dos diferentes modos de transporte de passageiros.

Na Colômbia, em matéria de associação municipal, a Constituição dispõe que quando dois ou mais Municípios tenham relações sociais e físicas, que dêem ao conjunto características de uma Área Metropolitana, poderão organizar-se como entidade administrativa. Esta ficará encarregada de programar e coordenar o desenvolvimento harmônico e integrado do território existente sob sua autoridade, racionalizar a prestação dos serviços públicos ou prestar alguns serviços comuns, bem como executar obras de interesse metropolitano.



www.antp.org.br





Neste caso, as Áreas Metropolitanas têm um regime administrativo e fiscal de caráter especial, que garante a adequada participação das respectivas autoridades municipais em seus órgãos de administração.

Em relação à cidade de Bogotá – capital da Colômbia, a Constituição estabelece um regime especial criando um Distrito Capital.

A constituição da Autoridade Metropolitana efetua-se por consenso dos Municípios que compõem a área metropolitana. A lei estabelece que podem promover a sua criação: os Prefeitos dos Municípios interessados, 1/3 dos conselheiros (vereadores) dos municípios ou 5% dos eleitores da região.

O Prefeito Metropolitano será sempre o Prefeito do Município núcleo. A Junta Metropolitana será presidida pelo Prefeito Metropolitano e integrada pelos prefeitos de cada um dos municípios que a integram, o Governador do Departamento (Estado), ou o seu representante - o Secretário ou chefe de Planejamento Estadual, um representante do Conselho do Município núcleo e um representante dos Conselhos dos demais municípios.

Além da Junta Metropolitana há também o Gerente – um empregado público da área metropolitana, eleito pela Junta Metropolitana. Sua função é zelar pela execução do Plano Integral de Desenvolvimento Metropolitano, dirigir a ação administrativa da região, de acordo com a lei e as normas metropolitanas, e celebrar contratos necessários à administração dos serviços, da execução de obras metropolitanas e, em geral, para o bom desempenho e cumprimento das funções próprias do órgão.

Assim como nos países acima mencionados, **no Equador** também foi criado o Distrito Metropolitano de Quito, transferindo a este as atribuições relativas à administração institucional; ao desenvolvimento territorial, econômico e social; ao bem-estar social; ao controle e fiscalização; à cultura, educação, recreação e esportes; às finanças distritais; ao meio ambiente; às obras



públicas; à saúde; ao transporte; ao uso do solo e controle de construções; à segurança e habitação.

No que diz respeito ao setor de transportes, as funções que vinham sendo exercidas por diversos órgãos de transporte: organizar, regulamentar, planejar e fiscalizar tecnicamente as atividades, operações e serviços de transporte terrestre público e privado, foram transferidas à EMSAT – Empresa Metropolitana de Serviços e Administração do Transporte.

De acordo com a Constituição Política da República Equatoriana, cabe ao Conselho Metropolitano a competência para planejar, organizar e regular o trânsito e o transporte terrestre, de forma direta, por concessão, autorização ou outras formas de contratação administrativa, de acordo com as necessidades da comunidade.

O poder político e de decisão é exercido pelo Conselho e pelo Prefeito Metropolitano, conforme o estabelecido na Constituição Política da República, na Legislação para o Distrito Metropolitano de Quito e na Legislação Municipal.

No Brasil não existe a figura do Prefeito Metropolitano, existem apenas autoridades metropolitanas de transporte, exercida pelo Estado ou pelo município núcleo, conforme a região. Nestes casos houve a delegação do Estado ou dos municípios que compõem a área metropolitana. Exemplos disto estão em Curitiba e Goiânia, onde o Estado delegou as funções da gestão do transporte metropolitano ao município núcleo, e Recife onde os Municípios transferiram ao Estado a competência de gerenciar o sistema.



www.antp.org.br



7. CONCLUSÕES

O importante papel que o setor de transporte desempenha na estruturação das Regiões Metropolitanas demonstra a grande responsabilidade que as políticas públicas de transporte representam. O transporte não é suficiente para gerar desenvolvimento, mas sua ausência ou operação ineficiente é um fator limitante.

