

## **Controle das Externalidades Negativas do Transporte e Trânsito por meio da Gestão do Crescimento Urbano**

**Autores: Iêda Maria de Oliveira Lima<sup>1</sup> e Roberto Dimas Del Santoro<sup>2</sup>**

Este trabalho tem como objetivo transmitir aos participantes do *Terceiro Simpósio sobre Desenvolvimento Urbano e Redução da Pobreza* informações sobre os caminhos trilhados por cidades brasileiras, identificando os avanços que elas apresentaram, os seus resultados, bem como as restrições que ainda estão por serem superadas, na tentativa de reduzir as externalidades negativas do transporte e trânsito gerados pelo crescimento urbano.

Entende-se por externalidades negativas do transporte e trânsito os impactos indesejáveis das ações dos indivíduos, empresas, organismos privados e públicos no usufruto, na operação ou na gestão dos deslocamentos urbanos.

Dentre as externalidades mais conhecidas estão as que afetam o desempenho e a segurança do tráfego urbano, provocando congestionamentos e acidentes de trânsito, que geram custos sociais e econômico-financeiros, ainda desconhecidos e não gerenciados em grande parte das nossas cidades.

Os custos econômico-financeiros dos congestionamentos são decorrentes:

- do desperdício de combustíveis;
- da emissão de poluentes prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente;
- do desperdício de tempo produtivo ou de lazer;
- do aumento dos custos operacionais e tarifas do transporte público;
- da redução da disponibilidade de espaços públicos para convivência social; e
- da saturação das vias públicas, aumentando a demanda por mais espaço viário, o que eleva os custos de implantação, manutenção e operação do sistema viário.

Resultados de estudo do IPEA, feito em 1997, em dez cidades brasileiras, mostraram que os custos decorrentes dos congestionamentos eram de cerca de 500 milhões de reais por ano. Desses custos, os mais representativos decorriam: do desperdício de tempo dos usuários de automóveis (cerca de 240 milhões de horas/ano nos congestionamentos); do consumo de gasolina (200 milhões de litros/ano a mais) e de diesel (4 milhões de litros/ano, a mais); e da poluição atmosférica acima dos níveis permitidos (123 mil toneladas/ano de monóxido de carbono a mais, pelos automóveis e 726 mil toneladas/ano a mais, pelos ônibus) (IPEA, 1999).

Os custos econômicos e sociais dos acidentes de trânsito são decorrentes:

- das despesas médico-hospitalares,
- da perda de capacidade de produção do acidentado (temporária ou definitivamente);

---

<sup>1</sup> Economista e Doutora em Engenharia de Transportes, consultora, ex-Diretora de Transporte Urbano da Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República

<sup>2</sup> Engenheiro Civil e Mestre em Gestão Urbana, consultor, ex-Secretário de Desenvolvimento Urbano do governo do estado do Paraná.

- dos danos causados aos veículos, ao mobiliário urbano e à propriedade de terceiros,
- das despesas previdenciárias,
- de processos judiciais,
- de resgate de vítimas e remoção de veículos,e
- do impacto familiar pelo ente acidentado.

Resultados de outro estudo, coordenado pelo IPEA, e publicado em 2003, revelam que o Brasil gastava, por ano, 3,6 bilhões de reais (a preços de 2003) com custos gerados pelos acidentes de trânsito, em aglomerações urbanas. A distribuição percentual desses custos era a seguinte: custo de perda de produção, 43%; custos por danos a veículos, propriedades públicas e privadas e sinalização de trânsito, 30%; custos do tratamento médico e resgate, 16%; outros custos, 11% (IPEA, 2003).

O bom desempenho da economia urbana e a sociabilidade das pessoas dependem da velocidade e dos custos de comunicação e deslocamento das pessoas e bens nas cidades.

Se as demandas das cidades estão crescendo a um ritmo e de forma incompatível com a capacidade de atendimento em infra-estrutura e redes de transporte compatíveis, em decorrência das políticas de espalhamento das cidades, em virtude da subvenção da infraestrutura viária, o resultado é o aumento dos custos econômicos e sociais urbanos, tendo como expressão máxima o aprofundamento da pobreza e o crescimento da exclusão social.

Mas, por que estamos iniciando com uma visão inversa ao que diz o título deste trabalho? Por que estamos dizendo que o planejamento e a gestão do transporte não conseguiu acompanhar o ritmo e os níveis das demandas das cidades brasileiras em crescimento?

Porque as práticas dos anos 80 e 90, com a desregulamentação da legislação urbana e a prioridade a intervenções urbanísticas isoladas, pontuais, obrigou a que o transporte adquirisse autonomia de planejamento e gestão, dadas as necessidades e cobranças da população.

Apesar da experiência de Curitiba, no estado do Paraná, o resultado dessa estratégia urbanística foi que o transporte e o trânsito urbano, especialmente o transporte público, tiveram que ir a reboque do crescimento urbano.

Essa inversão de estratégias fez com que houvesse avanços significativos em planejamento e gestão do transporte público urbano brasileiro, que podem ser aproveitados por outras cidades e certamente constituirão o ponto de partida para uma nova estratégia dos gestores urbanos .

A reduzida experiência em gestão democrática e compartilhada e a tradicional “separação” entre os “técnicos” e os “políticos”, com supervalorização da tecnocracia, já está em processo de superação, que apesar de lento, é ascendente.

A integração entre as funções de planejamento do transporte e trânsito urbano também cresceu, após a aprovação do Código Brasileiro de Trânsito (Lei 9.505, de 23 de setembro

de 1997), facilitando a tomada de decisões para priorizar a circulação do transporte público no sistema viário principal das cidades.

Outro fator de mudança foi o Estatuto das Cidades, pela Lei Federal 10.257 de 10/07/2001, cumprindo o previsto nos artigos 182 e 183 da Constituição Federal, que tornou obrigatório o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, para cidades com mais de 20 mil habitantes.

O Estatuto da Cidade criou um ambiente favorável para que as cidades pudessem incluir ou atualizar o transporte público como instrumento de política de desenvolvimento e expansão urbana, o que já ocorreu com Curitiba, com a participação ativa do órgão gestor de transporte urbano e trânsito de Curitiba, na adequação da legislação municipal e estadual (municípios da região metropolitana) a esse importante instrumento de política urbana.

Outras cidades, como Belo Horizonte e Porto Alegre, por exemplo, já haviam aprovado os seus Planos Diretores Urbanísticos, em 1996 e 1999, respectivamente, com a participação ativa dos seus órgãos gestores de transporte e trânsito, possibilitando a inclusão de novos conceitos à legislação urbanística, tais como: uso do solo condicionado à hierarquização viária, limitação do potencial de adensamento construtivo pela capacidade da infraestrutura de transportes, obrigatoriedade, pelo empreendedor, de estudos de impacto de empreendimentos de grande porte sobre o sistema de transportes e definição de uma estratégia de mobilidade urbana, com prioridade para o transporte coletivo.

As experiências de Curitiba(PR), Belo Horizonte(MG), Porto Alegre (RS), Vitória(ES), São Paulo(SP) e Campina Grande(PB), dentre outras cidades, com a formulação e execução de Políticas Públicas para redução dos impactos das externalidades negativas do transporte e trânsito urbano, e maximizar os seus impactos positivos, demonstram que a gestão das funções urbanas vai muito além de “planos que regulam a ação” assumindo uma nova abordagem de execução negociada de um plano estratégico de ação, em um ciclo permanente de ajustes e aperfeiçoamentos .

Embora os organismos das cidades citadas não tenham quantificado os impactos da redução dos congestionamentos e dos acidentes de trânsito, além daquela quantificação feita pelo IPEA, as experiências sistematizadas neste trabalho permitem concluir que houve grandes avanços na construção da capacidade de planejamento e gestão, que poderão vir a ser instrumentos de grande valia para os planejadores e gestores de políticas e projetos urbanísticos.

Essas experiências incluem políticas e ações executadas nos seguintes aspectos:

- Criação de ambiente institucional favorável ao planejamento e gestão
- Conhecimento das mudanças no perfil da demanda por deslocamentos;
- Tratamento dos diferentes perfis e volumes da demanda
- Compatibilidade entre a infra-estrutura urbana, a política de uso e ocupação do solo urbano e a rede de transporte
- Política tarifária como instrumento de ocupação urbana;
- Hierarquização dos componentes de uma rede de transporte público a serviço da ocupação urbana

- Organização e relações do poder público e empresas privadas para gestão do transporte público e do crescimento urbano
- Comunicação com o público e participação da sociedade na tomada de decisões
- Imagem do transporte público junto à opinião pública
- Capacitação para o planejamento e gestão da cidade pelo transporte público
- Desenvolvimento tecnológico e ações para redução da poluição do meio ambiente

### **Criação de ambiente institucional favorável ao planejamento e gestão**

Com respeito ao ambiente institucional para o planejamento e gestão do transporte urbano, há cidades que conseguiram torná-lo favorável, como foi o caso de Curitiba, por exemplo, a experiência mais antiga; há, porém, outras cidades que se encontravam, em 2002, em processo de construção de acordos e arranjos institucionais para integração entre os organismos públicos e privados, no nível municipal ou metropolitano, como Goiânia, Porto Alegre e Recife.

A experiência de Curitiba tem mostrado que o nível de organização da sociedade e de participação efetiva dela no processo de planejamento, além de gerar um Plano representativo e adequado à realidade, lhe oferece maiores condições políticas e financeiras de ser implementado.

A continuidade e estabilidade da política pública definida em Plano Diretor foi também uma marca da experiência de Curitiba.

Os planejadores urbanos de Curitiba ensinaram que, apesar de existir um Plano Diretor e de Uso do Solo bem estruturado, e que admite pouquíssimas exceções, pôde-se captar a parceria da iniciativa privada do setor de construções; de tal forma, que os empreendimentos de sucesso acompanharam a implantação de novas linhas da rede integrada de transporte público. E que, embora não tenha havido um plano pré-elaborado para o sistema de transporte, em Curitiba, criou-se um forte sistema de suporte político para a sustentabilidade das ações a serem atendidas, para efetivar as mudanças institucionais.

