

APORTES PARA A MELHORIA DA GESTÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS DE BOGOTÁ, A PARTIR DAS EXPERIÊNCIAS DE BELO HORIZONTE E CURITIBA*

*Fernando Rojas Parra***

Recibido: 2/10/06

Aprobado evaluador interno: 2/11/06

Aprobado evaluador externo: 12/10/06

Abstract

During the last century the city has strengthened its position in world reality. The partial solutions that used to be formulated by architects, engineers or politics have weakened. The complexity of the urban challenges requires multidisciplinary work. Considering the problems generated by the irrational increase of private cars during the second half of the XX century, the public transportation systems have consolidated as an important axis for the planning, development and city management. While claiming the relevance of the public transportation administration, the research had the objective to offer contributions for the improvement of public transportation management of buses in Bogotá, based on an analysis of the public transportation authority of buses and four management variables in some cities in Brazil. The variables that were chosen were related to the regulation, administration, operational program and supervision. The cities in Brazil that were selected were Belo Horizonte and Curitiba. Methodologically the research was based on an analysis of the literature, by the formulation of a model of comparison and by an analysis of collected and organized sources of information. As a result, five recommendations are highlighted for Bogotá: The centralization of the management authority the regulation of the public transportation system of buses; the entire management of the infra-structure and the relationship with the community, the integration of the operation program, and a combination of technology with human resources.

* Esse artigo é resultado da dissertação de mestrado em Gestão Urbana na PUCPR.

** Cientista político e especialista em resolução de conflitos armados da Universidade de Los Andes. Máster em Gestão Urbana da PUCPR, Curitiba, Brasil. Professor e Coordenador de Pós-graduação da Faculdade de Ciência Política e Relações Internacionais da Pontifícia Universidade Javeriana. fernando.rojas@javeriana.edu.co

Key-words: *Public Transportation; Management of Public Transportation; Bogotá; Belo Horizonte; Curitiba.*

Resumo

A cidade durante o último meio século tem fortalecido seu posicionamento na realidade mundial. As soluções parciais formuladas anteriormente por arquitetos, engenheiros ou políticos de forma isolada, perderam força. A complexidade dos desafios urbanos requer um trabalho multidisciplinar. Concordando com os problemas gerados pelo uso irracional dos automóveis particulares a partir da segunda metade do século XX, o transporte público vem se consolidando como um eixo importante para o planejamento, desenvolvimento e gestão das cidades. Reivindicando a relevância da gestão do transporte público, a pesquisa teve como objetivo recomendar contribuições de melhoria da gestão do transporte público de ônibus em Bogotá, a partir da análise do órgão gestor do sistema de transporte público de ônibus e quatro variáveis de gestão em algumas cidades brasileiras. As variáveis de gestão escolhidas foram relacionadas com a regulamentação, administração, programação da operação e fiscalização. As cidades brasileiras selecionadas foram Belo Horizonte e Curitiba. Metodologicamente a pesquisa foi sustentada em uma revisão de literatura, na formulação de um modelo de comparação e na análise das informações coletadas e organizadas em matrizes. Como resultado destacam-se cinco recomendações para Bogotá: a centralização do órgão gestor; o regulamento do transporte público por ônibus; o gerenciamento integral da infra-estrutura e do relacionamento com a comunidade; a integração da programação da operação; e a combinação da tecnologia com recursos humanos.

Palavras chave: *Transporte Público; Gestão do Transporte Público; Bogotá; Belo Horizonte; Curitiba.*

Resumen

La ciudad, durante el último medio siglo fortaleció su posición en la realidad mundial. Las soluciones parciales formuladas anteriormente por arquitectos, ingenieros o políticos de forma aislada, perdieron fuerza. La complejidad de los desafíos urbanos requiere de un trabajo multidisciplinar. En consonancia con los problemas generados por el uso irracional de vehículos particulares, a partir de la segunda mitad del siglo XX, el transporte público se ha ido consolidando como un eje importante para la planeación, desarrollo y gestión de las ciudades. Reivindicando la relevancia de la gestión del transporte público, esta investigación se propuso recomendar contribuciones para el mejoramiento de la gestión del transporte público de buses en Bogotá, a partir del análisis del órgano gestor del sistema de transporte público por medio de buses, y cuatro variables de gestión en algunas ciudades brasileñas. Las variables de gestión escogidas fueron las relacionadas con la reglamentación, la administración, la programación de la operación y la fiscalización. Las ciudades brasileiras seleccionadas fueron Belo Horizonte y Curitiba. Metodológicamente la investigación se basó en una revisión de literatura, en la formulación de un modelo de comparación y en el análisis de las informaciones recogidas y organizadas en matrices. Como resultado se destacan