A expansão de áreas urbanas exige uma coordenação e o entendimento entre os governos locais, evitando-se as decisões segmentadas. Os modos de transportes em operação precisam estar inseridos em um contexto de planejamento integrado de transportes, onde o bem estar do usuário em seus deslocamentos diários seja privilegiado. Para tanto, aspectos de integração física, operacional, tarifária e institucional devem ser considerados, bem como a consolidação de sistemas de transporte público eficazes, sustentáveis e que contribuam para a integração social. Nesse sentido, é fundamental que se busque:

- Um sistema de transporte urbano integrado com o de uso do solo e qualidade do ar. O transporte reflete as relações que se estabelecem entre as diferentes atividades da cidade. Se for desejo oferecer condições de deslocamento e tempos de viagem aceitáveis e, simultaneamente, melhorar a qualidade de vida dos habitantes da cidade, é imprescindível conceber o planejamento do transporte completamente integrado ao planejamento da cidade e seu uso do solo;
- A reorganização e melhoria do sistema de transporte, tornando-o socialmente equânime, ou seja, que o acesso aos diferentes meios de transporte seja garantido a todas as pessoas, independente da sua condição social, com os mesmos níveis de serviço, segurança e conforto;
- Privilegiar a mobilidade das pessoas sobre a mobilidade dos veículos, de forma a garantir o desenvolvimento de sistemas de transporte sustentáveis, com importantes benefícios para a população;

- A criação de uma comissão de coordenação de transporte regional, ou autoridade única de transportes;
- Mecanismos financeiros para assegurar a sustentabilidade financeira a longo prazo;
- A participação progressiva do setor privado na operação e nos investimentos.

A evolução do transporte urbano na América Latina tem passado por diversas crises, podendo-se destacar os efeitos da liberalização ocorrida ao longo dos anos 90, que resultou em aumento da taxa de motorização, crescimento do transporte informal, excesso de oferta e produção quilométrica, e conseqüentemente dos custos operacionais e completa irracionalidade dos sistemas. O aumento dos congestionamentos, dos tempos de viagem, da poluição ambiental, a queda dos níveis de eficiência, a redução das demandas e o aumento das tarifas são outras características verificadas nos diversos sistemas nestes últimos anos.

Este processo que se retro-alimenta ao converter o automóvel em um modo mais atrativo se tornou em um círculo vicioso do transporte.

A oferta de transporte é assinalada pela existência de vários modos distintos, na maioria das situações, em competição direta pela captação dos usuários, sem nenhum esquema de priorização para os sistemas de transporte coletivo e com níveis de integração muito baixos.

Em várias cidades proliferaram os veículos pouco adaptados ao transporte público, operados de forma individual (vans, kombis, peruas, micro-ônibus), numa desorganização total dos sistemas. La Paz, Lima, Caracas, México, Buenos Aires, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Fortaleza e Salvador são exemplos desta situação.

O transporte informal e irregular ainda está presente em algumas cidades. Em outras, porém, verdadeiras "operações de guerra" foram realizadas para





combater o transporte ilegal, e em outras este sistema foi parcialmente regulamentado e passou a desempenhar um novo papel na rede de transporte, executando um serviço complementar. Começaram a ser implantadas novas formas de gestão e corredores integrados de ônibus em Bogotá, Quito, São Paulo e outras cidades já estão em processo de implantação, como Santiago, Lima e Medellín.

Parte destes sistemas integrados possui cobertura parcial e o resto da cidade segue sendo atendido por serviços deficientes e irregulares, fazendo com que um segmento da cidade e de sua população receba tratamento diferenciado.

Existem experiências exitosas de tratamentos integrais nos sistemas de transporte que adotaram, como condição prévia, um novo marco regulatório, um grau razoável de organização empresarial, agências de controle ativas e eficientes. Em todos os casos se trata de processos evolutivos.

Através de novos projetos, estão surgindo várias expectativas promissoras de racionalização dos sistemas, redução de custos operacionais, requalificação do espaço urbano, melhoria da qualidade dos serviços prestados e redução dos congestionamentos e da contaminação ambiental. Todos eles têm como premissa a integração dos serviços de transporte.

Novos modelos institucionais e de gestão estão sendo estudados e/ou implantados. Quanto aos modelos institucionais, cabe ressaltar que existe uma Autoridade Única de Transporte nas Regiões Metropolitanas de Quito, Bogotá, Santiago, Havana, Recife, Goiânia e Curitiba. Curiosamente nestas regiões talvez estejam os melhores sistemas de transporte público integrado, com a exceção de Havana, que é um caso a parte, e Santiago, que ainda não implantou seu Transantiago, mas que pela forma como está estruturado e está sendo conduzido o projeto, deverá ser, nos próximos anos, mais um sistema modelo para a América Latina.