A visão antecipada do futuro possibilitou ao poder público utilizar o sistema de transporte coletivo como elemento indutor de crescimento das áreas previstas no Plano Diretor. Salvo o modelo de adensamento dos corredores estruturais, toda a evolução do modelo de Curitiba se baseou em apoio contínuo em pesquisas, domiciliares e embarcadas, para conhecimento do perfil da demanda e em forte suporte político que constou de:

- criação de consenso: para facilitar sua aceitação pelas partes interessadas e o surgimento de uma “vontade política”;
- reforço institucional: para criar as condições de preparar projetos e executar plano de transporte sustentável;
- iniciativas regulamentadoras: para permitir aos governos estimular, monitorar e fazer valer atividades relacionadas ao fornecimento de serviços de transporte, uso do solo e controle ambiental

- capacitação e equipamento de apoio: para realizar reforma institucional e implementar iniciativas regulamentadoras;
- campanhas comunitárias: para criar uma “cultura de sustentabilidade”.e
- investimentos em infra-estrutura: para a estruturação de uma rede de transporte público que atendesse às diretrizes urbanísticas.

Para Anísio Brasileiro, professor do Departamento de Urbanismo da Universidade Federal de Pernambuco, o modelo curitibano não pode ser compreendido sem se considerar o contexto político e institucional e o próprio processo de engajamento dos atores sociais, na elaboração do plano urbanístico; nesse processo, é de grande importância a compreensão dos mecanismos de negociação adotados pela municipalidade, objetivando associar os atores locais às etapas de elaboração do plano, ao convocar as forças econômicas e políticas da cidade para discutir as diretrizes do plano, processo esse que culmina com a criação do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba – IPPUC, fortemente legitimado pelo longo processo de discussão e de engajamento das forças vivas da cidade, na elaboração do plano de urbanismo (BRASILEIRO et alli, 1999).

A composição do Conselho Municipal de Transporte de Curitiba é uma clara demonstração de quanto essa cidade conseguiu construir um ambiente institucional favorável ao planejamento e gestão da cidade por meio do transporte. Dele participam as seguintes instituições: Prefeitura Municipal de Curitiba, URBS (órgão gestor de transporte e trânsito), IPPUC (órgão de planejamento urbano), UFPR, Câmara Municipal de Curitiba, BPTRAN (Batalhão de Polícia de Trânsito), Cúria Metropolitana de Curitiba (Igreja Católica), DIEESE (entidade de apoio técnico aos movimentos sindicais), Associação de Bairros, Sindicato dos Condutores, Sindicato dos Jornalistas e Sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros.

Para Roberto Santoro, que participou ativamente de todo o processo de planejamento e implantação dos projetos em Curitiba *“retrocesso, se é que houve, foram muito poucos, uma vez que as soluções, sendo absorvidas pela comunidade, incorporam-se no conceito de que só o avanço é possível e já faz parte do cotidiano...”*

*“...sem comprometer as respectivas linhas políticas, as diferentes gestões puderam priorizar ações, cuja implementação garantiu sempre o crescimento ordenado da cidade em consonância com as diretrizes urbanas estabelecidas..”*

*“...Outro fator de sucesso foi a percepção oportuna dos melhores momentos para efetivação dessas ações...”*(SANTORO, 2002).

Dentre outras cidades que também souberam criar ambiente institucional favorável à gestão das principais funções urbanas, ou seja, a mobilidade e a acessibilidade, podem ser citadas Belo Horizonte(MG), Vitória(ES), Campina Grande(PB) e Goiânia(GO).

Belo Horizonte, pela sua experiência com a II Conferência Municipal de Política Urbana, 2001/2002, da qual participaram delegados dos setores sociais, empresariais e públicos e na

qual a BHTRANS, órgão gestor de transporte urbano, teve uma participação fundamental. Essa conferência é realizada a cada quatro anos, por força de lei municipal.

Campina Grande, na Paraíba, quando a STTP, Superintendência de Trânsito e Transporte Urbano discutiu, com os demais organismos públicos e distintos setores da sociedade, o seu novo Plano Diretor de Transportes, em audiência pública realizada no ano de 2002, da qual participaram técnicos do IPPUC e da URBS, de Curitiba, e da extinta Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República, sucedida pelo Ministério das Cidades.

E Goiânia, no estado de Goiás, que construiu um modelo de gestão metropolitana de transportes, com base em um grandioso esforço de negociação com os mais distintos níveis do poder público e do setor privado.

Essas experiências evidenciam a compreensão de que planejamento e projeto urbano estão dentro de um só processo. Isto implica em substituir planos que regulam a ação por planos de ação, caracterizando a transição dos planos urbanísticos eminentemente normativos para os planos que conjugam as forças atuantes nas áreas urbanas, como defende a Professora Regina Meyer.

Quanto à participação das operadoras, públicas ou privadas, nos processos de planejamento, ainda é pequena, na maioria das cidades, excetuando-se casos como o da Região Metropolitana de São Paulo, em que as empresas públicas Metrô de São Paulo e Companhia Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM participaram, ativamente, da formulação do Plano Integrado de Transporte Urbano 2020 – PITU 2020, o qual teve uma forte base de estratégia de desenvolvimento metropolitano.

### **Conhecimento e acompanhamento das mudanças do perfil da demanda por deslocamentos**

As pesquisas de origem e destino (nos ônibus e domiciliares) e as pesquisas de opinião são os instrumentos mais usados, tanto por órgãos gestores como por empresas operadoras do transporte público urbano, no Brasil, para a caracterização do perfil da demanda por deslocamentos urbanos.

Elas procuram identificar os principais eixos de deslocamento da população e o perfil desses deslocamentos, explicar as razões da escolha do uso de determinada modalidade, bem como captar a opinião de usuários e não usuários sobre as características e atributos das distintas modalidades ou do sistema como um todo.

Vários são os órgãos gestores que já entenderam que as pesquisas diretas com os interessados no transporte coletivo são instrumentos imprescindíveis para o planejamento e a operação de redes de transporte público, não somente para colher sua opinião, mas para qualificação dos seus usuários; dentre eles estão a BHTRANS, de Belo Horizonte(MG), a STTP, de Campina Grande(PB), a SPTRANS, do Município de São Paulo(SP), a URBS, de Curitiba(PR), a CETURB, da Grande Vitória(ES) e a EPTC de Porto Alegre (RS).

As empresas operadoras, individualmente ou por meio dos seus sindicatos ou associações, também fizeram pesquisas diretas como a Empresa Rodoviária Metropolitana, de capital privado, que opera na Região Metropolitana do Recife, e a Empresa Carris Porto-Alegrense, de capital público, que opera no município de Porto Alegre; ambas SÃO vencedoras do Prêmio ANTP de Qualidade<sup>3</sup>; a Associação dos Transportadores de Passageiros - ATP, do município de Porto Alegre, a Associação dos Transportadores Intermunicipais Metropolitanos de Passageiros – ATM, que atuam na Região Metropolitana de Porto Alegre e o Sindicato das Empresas de Transportes de Passageiros do Estado de Salvador - SETPES.

Em São Paulo, formou-se uma parceria entre setor público e empresas operadoras públicas e privadas, sob a coordenação da Associação Nacional de Transporte Público – ANTP, com a realização, anual, da Pesquisa de Imagem da Região Metropolitana de São Paulo, sob a liderança de Rogério Belda, idealizador da mesma.

Essa pesquisa, que em 2004 já estava na 6ª Onda, tornou-se referência, nacional e internacional, não somente pelo método de captação e análise da opinião dos interessados, diretos e indiretos, no transporte coletivo urbano metropolitano, como pelo que permite explicar as razões que levam uma pessoa a escolher um determinado modo de deslocamento.

As entidades representativas das empresas privadas operadoras do transporte metropolitano e capital de São Paulo – SETPESP e SP-URBANUSS (ex-TRANSURB), os órgãos gestores do transporte municipal e intermunicipal – SPTRANS e EMTU/SP e as empresas públicas operadoras do transporte metro-ferroviário, METRÔ/SP e CPTM participam dessa pesquisa, desde o início, fornecendo apoio logístico e financeiro. Alterações têm sido feitas no seu conteúdo e metodologia, na busca de ampliar o seu objetivo, de avaliação pura e simples da imagem de cada modalidade, para o conhecimento e entendimento do mercado de transporte na Região Metropolitana de São Paulo, além da caracterização dos atributos que estão levando a população urbana a escolher as distintas formas de deslocamentos.

Lamentavelmente, a aplicação desses tipos de pesquisa ainda é muito restrita a poucas cidades brasileiras.

Por isso, o governo federal decidiu aplicar, em 2002, pesquisa semelhante, por meio da Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República – SEDU/PR, para ouvir os usuários do transporte urbano. Essa pesquisa, que contou com o apoio logístico dos órgãos gestores e sindicatos das respectivas cidades, foi aplicada entre os dias 27 de agosto e 29 de setembro, em 10 cidades brasileiras de grande e médio porte, cujos resultados foram fechados em dezembro do mesmo ano..

---

<sup>3</sup> Programa de âmbito nacional, idealizado por Ieda Lima e lançado em 1995, como um instrumento para criação de referências nacionais para os órgãos gestores e empresas operadoras do transporte urbano e estímulo à modernização gerencial, e que está consolidado como um programa permanente da Associação Nacional de Transportes Públicos - ANTP.

As cidades pesquisadas foram: Belém/PA, Belo Horizonte/MG, Campina Grande/PB, Curitiba/PR, Fortaleza/CE, Goiânia/GO, Porto Alegre/RS, Rio de Janeiro/RJ, Salvador/BA, e Teresina/PI. As Regiões Metropolitanas de São Paulo e da Grande Vitória haviam feito suas pesquisas de opinião no ano de 2000, cujos resultados foram objeto de análise e tornaram-se referências metodológicas para a pesquisa da SEDU/PR.

Os resultados finais dessa pesquisa domiciliar, foram divulgados somente em agosto de 2003, pelo Ministério das Cidades, que sucedeu a SEDU/PR, na reforma ministerial de janeiro de 2003. Eles trazem os dados por cidade e agregados por categoria de cidade (mega-metrópole, metrópole nacional, metrópole regional e centro regional); identificam o perfil sócio-econômico dos entrevistados (sexo, faixa etária, escolaridade, classe social e tipo de ocupação no mercado de trabalho); e fornecem informações valiosas sobre o uso dos modos de transporte e dos motivos de escolha das respectivas modalidades.

Dentre as evidências reunidas pela pesquisa da SEDU/PR destacaram-se duas: o crescimento do transporte por bicicleta e a triste realidade de que as classes sociais D e E estavam fora do transporte coletivo. Este fato motivou o Instituto de Desenvolvimento e Informações em Transporte – ITRANS a aprofundar a análise do problema e discuti-lo com a sociedade, sob a égide do Projeto *Mobilidade e Pobreza*

Lamentavelmente, essa pesquisa da SEDU/PR não foi ainda explorada na sua potencialidade, o que pode ser caracterizado como falta de clareza do setor público sobre a importância dos seus resultados.