O transporte urbano é um tema crítico e assim será cada vez mais, pois com o crescimento das cidades, a população continuará exigindo mais e mais mobilidade. É um problema que sempre recairá sobre os governos locais, sofrendo interferências políticas, com muitos interesses em jogo e alto impacto social na tarifa. Por outro lado, não existe uma solução final, uma "receita de bolo" que seja aplicável a qualquer sistema. Cada localidade possui problemas específicos e requer intervenções contínuas e inovadoras. É um processo dinâmico de planejamento e atuação.

Ao mesmo tempo, deve-se reconhecer a complexidade técnica e buscar equipes tecnicamente competentes, capazes de coordenar as políticas para o setor.

Para a conformação de redes integradas de transportes deve-se ter em conta que:

- É desejável uma autoridade única de transporte ou, quando esta existe, é necessário que todos os municípios deleguem suas funções de transporte, evitando a coexistência de várias autoridades e tornando a autoridade metropolitana inoperante;
- É necessário um marco regulatório global, no qual fiquem claramente definidas as funções e responsabilidades dos diferentes entes intervenientes, as penalidades, a coordenação entre serviços troncais e alimentadores e outros temas. Por outro lado, também é evidente que em muitos casos, o que é necessário é a aplicação e o controle das normas existentes;
- Uma vez definida e executada a implantação de Sistemas Integrados de Transporte é fundamental assegurar mecanismos que permitam sua sustentabilidade no longo prazo. Para isto, deve-se dar a devida atenção não apenas aos aspectos de infra-estrutura, mas também aos aspectos institucionais, legais e operacionais;
- As condições de operação das empresas e as relações com os operadores, a reestruturação de rotas e sua aplicação, a integração tarifária, a



www.antp.org.br

redução da sobre-oferta e dos custos operacionais e finalmente a distribuição da receita, tendo em vista a demanda e a atribuição dos riscos.

Os benefícios dos sistemas integrados são maiores em cidades grandes. Do ponto de vista do usuário, não é segura a sua adoção em cidades menores, onde costumam ser pouco vantajosas as vias segregadas e o aumento dos transbordos, que reduz a atração dos serviços. Sua vantagem teórica é permitir uma redução dos custos operacionais e, por consequência, dos custos do deslocamento dos usuários, o que nem sempre ocorre. Quando há um aumento de transbordos e não há redução do tempo de deslocamento e dos custos para o usuário, seguramente o sistema integrado não alcançará os resultados esperados, não alcançará êxito.

8. BIBLIOGRAFIA

- Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro – PDTU
- São Paulo Interligado – Plano de Transporte Público Urbano Implantado na Gestão 2001-2004 - novembro de 2004
- Plano Metropolitano de Transporte de Belo Horizonte – Metroplan – Relatório Final – Maio/2005
- La Situación Actual y las Tendencias del Transporte Urbano en Latinoamérica – CAF – Marzo de 2005
- Conceptos Generales y Problemas, Desde Una Perspectiva Latino-Americana - *José A. Barbero* - *Marzo de 2005*
- La Planificación del Transporte y su Incidencia en la Competitividad de las Ciudades – CEPAL - abril de 2004
- El Transporte Urbano en América Latina y la Situación Actual en Colombia – CAF - Corporación Andina de Fomento, Problemática y Perspectivas del

Transporte Masivo en Colombia y Fortalecimiento Institucional para su Sostenibilidad - Seminario Taller - marzo de 2005

- Regulación del Transporte Público de Superficie: La Experiencia de Santiago de Chile” - Mónica Wityk, Antonio Dourthé y Henry Malbrán,

9. SITES PESQUISADOS

<http://www.onu.org>

<http://www.worldbank.org>

<http://www.antp.org.br>

<http://www.bndes.gov.br>

<http://www.dmtu.munlima.gob.pe/transporte/estadistica.htm>

<http://www.dmtu.munlima.gob.pe/proyectos>

<http://www.fonamperu.org>

http://es.wikipedia.org/wiki/Tren_Urbano_de_Lima

http://es.wikipedia.org/wiki/Estructura_organica_de_la_Municipalidad_Metropolitana_de_Lima