Para Iêda Lima, ex-Diretora de Transporte Urbano da SEDU/PR, que coordenou a pesquisa, “a atualização periódica dessa pesquisa certamente estará fornecendo, tanto aos governos locais como ao governo federal, informações valiosas sobre as percepções e preferências da população urbana e sobre os seus deslocamentos diários para a formulação e/ou ajustes da política de uso e ocupação do solo urbano e da rede de transporte”.

### **Tratamento dos diferentes perfis e volumes da demanda**

É na cidade de Porto Alegre(RS) que se encontra a experiência mais antiga (1976) de tratamento diferenciado da demanda. O serviço, denominado lotação, “surgiu da idéia de compartilhamento de táxis por usuários com itinerários semelhantes,... passou por diversas mutações, tanto do ponto de vista de estruturação de sua rede, quanto da tecnologia veicular, evoluindo para peruas e posteriormente para os atuais microônibus. As linhas desse sistema são dotadas de pontos de terminal na área central junto ao passeio público; e, ao longo do itinerário, os pontos de parada são livres, mediante solicitação do usuário, com exceção do centro, onde existem pontos de embarque e desembarque determinados” (BIANCHI, 2000).

O sistema é regulamentado econômica e tecnicamente pela EPTC, órgão gestor do transporte e trânsito de Porto Alegre.

Cerca de dois terços dos usuários desse sistema é do sexo feminino. Eles são em geral vinculados à prestação de serviços e têm renda individual acima de cinco salários mínimos, além de um elevado nível educacional. Cerca de metade são usuários cativos do transporte coletivo, 44% são proprietários de automóveis; 80% complementam seus deslocamentos com tempos menores que 5 minutos a pé e eles permanecem, no máximo, 5 minutos esperando no ponto de parada; 46% deles revelam utilizar o lotação pela dificuldade de estacionamento.

O sucesso desse serviço evidenciou que a EPTC se antecipou na oferta de serviço diferenciado para demandas distintas, evitando assim a fuga de passageiros do transporte coletivo para o individual, automóvel no caso, e, com isso, desafogando as vias públicas.

Porém, como era de se esperar que ocorresse em qualquer cidade em processo de crescimento urbano, já no ano 2000, o serviço carecia de revisão da sua rede, pois 28% dos seus usuários necessitavam de transbordo para complementar o deslocamento desejado.

Já em Belo Horizonte, a BHTRANS, órgão gestor do transporte e trânsito do município, implantou, entre maio de 1996 e setembro de 2000, o uso de microônibus para atendimento da demanda de vilas e favelas da cidade (que ganharam atributos de bairro), cuja infraestrutura viária não era adequada à circulação de ônibus de maior capacidade. O serviço tem uma tarifa menor que a praticada nas demais linhas e possibilita o deslocamento dentro da região e a integração às linhas convencionais do sistema. O microônibus utilizado nesse serviço tem capacidade para 25 passageiros sentados e 15 em pé. A medida objetivou ampliar a acessibilidade a equipamentos de educação, saúde, lazer e comércio e garantir o atendimento da rede de transporte coletivo por ônibus em vias de largura reduzida e topografia desfavorável, e contribuiu para a inclusão social dos seus moradores.

Devido a problemas de segurança próprios da área, o serviço é operado por motoristas e cobradores da própria comunidade servida e os veículos circulam nos locais propostos por parte de suas lideranças formais (presidentes de associações, líderes comunitários, diretores de creche etc), e “informais”(pessoas que exercem a liderança de fato na área).

Para implantar o sistema de micro-ônibus para atender a essa demanda diferenciada, foi necessário melhorar as condições do pavimento das vias que seriam utilizadas para a circulação dos veículos (largura, rampas, em aterro etc.).

Os serviços de microônibus em favelas complementam as viagens das linhas convencionais do sistema, cujos itinerários não podem ser ampliados, devido à precariedade do sistema viário das regiões atendidas, além de oferecerem um serviço de vizinhança que atende às necessidades mais imediatas da população, como acesso a escolas, postos de saúde e supermercados (NTU, 2004).

Por que foi necessário implantar esse serviço? Porque surgiram verdadeiros “bairros” com a instalação irregular da população em locais mais próximos à cidade, pois o tempo e o custo de transporte para eles eram atributos prioritários para o exercício das suas funções econômicas e sociais.

Isto é, as forças sociais estavam reagindo espontânea e naturalmente às forças econômicas que induziram ao espalhamento urbano de Belo Horizonte.

A outra experiência de Belo Horizonte é com o Sistema de Transporte Suplementar, criado em setembro de 2001, com 27 linhas operadas por 239 veículos, fazendo ligações entre bairros sem passar pelo centro da cidade, cumprindo horários e itinerários estabelecidos pela Prefeitura. Isto é, a cidade se espalhou e as ligações entre bairros via o centro da cidade ficaram cada vez mais caras (duas passagens) e demoradas (deslocamento para o centro quando a pessoa não queria vir para o centro).

Na Grande Vitória, estado do Espírito Santo, a experiência data de 1997. O serviço surgiu durante uma greve de trabalhadores do sistema regulamentado de transporte coletivo, quando as prefeituras da região metropolitana liberaram a operação de “perueiros”<sup>4</sup>.

Com o crescimento da informalidade da oferta de transporte por perueiros, que teve o seu espaço com o surgimento de uma demanda não esperada, o poder público levou o problema para o âmbito da Câmara Setorial de Transporte Coletivo – CSTC, da qual participavam mais de 20 segmentos da sociedade e convidou as associações e cooperativas que congregavam os operadores informais para discutir o problema.

Com base em dados de demanda apurados pelo órgão gestor (CETURB), a Câmara decidiu criar, dentre outras ações, o serviço complementar operado por micro-ônibus e destinado a atender regiões de baixa demanda ou com alguma restrição viária, com tarifa 20% acima da aplicada pelo serviço convencional.

Criou-se também, na Grande Vitória, o serviço seletivo para atender a uma demanda composta basicamente por usuários de automóveis, que buscavam um serviço diferenciado, com maior rapidez, melhor conforto e atendimento personalizado, serviço esse operado por micro-ônibus exclusivamente para passageiros sentados, com capacidade para 20 pessoas, com tarifa em valor 80 a 100% acima da tarifa praticada no sistema convencional, sob a égide de um termo de permissão (OTÁVIO, 2000).

### **Compatibilidade entre a infra-estrutura urbana, a política de uso e ocupação do solo urbano e a rede de transporte**

As redes de transporte público nas cidades brasileiras foram se estruturando naturalmente, com o desenvolvimento das cidades, e assimilando as peculiaridades de cada uma delas.

Os serviços de transporte coletivo seguiram do centro das cidades para os bairros, normalmente pelos caminhos de acesso às vilas operárias e às indústrias concentradoras de mão de obra como os curtumes e tecelagens, ainda no final do século XIX. Ainda hoje, a grande maioria das linhas de ônibus tem os nomes dos bairros a que se destinam, refletindo

---

<sup>4</sup> Donos de veículos com capacidade para transportar de 12 a 15 pessoas, as chamadas “peruas”, em geral operando na ilegalidade.

uma conseqüência da tradição de linhas do tipo bairro – centro, que caracterizaram a organização dos sistemas de transportes das cidades no início do século XX.

As linhas bairro – centro eram radiais e razoavelmente diretas, seguindo pelas avenidas principais de acesso ao centro, como ainda se observa em algumas cidades como Campinas(SP), Ribeirão Preto(SP), Campina Grande(PB), João Pessoa(PB) e Salvador(BA), entre outras. Quanto mais crescia a cidade e maior era o número de veículos, essas vias iam se tornando corredores concentradores de veículos com destino ao centro, como pode se observar em algumas cidades como Fortaleza, Recife e Florianópolis. Algumas cidades investiram especificamente no sistema viário para o transporte público e implantaram corredores de ônibus como é o caso de Porto Alegre(RS), Goiânia(GO), Belo Horizonte(MG) e Joinville(SC), entre outras.

As linhas foram se estendendo e, muitas vezes criando desvios para atender a novos bairros ou concentrações populacionais nas proximidades do trajeto original, criando sinuosidades que descaracterizaram as originais linhas bairro – centro, em uma tentativa de acomodar o crescimento das cidades com linhas de transporte coletivo, sem que fosse feito um estudo completo de redes de transportes.

Além do surgimento de novos bairros e o crescimento das cidades, mais recentemente registraram-se modificações importantes nos hábitos das pessoas com o aparecimento dos Shopping Centers, centros universitários, concentrações de clínicas e escritórios de serviços, em áreas diferentes das cidades. Novamente, as linhas de transportes coletivos foram “adaptadas”, promovendo-se desvios e modificações de itinerários.

O resultado dessas adaptações é que atualmente, as redes são uma verdadeira “colcha de retalhos” com linhas superpostas, extensões, prolongamentos e sinuosidades que, na realidade não atendem satisfatoriamente aos usuários, uma vez que não se destinam aos lugares que eles querem ir, ou, quando muito, chegam lá por caminhos sinuosos e demorados. Na maioria das vezes, as pessoas são obrigadas a fazer transbordos demorados e desagradáveis além de seguir por caminhos indiretos, mesmo que pagando uma só passagem, para chegar ao destino.

Essa situação, associada à deficiência no controle e na fiscalização de trânsito, foram elementos que contribuíram fortemente para o surgimento dos clandestinos e piratas que, em geral, vão mais diretamente aos destinos desejados, ao mesmo tempo em que demonstra, com clarividência, a completa dissociação entre a gestão urbana e a gestão do transporte público e os impactos disso na mobilidade e acessibilidade das pessoas.

Para Regina Meyer, arquiteta e professora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU/USP) e doutora em Estruturas Ambientais Urbanas, a acessibilidade e a mobilidade são funções urbanas que colocam em correspondência, da maneira mais decisiva, as duas dimensões da sociedade contemporânea, que são o tempo e o espaço. Citando Manuel Castells ela diz que, na sociedade contemporânea, o espaço organiza o tempo e que isto não se trata apenas de um determinismo tecnológico e sim da própria dinâmica da sociedade contemporânea situada no interior do espaço dos fluxos.

A realização dessas duas funções urbanas – acessibilidade e mobilidade –, continua Regina Meyer, tem por base pelo menos três elementos principais: o sistema viário, os percursos urbanos e o veículo; e que o sistema viário, enquanto elemento fixo, ganha grande destaque nas análises urbanísticas. Mas que, entretanto, é com a sua conjugação com os outros dois elementos – o percurso e o veículo – que a análise urbanística ganha consistência. E conclui dizendo que a *“mobilidade e a acessibilidade são princípios e não resultados do processo de metropolização, desde a sua origem”* (MEYER, 2004, pp.28-29).