<http://www.iadb.org/idbamerica/searchresults.cfm> - *Noviembre de 2003*

<http://www.iadb.org/idbamerica>

<http://listas.rcp.net.pe/pipermail/noticias/2003-May/004442.html>

<http://www.quito.gov.ec/DMT>

<http://www.quito.gov.ec/municipio>

www.emsat.gov.ec

www.tróibus.gov.ec

<http://www.emsat.gov.ec>

<http://www.metrodecaracas.com.ve>

<http://www.metrodemedellin.org.co>

<http://alcaldia.medellin.gov.co>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Metropol%C3%BAs>

<http://www.transitobogota.gov.co>

<http://www.idu.gov.co>



www.antp.org.br



- <http://www.transmilenio.gov.co>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/TransMilenio#Antecedentes>
- <http://www.transantiago.cl/>
- <http://www.cnrt.gov.ar>
- <http://www.sbase.com.ar>
- <http://www.rtp.gob.mx>
- <http://www.metro.df.gob.mx>
- <http://www.ste.df.gob.mx/servicios/lineas.html>
- <http://www.setravi.df.gob.mx>
- <http://www.metrobus.df.gob.mx>
- <http://www.ippuc.org.br>
- <http://www.curitiba.pr.gov/pmc>
- <http://www.caf.com/attach/11/default/V.Estrategiasdetransformación.ElcasodeCuritiba.pdf>
- <http://www.goiania.go.gov.br>
- <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/seminario/cidade>
- http://www.emtu.pe.gov.br/transporte_sei.htm
- <http://www.sedupe.pe.gov.br>
- <http://www.prefeitura.sp.gov.br>
- <http://www.sptrans.com.br>
- <http://www.stm.sp.gov.br/pitu2020>
- <http://www.eclac.cl/Transporte/noticias>

10. RESPONSÁVEIS PELAS INFORMAÇÕES

Quito

- Dr. René López T. - Unidad Operadora del Sistema Trolebús - rlopez@trolebus.gov.ec

Caracas



- Centro de Información y Documentación de Transporte – CIDT – FONTUR de las Alcaldías del Area Metropolitana de Caracas - cidt@fontur.gov.ve
- Soraya Azán - C.A. Metro de Caracas, Gerencia de Planificación Corporativa y de Transporte - sazan@metrodecaracas.com.ve

Montevideú

- Juan Francisco Vespa - División Tránsito y Transporte - Intendencia Municipal de Montevideo (IMM) - jvespa@piso4.imm.gub.uy

Cuba

- Dr. Humberto Valdes Rios - Centro de Investigación y Desarrollo del Transporte - Valdesrios@Yahoo.Com

Lima

- Ing. Danilo Moyasevich Baca - Instituto Metropolitano Protransporte - dmojasev@protransporte.org.pe

Santiago

- Héctor Altamirano Guzmán - Empresa de Transporte de Pasajeros Metro SA - haltamirano@metro-chile.cl

São Paulo

- Elcio Colzi (ecolzi@metrosp.com.br) e Elaine Doro Labate (elabate@metrosp.com.br) – Metrô de São Paulo
- Alberto Fasanaro Lauletta – Cia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM albertol@cptm.sp.gov.br
- Karina B. Carvalho e Percival E. Barreto – São Paulo Transportes – SPTRANS - marilza@sptrans.com.br; deonicemarques@sptrans.com.br





Rio de Janeiro

- Joubert Fortes Flores Filho – Metrô Rio - joubert@metrorio.com.br
- Regina Amélia Costa Oliveira - Supervia (Trens Metropolitanos) - roliveira@supervia.com.br

Porto Alegre

- L. Fantuzzi (lfantuzzi@trensurb.com.br) e Dóris Andara (dandara@trensurb.com.br) – Trensurb (Metrô de Porto Alegre)

Recife

- Rogério Fernandes - Metrorec (Metrô do Recife) - rogeriofb@metrorec.com.br

Belo Horizonte

- Maria Madalena Franco Garcia – CBTU - Metrô de Belo Horizonte - mmgarcia@uai.com.br

Goiânia

- Roberto Carlos Veloso de Sousa - CMTC - Veloso@cmtc.goiania.gov.br

Curitiba

- Luiz Filla –(lfilla@urbs.curitiba.pr.gov.br) e Ana C. M. Milléo – (amilleo@urbs.pr.gov.br) – URBS



www.antp.org.br