Sobre o papel do transporte público na estruturação urbana, Regina Meyer diz que a dissociação entre os processos de expansão urbana e a oferta de transporte público é seguramente a principal característica da constituição do espaço metropolitano.

No caso específico da Região Metropolitana de São Paulo, a extensão do território metropolitano, a baixa densidade e a estrutura radioconcêntrica, elementos organizadores do espaço físico da metrópole, geraram um espaço urbano pouco favorável a intervenções que visassem à racionalização viária.

Experiência distinta registrou-se na cidade de Curitiba, a partir de 1965, quando ela ainda tinha cerca de 470 mil habitantes, com taxas de crescimento a 5,6% ao ano.

A prefeitura de Curitiba decidiu elaborar o Plano Preliminar de Urbanismo e estruturar uma equipe técnica para fazer o acompanhamento da sua evolução. Os objetivos desse plano foram: descongestionar a área central e preservar o centro tradicional; valorizar o setor histórico; dar prioridade à circulação de pedestres na área central; mudar a configuração da expansão urbana de radial para linear, integrando transporte e uso do solo; conter a população em seus limites territoriais e provisão de equipamentos, de todos os níveis. Portanto, uma tentativa de impedir que a ocupação espontânea do solo continuasse a ocorrer.

A preocupação maior dos administradores de Curitiba era dotar a cidade com um padrão de infra-estrutura que suportasse os impactos previstos na implantação do Plano Diretor de Uso do Solo.

Os eixos propostos pelo Plano Diretor Urbano de Curitiba (eixos estruturais) tinham a função de redirecionar o crescimento da cidade e de estimular a habitação em alta densidade, comércio de médio porte, prestação de serviços. O principal suporte dessa política foi o sistema de transporte coletivo. Este plano incluiu a análise e a escolha de obras necessárias e passíveis de imediata execução, além de medidas jurídico-administrativas necessárias para sua execução; e foi amplamente debatido com profissionais da área, associações de classe e demais interessados.

A hierarquização do sistema viário, em 1974, compatibilizando o Plano de Uso do Solo com o Plano do Sistema Viário e Transporte, determinou as funções e capacidade das vias e criou o ambiente para disciplinar os deslocamentos dentro da cidade. As avenidas

existentes transformaram-se em Eixos Estruturais. Neles é que deveriam ocorrer as maiores densidades de ocupação do solo, com uso misto para habitação, comércio e serviços.

O “Plano Massa” definiu normas para a construção de edifícios com frente para ruas de transporte coletivo, os quais deveriam ter os pavimentos, térreo e primeiro andar, em forma de mezanino, aproveitados para o comércio vicinal. À medida que as construções afastavam-se dos eixos, o adensamento era menor, formando-se assim a chamada “pirâmide de adensamento” do uso do solo.

Com o tempo, algumas paradas de ônibus transformaram-se em terminais de integração, criando-se a Rede Integrada de Transporte – RIT. Simultaneamente foi criada uma linha inter-bairros (circular), que interligava os terminais da periferia e circulava em vias coletoras.

Foi implantado também o Anel Central de Tráfego Lento, com vias exclusivas para o transporte coletivo e para a circulação de pedestres. As vagas, para estacionamento nesse anel, passaram a serem reguladas pela URBS, para estimular a rotatividade.

Naquela época, já se fez uma campanha para redução do uso de carros particulares. O IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba fez uma campanha mostrando as vantagens do sistema e sua inter-relação com as diretrizes do Plano Diretor de Uso do Solo, conseguindo uma grande adesão da população ao transporte coletivo.

A partir de 1987, a URBS – Urbanização de Curitiba S A passou a planejar o Transporte Coletivo de Curitiba. Porém, o planejamento das necessidades de obras e da necessidade de recursos ficou com o IPPUC.

Em 1991, foi implantado o sub-sistema da RIT, conhecido por “ligeirinho”, que eram linhas diretas, com poucas paradas (3 km de distância), para desafogar o sistema principal, pois já estava saturado.

A implantação das Ruas da Cidadania, destinadas à descentralização da administração central municipal, contando com serviços públicos em geral, farmácias e outras lojas, ao lado dos principais terminais intermediários da RIT, reduziram as necessidades de viagens para a área central.

Em 1997, foi criado o *Linhão do Emprego*<sup>5</sup>, com a criação de quatro pólos geradores de empregos, que beneficiou cinco bairros localizados no sentido sul/sudeste e leste da cidade e que teve o suporte do sub-sistema dos ligeirinhos, com integração nos terminais da RIT.

De 1997 a 1999, o Sistema Viário Básico foi ampliado, criando novas rotas de deslocamentos bairro-bairro e uma linha inter-hospitais e foi implementada a integração físico-tarifária de linhas metropolitanas com a RIT.

---

<sup>5</sup> Que teve o apoio da área social do BNDES.

As intervenções integradas entre o crescimento da estrutura urbana e a configuração da rede de transporte coletivo, em Curitiba, levaram a que a rede de transporte coletivo adquirisse um nível de capilaridade muito bom, tornando-se a rede de maior acessibilidade, entre as cidades brasileiras (SANTORO, 2002).

Sobre a replicabilidade dessa experiência de Curitiba, Paolo Ceccarelli, professor de Arquitetura e Planejamento Urbano da Universidade de Ferrara, na Itália, em seu depoimento no livro Curitiba: um modelo em evolução, diz que: *“embora o rearranjo do padrão de crescimento da cidade, de radial para linear, visando a otimização do sistema de transporte urbano, não possa ser de fácil replicabilidade em outras cidades, a cultura largamente compartilhada entre o setor público e o setor privado, ditando que um planejamento de sucesso deva ser de longo prazo e que a infra-estrutura deve ocorrer primeiro, pode e deve ser considerada com muita importância no referido modelo de planejamento”* (SANTORO, 2002).

A experiência das demais cidades brasileiras em compatibilidade do Plano Urbanístico com a Rede de Transporte Público é muito limitada. Essa deficiência está retardando a solução dos impactos negativos do transporte e trânsito nas cidades brasileiras.

Para que essa compatibilidade venha a ocorrer, na prática, é necessário:

- a) que se compreendam algumas relações entre a característica da cidade e os fluxos dos deslocamentos que ela exige;
- b) que o planejamento de quaisquer intervenções no sistema viário seja feito pelos gestores urbanos, em comum acordo claro, com os gestores do transporte e trânsito; e
- c) que a gestão seja compartilhada ou conjunta.

Sobre a relação entre a característica da cidade e os fluxos dos deslocamentos, uma área central concentrada e pequena sugere um grande número de viagens para uma única praça, ou área central; enquanto que, um centro mais espalhado sugere viagens distribuídas por uma área maior. Enfim, cada cidade, de acordo com suas características de distribuição espacial, sugere uma rede de transporte público com características próprias.

A acessibilidade de uma rede sofre a influência de vários fatores, entre eles a existência ou não de facilidades para as caminhadas, para chegar até a parada de ônibus e para chegar ao destino final, depois que o usuário desce do ônibus.

O tamanho e a forma dos quarteirões ou quadras pode fazer com que uma cidade tenha mais dificuldades de implantar corredores de ônibus que outra, uma vez que quadras menores permitem maior acessibilidade das pessoas aos seus destinos; enquanto que quadras maiores tornam mais difícil o acesso a um ponto de outra rua, ir a uma casa comercial ou a um ponto de ônibus, por exemplo.

A estrutura e a organização da malha viária também interfere na acessibilidade de cada local, e conseqüentemente na acessibilidade da rede de transporte público de uma área urbana. Assim, algumas cidades podem permitir, naturalmente, redes mais acessíveis.

Outras cidades exigirão maior esforço do planejador para garantir a acessibilidade ao maior número possível de pontos importantes da cidade.

A gestão compartilhada ou conjunta criará as condições institucionais para a efetiva compatibilidade entre a infra-estrutura urbana, a política de uso e ocupação do solo urbano e a rede de transporte.

A experiência de Curitiba mostra que essa forma de gestão não é fácil de construir, pelas diferenças políticas e conceituais; porém, que somente construindo um consenso durante o planejamento e a execução dos projetos, é que será possível conseguir essa compatibilidade.

### **Política Tarifária como instrumento de ocupação urbana**

Uma Política Tarifária pode contemplar diretrizes de interesse dos planejadores urbanos, como por exemplo:

- cobrança de tarifas mais caras para acesso a locais onde não há interesse de deslocamento ou de adensamento urbano, como áreas de proteção ambiental;
- cobrança de tarifas mais baratas em horários ou dias em que há sobra de oferta de transporte e um aumento de demanda não provocará proporcional aumento de custos;
- promoção de descontos em dias festivos ou feriados, como forma de estimular a mobilidade das pessoas com menor poder aquisitivo.

A experiência das cidades brasileiras, neste aspecto, de adoção da tarifa única, contribuiu para o espalhamento da cidade. Conjuntos habitacionais financiados pelo governo federal, na década de 80, para assentamento da população de baixa renda foram construídos ao longo de antigas ferrovias suburbanas. Muitos dos que foram deslocados para lá voltaram para a cidade e se instalaram em favelas em meio a bairros de classe média, ou estão se deslocando a pé ou por bicicleta, pelo custo do transporte que tornou inviável para eles.

Os objetivos do Poder Público estão relacionados à orientação da demanda, ao desenvolvimento da cidade e, também, de regiões específicas, e ao atendimento aos diversos grupos de usuários. Assim, a adoção do mecanismo do “subsídio cruzado” ou mesmo a aplicação de recursos extra-tarifários ou de isenções de impostos, com o objetivo de facilitar o acesso ao transporte público às camadas mais pobres da população, geram impactos de maneira diferenciada nos diversos grupos de usuários, de acordo com sua faixa de renda ou localização no espaço urbano e definem um modelo de ocupação urbana.

Muitas vezes, os vários grupos de usuários apresentam interesses conflituosos; por exemplo, os usuários que moram em áreas próximas ao centro da cidade tendem a aprovar a adoção de tarifa diferenciada para linha ou deslocamento mais curto, enquanto que os usuários da periferia querem pagar a mesma tarifa dos demais.

Nessa situação, é necessário que o poder público lance mão de suas prerrogativas de autoridade, para conduzir o processo de negociação e convencimento das soluções mais duradouras e sustentáveis para a cidade.

A ampliação e a consolidação da bilhetagem automática (sistemas de bilhetagem eletrônica) no transporte público, poderá vir a ser uma grande ferramenta para adoção de política tarifária como instrumento de ocupação urbana e ordenamento dos fluxos dos deslocamentos, aumentando a acessibilidade e a mobilidade. As viagens ociosas poderão ser reduzidas, diminuindo os custos operacionais, por meio de descontos ou aumento do tempo de utilização (caso da tarifa temporal), nos horários fora pico e as pessoas se sentirão motivadas a usar o transporte público, reduzindo assim o número de carros particulares circulando nas vias urbanas e, conseqüentemente, os congestionamentos e a poluição sonora e atmosférica.

### **Hierarquização dos componentes de uma rede de transporte público a serviço da ocupação urbana**

A hierarquização das **vias** é concretizada pela determinação de suas funções e capacidades para tornar possível disciplinar os deslocamentos em uma cidade. Isto significa, na prática, classificar as vias:

- que podem servir de eixos de desenvolvimento urbano;
- destinadas exclusivamente à circulação do transporte coletivo;
- destinadas ao transporte individual, para tráfego contínuo;
- de ligação entre os setores estruturais da cidade, com tráfego preferencial;
- coletoras, destinadas a concentrar atividades de comércio e serviços de pequeno porte, e que são adequadas ao transporte coletivo local alimentador;
- conectoras, de tráfego preferencial, que ligam a cidade a um determinado eixo de circulação da cidade;
- locais, de tráfego lento das atividades lindeiras;
- perimetrais, de circulação preferencial e que estabelecem a ligação entre diversos bairros, formando anéis; e
- que atendem o tráfego de passagem (rodovias), podendo servir também à circulação urbana.

Cada cidade, dentro de seu Plano Diretor, tem um tipo de classificação das vias, que geralmente relaciona a capacidade de tráfego, associada a uma velocidade, à acessibilidade da via. Algumas cidades especificam, em seus planos, quais as vias que estão aptas a receber veículos de transporte coletivo e quais os tipos de linhas admissíveis para as vias.

Entretanto, outras cidades estabelecem a hierarquia viária a partir da rede de transporte público e dessa forma as condições se invertem.

É importante observar que as vias hierarquicamente mais importantes também têm prioridade em relação à manutenção de sua infra-estrutura, assim como em relação às prioridades de manutenção das condições de tráfego. As vias mais importantes são aquelas por onde circulam, ou vão circular, as linhas de transporte coletivo; por sua vez, essas linhas são hierarquizadas de acordo com critérios de participação na rede ou volume da demanda.

Em 1974, o Sistema Viário de Curitiba foi hierarquizado para criar as condições de cumprimento das diretrizes do Plano Diretor de Uso e Ocupação do Solo. Foi, na verdade, o resultado da compatibilização entre o Plano Diretor e o Plano do Sistema Viário e Transporte, com vistas à melhoria da acessibilidade entre as zonas urbanas.

Assim, as vias urbanas que compõem o sistema viário de Curitiba foram classificadas em:

- Vias Estruturais: que integram o sistema trinário e que caracterizam os eixos de desenvolvimento urbano. Essas vias são constituídas por:
  - via central, com canaleta exclusiva para transporte coletivo e duas pistas laterais de tráfego lento; e
  - vias externas, paralelas à Via Central, para tráfego contínuo, uma no sentido centro-bairro e a outra, bairro-centro, priorizando o transporte privado.
- Vias de Ligação entre as vias estruturais, conectando os setores estruturais com tráfego preferencial;
- Vias Coletoras, de circulação preferencial, que concentram atividades de comércio e serviços de pequeno porte, e são adequadas ao transporte coletivo local (alimentares);
- Vias Conectoras, de tráfego preferencial, ligam a cidade e o eixo de circulação da CIC (contorno Sul);
- Perimetrais, de circulação preferencial, estabelecem a ligação entre diversos bairros, formando anéis;
- Rodovias, que atendem o tráfego de passagem, servindo também à circulação urbana. São as BR-116, BR-277, BR-376 e o Contorno Sul.

Visando a preservação do centro tradicional, foi implantado o Anel Central de Tráfego Lento, para captação e distribuição do tráfego, com vias exclusivas para o transporte coletivo e vias exclusivas para pedestres – os calçadões – que ligam os principais pontos da cidade (SANTORO, 2002).

Quanto às **linhas** de redes de transporte público, elas também podem ser usadas como instrumento de indução ou correção da organização física e funcional de uma cidade, na medida em que o modelo de rede adotado pode facilitar ou complicar a mobilidade e a acessibilidade das pessoas.

A classificação das linhas está associada ao modelo geral da rede. Assim, um sistema tronco-alimentado tem linhas troncais e linhas alimentadoras, onde as linhas troncais são hierarquicamente mais importantes que as alimentadoras, em função da quantidade de deslocamentos que elas promovem no sistema. Por outro lado, as linhas troncais, entretanto, para promover maior quantidade de deslocamentos, têm menos paradas, a fim de ter mais velocidade, e veículos maiores, para ter mais capacidade de acomodação de pessoas; as linhas alimentadoras que tem veículos menores, são mais ágeis e operam com paradas a distâncias mais curtas.

Os modos de transporte, nesse caso, podem ser importantes definidores: em São Paulo, por exemplo, o metrô forma uma parte importante da rede, com suas linhas troncais ; estas, por sua vez, são alimentadas por linhas de transporte coletivo por ônibus.

Considerando a rede de ônibus de São Paulo, ou parte dela, como um conjunto de linhas alimentadoras do metrô, elas poderiam ter, ainda, outra classificação como as de sistema rádio-concêntrico. Em sistemas rádio-concêntricos, estruturados em radiais, diametrais e circulares, as linhas diametrais, que cortam a cidade de um bairro a outro do lado oposto ao centro, em geral são mais importantes que as radiais, que partem do centro com destino a um bairro, em função da rotatividade dos passageiros. As diametrais, geralmente, têm maior renovação de passageiros que as radiais. As circulares são ainda mais importantes, na maioria dos casos com uma intensa renovação de passageiros. Entre elas, alguns sistemas têm linhas “em folha”, que são circulares, a partir do centro ou de um ponto principal de origem; essas são hierarquicamente mais importantes que as radiais, e menos que as circulares, se considerada a rotatividade/renovação de passageiros.

Em São Paulo, por exemplo, identificam-se linhas alimentadoras “em folha”, que fazem percurso circular a partir de uma estação do metrô; e que apesar de circulares tem um ponto principal de origem, no caso, a estação do metrô.

Já a classificação dos **terminais** de transporte público, também depende das suas funções e, por isso, podem tomar diversas ordenações. A forma mais comum é a dos terminais desenvolvidos principalmente para o transbordo de passageiros; nesse caso a hierarquia está associada ao volume de pessoas a serem atendidas.

O novo plano da rede integrada de São Paulo prevê três níveis de terminais, segundo sua importância para o número de transferências, além de um quarto nível de “pontos de transferência” que não teriam as características nem a infra-estrutura de terminais, mas teriam funções de transferência de passageiros entre veículos.

Há também os terminais operacionais, que têm função mais voltada para o controle operacional, e pouca importância para os usuários, uma vez que, nesses casos, os veículos chegam ao terminal praticamente vazios. A hierarquia nesse caso está associada ao número de linhas e veículos a serem controlados e ao número de pessoas de serviço envolvidas (fiscais, motorista, cobradores etc) (NTU,2004).

### **Organização e relações do poder público e empresas privadas para gestão do transporte público e do crescimento urbano**

Nas cidades brasileiras podem ser encontrados diferentes níveis de organização do poder público para gestão do transporte e trânsito. Em algumas cidades, como por exemplo em Curitiba(PR), Vitória(ES) e Belo Horizonte(MG), são encontradas experiências de organização e relações institucionais que integram de fato a gestão do transporte público com a gestão do crescimento urbano, com vistas a reduzir as externalidades negativas dos fluxos dos deslocamentos urbanos. Porém, mesmo aquelas que têm uma experiência positiva, essas relações limitam-se ao âmbito municipal.

Quando se trata da gestão metropolitana, essa relação entre transporte público e gestão urbana não existe, apesar de já se iniciar algo em Curitiba, com a absorção, pela URBS - Urbanização de Curitiba S.A., da gestão do transporte público da Região Metropolitana de

Curitiba. Até mesmo dentro do setor transporte público, a gestão metropolitana ainda não está equacionada. Alguns passos já estão sendo dados pelas cidades de Recife, Goiânia e São Paulo.

A experiência de Curitiba com a organização da gestão metropolitana iniciou em 1996. Neste caso, o órgão gestor do transporte público do município de Curitiba, Urbanização de Curitiba SA – URBS, que já praticava integração com o IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano, foi autorizado, por meio de convênio entre o estado do Paraná e o município capital, a gerenciar linhas intermunicipais metropolitanas de 12 dos 25 municípios da RMC, além de linhas intra-municipais de cinco municípios.

O Decreto Estadual nº 210/91, que regulamentou o serviço de transporte coletivo de passageiros de Curitiba, deu competência à URBS para fazer convênios para integração com a região metropolitana de Curitiba; e o convênio firmado entre o governo do estado do Paraná, representado pela Secretaria do Estado de Planejamento/COMEC e a prefeitura de Curitiba, representado pela URBS, delega a esta as atividades de planejamento e gerenciamento do transporte metropolitano.

O suporte político da URBS na gestão metropolitana é a Associação dos Municípios da Região Metropolitana de Curitiba – ASSOMEUC; porém, ela não tem caráter deliberativo.

A Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos – EMTU, de Recife, empresa pública estadual, foi criada, desde 1980, para gerir o transporte público intermunicipal da RMR, e intra-municipal de Recife, da modalidade rodoviária, delegado pelo município ao estado por meio de convênio.

Embora a empresa conte com o suporte do Conselho Metropolitano de Transporte Urbano – CMTU, do qual participam representantes dos governos estaduais e municipais, criado para discutir e decidir sobre políticas, diretrizes e as principais ações para o transporte público, em todo esse tempo de gestão metropolitana, os conflitos entre o transporte intermunicipal metropolitano e o transporte dentro de cada município, além do transporte metropolitano clandestino por kombis e vans, foram se avolumando de tal forma que chegou a uma situação de quase caos, apesar do grande esforço da EMTU/Recife para combater os “piratas” e a concorrência das empresas que operavam nos municípios da Região Metropolitana sobre as empresas que operavam o transporte intermunicipal.

Por isso, criou-se, por Lei estadual, um novo modelo de gestão do transporte metropolitano, pelo qual todos os municípios se reúnem em um Consórcio Metropolitano, do qual o estado participa com 51%, o município sede (Recife) com 30% e as demais prefeituras da região metropolitana, com 19%. Até agora, apenas a prefeitura de Recife aprovou a sua Lei que autoriza a sua participação no consórcio; as demais ainda não o fizeram, apesar do acordo político feito com o governo do estado. A EMTU/Recife está passando por reformulação para adequação ao novo modelo, pelo qual passará a gerir, além do transporte intermunicipal, o intra-municipal dos municípios membros do consórcio e o sistema operado por veículos de pequeno porte, recém regulamentado pela prefeitura de Recife.

A experiência mais recente de organização metropolitana é da Região Metropolitana de Goiânia - RMG, com a criação, da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos - RMTC, composta por 17 municípios (11 da RMG, incluindo Goiânia, e seis de fora da região metropolitana), e a criação de uma entidade gestora da RMTC com a denominação social de Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos - CMTC, uma empresa pública regida pela lei das S. A., com participação de 50% do município de Goiânia, 25% do Estado de Goiás e 25% dos demais municípios.

O suporte político do modelo de Goiânia é a Câmara Deliberativa de Transporte Coletivo da RMG, composta por autoridades representantes do governo do estado de Goiás, do município sede e demais municípios da Região Metropolitana, presidida em sistema de rodízio, além da Câmara Legislativa Estadual.

O suporte legal é a Lei Estadual nº 034, de outubro de 2001 e uma lei do município de Goiânia. Como os demais municípios da Região Metropolitana de Goiânia não aprovaram as suas respectivas leis, autorizando as suas participações no organismo de gestão metropolitana, o município de Goiânia está participando, provisoriamente, com 75% e o governo do Estado de Goiás com 25% das ações da Companhia Metropolitana de Transporte Coletivo – CMTC, empresa pública criada para gerenciar o transporte metropolitano.

A CMTC já está operando e é responsável pela rede estrutural de transporte metropolitano e pelo sub-sistema local. Neste último, cerca de 700 operadores de veículos de pequeno porte (ex-clandestinos) operam 112 linhas cedidas por empresas regulares, por meio de um acordo firmado entre as empresas e a cooperativa dos perueiros, de cessão de parte das suas concessões, acordo esse efetivado pela Deliberação nº 26/2003 da Câmara Diretora de Transporte Coletivo de Goiânia.

No estado de São Paulo, onde existem três Regiões Metropolitanas (São Paulo capital, Campinas e Baixada Santista) a Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo – EMTU/SP, empresa pública estadual regida pela lei das S.A.s, gerencia apenas o transporte metropolitano. A Lei Complementar Estadual 760/94, além de definir novas diretrizes de gestão metropolitana, criou o Conselho de Desenvolvimento Regional, de caráter normativo e deliberativo, composto por representantes do estado, e de cada município integrante das Regiões Metropolitanas de Campinas e da Baixada Santista. Câmaras Temáticas constituem o suporte técnico desses Conselhos; porém, somente a Região Metropolitana da Baixada Santista, implementou a Câmara Temática de Transportes.

A Região Metropolitana de São Paulo – RMSP ainda está em processo de adequação jurídica ao que determina a Lei Complementar 760/94, estando ainda em tramitação projeto de lei que a reorganiza e autoriza o executivo a criar o Conselho de Desenvolvimento da RMSP.

Em 1997, foi criada a Câmara Temática de Transportes, de São Paulo capital, com o objetivo de harmonizar os projetos locais com os projetos metropolitanos; a coordenação

ficou com o governo do estado e a secretaria executiva com o órgão gestor do município sede (SPTrans). Participam dessa Câmara: os poderes concedentes estadual e municipal (STM e SMT), os órgãos gestores do transporte metropolitano e do município de São Paulo (EMTU e SPTRANS), o órgão gestor do trânsito do município de São Paulo (CET) e as empresas públicas operadoras do transporte coletivo metropolitano (Metrô, CPTM e EMTU). Podem participar também da Câmara outros órgãos convidados, quando se trata de análise de questões de seus interesses.

Entretanto, e apesar das intenções, a Câmara está desativada, funcionando, na prática, alguma integração por meio de contatos pessoais de técnicos da área de planejamento dos dois níveis de governo (NTU, 2004).

A organização das empresas, especialmente das empresas operadoras de transporte público por ônibus, também é um fator importante para a gestão do transporte público e do Plano Urbanístico de uma cidade. Por razões históricas, o número de empresas que operam o transporte público nas cidades é muito grande; com a incorporação do transporte informal operado por “perueiros”, o problema se tornou ainda maior, para a relação entre estas e o setor público. Por isso, as experiências de organização, vertical e horizontal, das empresas operadoras, de capital privado, são importantes para a gestão do crescimento urbano por meio do transporte público.

A experiência mais conhecida, de organização empresarial no plano horizontal, no transporte público urbano, é a dos consórcios operacionais no município de Porto Alegre(RS).

Os três consórcios de empresas, CONORTE (3 empresas), STS (5 empresas) e UNIBUS (6 empresas) criados em 1995, 1996 e 1997, respectivamente, têm sido objeto de visitas técnicas, tanto de empresas operadoras de outras cidades como de órgãos gestores, em virtude dos bons resultados obtidos. Os consórcios têm administração própria, com um nível de profissionalismo elevado.

Como a disputa de cada empresa por participação no mercado ainda persiste, o que é natural, as empresas se organizaram em uma associação, a Associação dos Transportadores de Porto Alegre - ATP, um organismo supra-consórcios que administra os conflitos, zela pelos interesses de cada empresa e representa os consórcios nas negociações com o poder concedente e organismo gestor, além de exercer funções operacionais, como a realização de pesquisas de mercado.

Na área metropolitana de Porto Alegre também há uma experiência, desde 1994, de um consórcio que reúne as empresas operadoras do transporte intermunicipal metropolitano, para administração conjunta de linhas diametrais. Além da administração própria do consórcio, foi criada também a Associação dos Transportadores Intermunicipais Metropolitanos de Porto Alegre – ATM, com funções semelhantes às exercidas pela ATP, que representa as empresas da capital (NTU, 2004).

Esse modelo de organização vertical das empresas que operam o transporte municipal e intermunicipal de Porto Alegre, facilita a operação em rede e a relação com o setor público. As implicações dessa facilidade para operar em rede são as possibilidades que criam, tanto operacional como politicamente, de melhorar a acessibilidade dos deslocamentos urbanos.

### **Comunicação com o público e participação da sociedade na tomada de decisões**

A comunicação com o público é ainda muito pouco explorada como uma técnica de gestão. Embora não seja o motivo principal, essa ausência de estratégia de comunicação dificulta a compreensão e aceitação, pelos formadores de opinião e autoridades, sobre a importância do transporte público para a gestão urbana.

No Brasil, já se registram experiências que podem ser exploradas pelos gestores urbanos, ao construírem parcerias com os organismos gestores e operadores do transporte público que já dispõe de política de comunicação.

A Companhia Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM, por exemplo, incentivou editores e jornalistas de todos os veículos de **comunicação** da área metropolitana a conhecer a companhia, privilegiando os técnicos e pessoal de manutenção das empresas no contato com a imprensa, para explicar os problemas de operação e manutenção dos trens com o vocabulário dos operários; e montou um texto padrão para distribuir com a imprensa que dizia o seguinte: “Se você quer ou precisa criticar os serviços da CPTM, nós podemos ajudá-lo a fazer isso, sem transgredir o seu código de ética e sem cometer injustiças”(HOSSEPIAN, 2002). A CPTM também incentivou a promoção de atividades cívico-culturais, nos espaços das estações por entidades de interesse público e permitiu, nos horários não operacionais, a gravação de programas de televisão e novelas.

Esses canais de comunicação, criados pela CPTM e outros agentes de planejamento e operação do transporte público, podem vir a ser um instrumento auxiliar importante para os gestores urbanos, na busca de ampliar o apoio de setores econômicos e do movimento popular para o seu plano urbanístico de ação.

Com respeito à **participação da sociedade na tomada de decisões**, destacam-se as experiências das cidades de Curitiba(PR), Porto Alegre(RS) e Belo Horizonte(MG), por terem fomentado o comprometimento da *sociedade organizada* com a formulação e execução dos Planos Diretores, Urbanístico e de Transporte. Registraram-se tanto experiências de participação de representantes dos setores econômicos como dos movimentos sociais.

Os *movimentos sociais* atuantes no transporte coletivo, no Brasil, passaram por experiências, tipos e níveis de organizações semelhantes, com fortes embates com as autoridades e empresários do setor, com fluxos e refluxos, e sempre foi muito difusa e confusa. Talvez por isto, nos anos 90, as ONGs passaram a ter muito mais importância do que os próprios movimentos populares, de acordo com análise feita por especialistas em movimentos sociais.

Para Glória Gohn, doutora em Ciência Política e professora da Faculdade de Educação da UNICAMP, “*as Organizações Não Governamentais é que passaram a ter muito mais importância nos anos 90 que os próprios movimentos sociais. Trata-se de ONGs diferentes das que atuavam nos anos 80 junto com os movimentos populares. Agora são ONGs inscritas no universo do Terceiro Setor, voltadas para a parceria entre o poder público e a sociedade...e para um nível mais operacional, propositivo*” (GOHN, 2003, pp. 22 e 24).

Essa participação das *Organizações Não Governamentais* como “representantes” dos movimentos sociais e econômicos organizados<sup>6</sup>, ao incorporá-los na sua estrutura, permite que os usuários e interessados diretos no transporte público e na melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas que se deslocam em uma área urbana, dentre eles os organismos gestores do desenvolvimento urbano, reúnam suas forças para cobrar e contribuir com a gestão do crescimento urbano, por meio da melhoria da racionalidade e qualidade do transporte público.

O *poder público* também tem tomado a iniciativa de estimular a participação na tomada de decisões, como foi o caso de Curitiba, que tem tradição histórica de construção de acordos com a sociedade civil, o que fez com que as suas ações adquirissem uma forte característica de continuidade e o pessoal qualificado sobrevivesse às alternâncias naturais de poder.

### **Imagem do transporte público junto à opinião pública**

A imagem que a população urbana tem do transporte público, especialmente das pessoas das classes de renda média a alta, é um fator importante de escolha e rejeição para seus deslocamentos diários. Se em uma cidade a imagem predominante é negativa, certamente aumentarão os deslocamentos por meios de transporte individual (automóvel). Esse tipo de comportamento gera deseconomias urbanas consideráveis, devido os congestionamentos e/ou acidentes que provocam.

Compõem a imagem dos serviços de transporte público as características do modo ou dos modos de transporte disponíveis, que afetam os indivíduos, tais como: custos dos usuários, ambiente pessoal, flexibilidade, segurança, freqüência, pontualidade, conforto, facilidade de carregar pacotes e outros, e tempo de viagem para distâncias curtas, médias e longas (WRIGHT, 1992).

Uma parceria entre o poder público e a iniciativa privada na Região Metropolitana de São Paulo, permite medir, anualmente, a percepção que a população tem sobre os distintos meios de transporte da metrópole, por meio da Pesquisa de Imagem da Região Metropolitana de São Paulo. Essa pesquisa é composta por uma pesquisa quantitativa, complementada por uma pesquisa qualitativa (BELDA et alli, 2001, p. 9).

Os resultados da pesquisa qualitativa contribuem para explorar os fatores que influem positiva ou negativamente na opinião da população e usuários sobre o transporte. Isto

---

<sup>6</sup> As ONGs mais importantes e atuantes no Brasil são: i) a Associação Nacional de Transporte Público – ANTP; e ii) o Movimento Nacional pelo Direito ao Transporte Público de Qualidade para Todos – MDT.

permitiu uma abordagem mais ampla e profunda que simplesmente acompanhar a variação dos índices de imagem de cada modalidade ou sub-sistema da rede paulista e evoluiu para uma compreensão da dinâmica dos atributos e motivações que regem a escolha de uma ou mais modalidade de transporte.

Essa compreensão dos motivos pelos quais as pessoas escolhem ou rejeitam um ou mais modos de transporte facilita o processo de tomada de decisão sobre os ajustes e melhorias que precisam ser feitos, sob a égide de uma estratégia de ocupação urbana.

Análise feita pelo grupo técnico de coordenação da pesquisa de imagem dos transportes na Região Metropolitana de São Paulo, realizada em 2000, diz que os novos tópicos, introduzidos na pesquisa quantitativa, como resultado da pesquisa qualitativa, revelaram informações muito importantes como, por exemplo, o modo como a população vê a “disponibilidade” dos diversos modos de transporte (FREITAS, 2003) .

Uma outra descoberta da pesquisa quantitativa de imagem dos transportes públicos da Região Metropolitana de São Paulo, foi que muitas das vantagens alegadas para um determinado modo são, na verdade, meras compensações das desvantagens e deficiências de outras alternativas de transporte (BELDA et alli, 2001, p. 17).

A Pesquisa de Opinião, aplicada anualmente pela Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S A – BHTRANS representa o principal meio de conhecimento dos usuários de transporte público e da imagem que eles têm desse órgão gestor. Além de pesquisas quantitativas, realizadas desde 1995, que permitem análises comparativas anuais, foram realizadas em março de 1997 e dezembro de 1998, pesquisas qualitativas para melhor perceber a opinião da população.

Nas pesquisas de opinião aplicadas em Belo Horizonte, são avaliados 14 itens de transporte coletivo e 13 itens de trânsito. São perguntados também os principais defeitos e qualidades do transporte e os principais problemas do trânsito. Na última pesquisa, em 2001, foram incluídas perguntas sobre as expectativas dos usuários, com relação aos serviços prestados pela BHTRANS, órgão gestor de transporte e trânsito da cidade.

Foi perguntado, ainda, o principal ajuste a ser feito no transporte com relação a tempo de viagem. O atributo tempo foi colocado em pauta pela existência de transporte clandestino, e o conhecimento da percepção do tempo pelos usuários é crucial, para a BHTRANS, pois orienta as ações suas para impedir que a população reivindique a volta do “perueiro”.

Já em Porto Alegre, capital, a opinião dos usuários do transporte coletivo por ônibus, sobre atributos de desempenho e qualidade da rede, é coletada, a cada dois anos, desde 1999, por meio de Pesquisa de Opinião aplicada pela EPTC, órgão gestor.

Nas três rodadas de pesquisa (1999, 2001 e 2003), os atributos que tiveram a pior avaliação dos usuários foram o tempo de espera, a regularidade e a lotação do veículo. Houve uma melhora significativa das notas atribuídas a esses atributos, na pesquisa de 2001; mas eles

voltaram a baixar em 2003, o que pode ser reflexo da irracionalidade da rede, apesar das medidas de melhorias como a formação dos consórcios operacionais, já comentados.

Empresas prestadoras do serviço de transporte público, de capital privado ou público, também têm atuado de forma independente do órgão gestor, para melhorar a sua imagem perante o público.

As empresas de transporte intermunicipal por ônibus, da Região Metropolitana de São Paulo, preocupadas com a queda de passageiros transportados, da ordem de 13% ao ano, a partir de 1999, dotaram o seu sindicato (SETPESP) de gente especializada em Comunicação e promoveram uma campanha de recuperação da imagem, durante o segundo semestre de 2003; essa medida foi uma reação à constatação feita com base na pesquisa de imagem dos transportes públicos, coordenada pela ANTP - Associação Nacional de Transporte Público, de que, nos anos 2000, 2001 e 2002, sua imagem caíra de 74% para 67% e 65%, respectivamente.

Roberto Sganzerla, consultor de Comunicação e Marketing do SETPESP, testemunha que (a campanha) ajudou a parar a queda sistemática em perda de imagem e reverter o índice de satisfação do cliente em 5 pontos percentuais para os ônibus metropolitanos, conforme constatou a última pesquisa da ANTP – 5ª Onda – 2003 (SGANZERLA, 2004).

Essas experiências de aplicação de técnicas e métodos de conhecimento da imagem do transporte público, junto à opinião pública, e de ações para reverter o índice de satisfação e reduzir a perda da imagem, também é um instrumento de gestão urbana importante, quando ela tem o transporte público como eixo de política de mobilidade e acessibilidade.

### **Capacitação para o planejamento e gestão da cidade pelo transporte público**

Para obter redes de transporte público que efetivamente ofereçam a necessária acessibilidade e mobilidade para as pessoas, elas precisam ser planejadas, e de forma integrada, baseada no conhecimento do “mercado” e com a adequada base institucional, técnica, financeira e representatividade política suficientes, para que a sua implementação seja viabilizada, cobrada e fiscalizada.

A capacitação técnica expressa em domínio de métodos e ferramentas de planejamento estratégico, de gestão do processo de planejamento, de política comercial e de marketing empresarial são elementos que, juntamente com a estabilidade da equipe local, são decisivos para o sucesso de uma política de redução das externalidades negativas do crescimento urbano desordenado e de redes ineficientes de transporte.

Naquelas cidades onde se preserva uma equipe de elevado nível, mesmo com o enxugamento do tamanho dos órgãos públicos e a conseqüente contratação de consultorias, os resultados são melhores, pois a implementação, a avaliação e os ajustes ficam por conta dos “de casa”. Estes são os casos de Curitiba e Belo Horizonte, dentro outros.

As freqüentes mudanças na composição da equipe técnica de planejamento têm contribuído para provocar lacunas de conhecimento e senso crítico, nunca possível de substituir apenas com a “memória” de um sistema de informação gerencial, construído pela equipe antecedente ou por uma consultora que prestou um serviço pontual, o que faz cair a qualidade do processo de planejamento do transporte e trânsito urbano, não somente da fase preparatória do sistema como das etapas subseqüentes de gestão, avaliação e ajustes.

Apesar das grandes limitações ainda presentes, podem ser encontrados organismos do setor público que estão em processo de capacitação permanente. Dentre eles está o órgão gestor do transporte e trânsito de Belo Horizonte, que já foi vencedor, por três vezes, do Prêmio ANTP de Qualidade<sup>7</sup>, a Empresa de Transporte e Trânsito de Belo Horizonte – BHTRANS.

No relatório de gestão que a BHTRANS submeteu à banca de examinadores e juizes do Prêmio<sup>8</sup>, são descritas experiências de prática do planejamento estratégico, de uso de ferramentas de conhecimento do mercado, como a pesquisa domiciliar de origem e destino, de capacitação e desenvolvimento de pessoal e de uso de programas computadorizados de gerenciamento de projetos (ANTP/Prêmio, 2003, p. 87).

Arnaldo Pereira e Ana Odila, técnicos da STM de São Paulo, relatam a experiência da Região Metropolitana de São Paulo com o Plano Integrado de Transporte Urbano para 2020 – PITU 2020.

Para eles, o PITU 2020, cuja elaboração foi iniciada em 1997, trouxe inovações de método, ao engajar no processo os diversos agentes do transporte (prefeituras, operadores, especialistas em planejamento etc.) e ao adotar técnicas e modelos de planejamento estratégico, adaptados ao planejamento de transportes e que se baseou em informações atualizadas, obtidas da Pesquisa de Origem e Destino do Transporte Público da Região Metropolitana de São Paulo, de 1997 (PEREIRA & SOUZA, 1999).

Essa capacitação do setor público, apesar de ter conseguido avanços significativos para gestão da operação do transporte, somente pode vir a ter o efeito necessário para a mobilidade e acessibilidade das pessoas, se houver um ambiente institucional favorável para a gestão compartilhada do desenvolvimento urbano. Isto implica em que as organizações de transporte que estão em processo de melhoria contínua na sua capacidade de planejamento e gestão encontrem rebatimento junto às organizações de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano.

Empresas privadas também estão trilhando o caminho da capacitação gerencial, para fazer frente aos desafios cada vez maiores do transporte público urbano, de ser eficiente com o menor impacto negativo possível sobre a cidade.

---

<sup>7</sup> Programa de âmbito nacional, idealizado por Ieda Lima e lançado em 1995, como um instrumento para criação de referências nacionais para os órgãos gestores e empresas operadoras do transporte urbano e estímulo à modernização gerencial, e que está consolidado como um programa permanente da Associação Nacional de Transportes Públicos - ANTP.

<sup>8</sup> Publicado pela Associação Nacional dos Transportes Públicos com autorização da diretoria da BHTRANS.

A empresa de ônibus Expresso Medianeira, que opera na cidade de Santa Maria (RS), e foi vencedora do Prêmio ANTP de Qualidade, ciclo 2001/2003, por exemplo, além do levantamento anual das necessidades de capacitação e treinamento, reforçou a sua capacitação na reestruturação da organização do trabalho, diminuindo a polarização entre execução e planejamento operacional e o seu programa de treinamento está vinculado ao desempenho das metas estabelecidas pela empresa no seu Planejamento Estratégico.

A empresa operadora Flores, do Rio de Janeiro, também de capital privado, e vencedora do Prêmio ANTP de Qualidade, ciclo 2001/2003, identifica as necessidades de capacitação e treinamento, atuais e futuras, desde 1998, considerando os objetivos estratégicos, as metas de desempenho e os resultados de desempenho global. A execução do programa de treinamento e capacitação é feita considerando as prioridades definidas das estratégias a serem operacionalizadas (ANTP/Prêmio, 2003).

A vantagem do desenvolvimento da capacitação das empresas privadas para o planejamento e gestão do transporte público é a possibilidade de redução dos custos e aumento da eficiência operacional. Porém, esse esforço pode ser neutralizado se o poder público não estiver preparado para potencializar esse desenvolvimento e aproveitá-lo para a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas na cidade.

### **Desenvolvimento tecnológico e ações para redução da poluição do meio ambiente**

Várias são as empresas operadoras de capital privado que se capacitaram para controle e redução de impactos ambientais decorrentes dos seus serviços, na rua e na garagem, como, por exemplo o tratamento de resíduos e a redução de emissões de gases poluentes e barulho.

A HP, de Goiânia (GO) faz medições de calor, barulho, ruído; vende o óleo queimado para empresa credenciada e paga uma empresa particular para recolher o lixo não reciclável.

A empresa Rápido Araguaia, também operadora da cidade de Goiânia (GO) faz tratamento do esgoto antes de ser lançado na rede pública; as peças substituídas são separadas para que possam ser encaminhadas para re-manufatura ou vendidas como sucata; há coleta seletiva em toda a empresa; o papel e outros materiais (metal e plástico) são doados ou vendidos.

Registra-se também o uso de diesel menos poluente, denominado diesel metropolitano em cidades como Belo Horizonte e Porto Alegre, pela sua capacidade de redução de emissão de poluentes.

Em Porto Alegre, estima-se que o uso do "Diesel Metropolitano" na frota de ônibus urbano reduziu em aproximadamente 70% das emissões de Dióxido de enxofre (O<sub>2</sub>S).

Em São Paulo está em operação, desde outubro de 2003, um ônibus a biogás (GNV-Gás Natural Veicular). O programa já obteve resultados positivos devido à cooperação da Petrobrás, Comgás e SPTrans, órgão gestor de transporte do município de São Paulo (SP)

com outros parceiros como montadoras, encarroçadoras e operadoras do sistema de transporte do Município. O ônibus foi desenvolvido pela Mercedes Benz e será operado pela empresa Rubanil no trajeto Irajá-Passeio (linha 350), percorrendo cerca de 300km diariamente e consumindo 200m<sup>3</sup> de GNV.

Por emitir menos poluentes como óxidos nitrogenosos (NOX) e dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o gás natural ganha mais espaço nos grandes centros urbanos. Em comparação com o óleo diesel, a queima de gás natural reduz em 18% a emissão de hidrocarbonetos, em 70% a de óxido de enxofre, em 60% o material particulado que gera a fumaça negra, e em 5% os gases de efeito estufa melhorando assim a qualidade do ar.

O projeto de conversão das frotas de ônibus das grandes cidades para GNV faz parte do plano estratégico da Petrobrás para o incentivo ao uso do gás natural, conhecido também como *Plano de Massificação do uso do Gás Natural*. Esse plano ganhou mais força com o aumento da oferta do gás natural com a importação do gás boliviano, as descobertas das novas reservas e a ampliação da rede de gasodutos.

Um outro projeto de incentivo ao uso do GNV é o Petrobras Ônibus a Gás Natural, lançado em novembro, no Rio de Janeiro, com a apresentação de um ônibus-piloto movido com esse combustível. Representantes das montadoras Scania, Volkswagen e Mercedes-Benz garantiram que têm condições de acompanhar o crescimento na utilização de ônibus movidos a GNV.

Ainda na cidade de São Paulo, desde 1999, a ELETRA, empresa operadora de capital privado, vem dando sua contribuição à causa ambiental ao fabricar, com tecnologia inteiramente nacional, ônibus elétricos híbridos, veículos que geram sua própria energia a bordo e têm como principais características a baixa emissão de poluentes e o menor consumo de combustível. As principais características dos veículos elétricos híbridos são o baixo nível de poluição, inferior aos índices que a Comunidade Européia – a mais rigorosa no controle ambiental – fixou para 2008, ou seja, daqui a seis anos, além do baixo custo operacional será reduzida a poluição sonora (NTU, 2004).

Essas iniciativas de desenvolvimento tecnológico objetivando a redução do consumo energético e da emissão de poluentes do meio ambiente, tanto por parte de empresas operadoras do transporte público como por organismos gestores, são indicativos de que o setor transporte alcançou um nível gerencial comparável aos de países desenvolvidos.

Porém, se não for criado o ambiente institucional adequado, esses esforços serão inúteis e não trarão o efeito esperado, de redução das deseconomias geradas pelo transporte.

## **Conclusões**

Buscou-se com este trabalho, mostrar como os avanços concretos obtidos no planejamento e gestão do transporte público urbano, em cidades brasileiras, traduziram-se em redução das externalidades negativas dos deslocamentos urbanos e de como essas ações poderiam ser compreendidas, de fato, como gestão do crescimento urbano.

Organismos gestores de transporte e trânsito de algumas cidades brasileiras construíram as condições concretas para a melhoria de vida dos cidadãos e para o planejamento e gestão das cidades. Porém, não houve reversão do processo espoliativo da urbanização.

Isto porque a experiência mostrou que a formulação e a análise de políticas e planos urbanísticos e a execução das ações decorrentes, somente estarão completos se, além da variável espaço, considerarem o atributo “tempo necessário para os deslocamentos”. O cerne da questão está em que “são as pessoas que se deslocam”; elas portanto consomem tempo no espaço urbano. Fica evidente que os resultados de ações resultantes dos planos e políticas são positivos quando têm o foco no usuário final dos serviços e no cidadão. Assim, o melhor uso do espaço urbano reduz o tempo de viagem para a maioria, reduz custos e melhora as condições ambientais, inclusive com a diminuição de emissões de poluentes. Isto é, o planejamento e a gestão da mobilidade e da acessibilidade é o cerne de políticas e projetos urbanísticos.

As cidades pesquisadas focaram suas políticas e planos em um ou mais dos seguintes pontos: redução do tempo de viagem dos passageiros; redução do desembolso total da população com transporte; aumento da velocidade da viagem; redução de consumo de combustível; redução da poluição do ar e sonora; recuperação da imagem do transporte público. A eficácia dessas ações teria sido multiplicada, se em todas as cidades tivesse havido a compreensão de que o transporte público é elemento importante de estruturação e gestão urbana e redutor das externalidades negativas dos deslocamentos urbanos.

### **Referências Bibliográficas**

ANTP- Associação Nacional de Transporte Público. *Prêmio ANTP de Qualidade 2003*. Relatório das Vencedoras. São Paulo: ANTP/PRÊMIO, 2003

BELDA, Rogério et. Alli. *Como a população vê o transporte na Região Metropolitana de São Paulo*. In Revista dos Transportes Públicos, Ano 24 - 4º trim. 2001 - nº 93, pp. 07-25.

BIANCHI, Ida M. & Silva, Roberto Machado da. *Transporte seletivo de Porto Alegre - quem é o usuário? Caracterização sócio-econômica, migrações intermodais; exigências na utilização de sistemas diferenciados*. In Revista dos Transportes Públicos, Ano 22 - 3º trim. 2000 - nº 88, pp. 7 – 18.

BRASILEIRO, Anísio et alli. *Rede Integrada e Viação diante do Modelo Urbanístico de Curitiba*. In Viação Ilimitada: ônibus das cidades brasileiras, Capítulo XI, pp. 459 –490. São Paulo: Cultura Editora Associados, 1999.

FREITAS, Cristina. *A pesquisa com usuários como instrumento de gestão*. In Revista dos Transportes Públicos, Ano 25 - 3º trim. 2003 - nº 100, p. 85 – 100.

GOHN, Maria de Glória. *Movimentos Sociais no Início do Século XXI*. Antigos e Novos Atores Sociais. Petrópolis: Editora Vozes, 2003.

HOSSEPIAN, Fernando. *O Marketing do Transporte Público e a Experiência da CPTM*. In Revista dos Transportes Públicos, ANTP, Ano 25, 4º trimestre, 2002, pp. 55 – 62.

IPEA/ANTP. *Redução das Deseconomias Urbanas com a Melhoria do Transporte Público*. Brasília: IPEA, 1999. Texto ainda não publicado.

---,- *Impactos Sociais e Econômicos dos Acidentes de Trânsito nas Aglomerações Urbanas*. Síntese. Brasília: IPEA, maio de 2003.

IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. *Programas de Transporte Urbano de Curitiba I e II*. Curitiba: IPPUC, 1995 e 2003. HOSSEPIAN, 2002

ITRANS – Instituto de Desenvolvimento e Informação em Transporte. *Mobilidade e Pobreza*. Relatório Final. Brasília: ITRANS, abril, 2004.

MEYER, Regina Maria Proserpi et alli. *São Paulo Metrópole*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004.

NTU- Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. *Sistema Redes: construindo redes de transporte público de qualidade*. Brasília: NTU, agosto, 2004.

OTÁVIO, Luiz. *A experiência e as Propostas Capixabas para o Transporte Irregular*. In Revista dos Transportes Públicos, Ano 22 - 3º trim. 2000 - nº 88, pp. 19 – 31.

PEREIRA, Arnaldo dos Santos & SOUZA, Ana Odila de Paiva. *Plano Integrado de Transporte Urbano para 2020 – Pitu 2020*. In Revista dos Transportes Públicos, nº 86, pp. 43-61. São Paulo: ANTP, Ano 22, 1º trimestre, 1999. (Charles Wright, Fast Wheels, Slow Traffic).

SANT'ANNA, J. A. – *Reordenamento Urbano pelo Transporte* – In: Revista dos Transportes Públicos nº 55. São Paulo: ANTP, 2º trimestre, 1992

SANTORO, Roberto D. V. *Curitiba: um modelo em evolução*. Curitiba: Foco Editorial Ltda., novembro, 2002.

SEDU/PR. *Motivações que Regem o Novo Perfil de Deslocamento da População Urbana Brasileira*. Pesquisa de Imagem e Opinião sobre os Transportes Urbanos no Brasil. Brasília, dezembro, 2002.

SGANZERLA, Roberto César. *Resultados da Campanha de Recuperação da Imagem dos Ônibus Metropolitanos de São Paulo*. In SETNEWS nº 100, pp.36-37, revista do SETPESP, Ano XIII, 2004.

URBEMA – Empresa Municipal de Urbanização da Borborema. *Informe Estatístico 1985*. Campina Grande: Prefeitura Municipal 1986.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. *Mobilidade e uso dos modos de transporte*. In Revista dos Transportes Públicos, nº 100, pp. 19-27. São Paulo: ANTP, Ano 25 - 3º trimestre, 2003.

WRIGHT, Charles Leslie. *Fast Wheels, Slow Traffic: Urban Transport Choices*. Philadelphia: Temple University Press, 1992.