cinco recomendaciones para Bogotá: la centralización del órgano gestor; el reglamento del transporte público por medio de buses; la gerencia integral de la infraestructura y de las relaciones con la comunidad; la integración de la programación de la operación; y la combinación de la tecnología con los recursos humanos.

Palabras clave: transporte público, gestión del transporte público, Bogotá, Belo Horizonte, Curitiba.

1. Introdução

A partir da segunda metade do século XX, o transporte público vem se posicionando como um eixo importante para o planejamento, desenvolvimento e gestão das cidades. Em diferentes lugares do mundo é possível identificar diversas experiências implantadas pelos Estados para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, aperfeiçoar seus níveis de produtividade, aumentar a justiça social e tornar-se sustentáveis. As cidades que pertencem a países em via de desenvolvimento têm o grande desafio de aprender das soluções implantadas em outras partes do mundo, visando enfrentar principalmente problemas de recursos financeiros e de gestão.

Durante as últimas décadas, está-se trabalhando na pesquisa, implantação e ajuste de diferentes formas de aperfeiçoar os sistemas de transporte massivo, visando dessa forma, apresentar uma alternativa para melhorar a qualidade ambiental e favorecer a mobilidade urbana. As cidades brasileiras, como Curitiba, Belo Horizonte, Porto Alegre e São Paulo, Buenos Aires na Argentina, Montevideu no Uruguai, Santiago no Chile, Quito no Equador e Bogotá na Colômbia, são alguns dos exemplos na América Latina onde o Estado introduziu mudanças no transporte público.

Alguns de autores como Ferraz e Torres¹ e Sant'Anna,² assinalam que as experiências com sucesso no transporte público por ônibus estão baseadas em dois elementos básicos: por um lado, a gestão e o planejamento do serviço são responsabilidades do poder público; por outro lado, a operação é realizada por empresas privadas.

1 (2001), *Transporte público urbano*, São Carlos, RiMa.

2 (2002) *Autobuses Urbanos: sistemas modernos y tradicionales en el Mercosur ampliado*. Washington, D.C.: BID.

Com quase oito milhões de habitantes, Bogotá é a capital da Colômbia. Durante várias décadas enfrentou graves problemas quanto ao transporte público. Foram implantadas algumas soluções, mas com resultados geralmente pouco positivos. A partir do final da década de 90, começou a ser implantado um sistema de transporte massivo denominado TransMilenio. Atualmente, o sistema mobiliza mais de um milhão de pessoas por dia. Mas ao mesmo tempo, uma grande parte da demanda é atendida pelo sistema Coletivo, que vem funcionando há várias décadas.

Cada sistema conta com um órgão gestor. Os dois sistemas são vistos como concorrentes. O sucesso de um é o fracasso do outro. Mas esse parcelamento do transporte tem gerado problemas na eficiência, efetividade e integração dos sistemas. Como consequência, foi necessário explorar alguns caminhos para solucionar essa situação.

Assim, pois, a pesquisa partiu da seguinte questão: as experiências de gestão de transporte público por ônibus em cidades brasileiras podem contribuir na gestão do sistema de transporte público por ônibus em Bogotá?

O objetivo geral da pesquisa é apresentar algumas recomendações para a melhoria da gestão do transporte público por ônibus em Bogotá, a partir da análise do órgão gestor do sistema de transporte público por ônibus e quatro variáveis de gestão em duas cidades brasileiras.

As variáveis a serem consideradas na análise são: regulamentação, administração, programação da operação e fiscalização. Foram selecionadas por serem consideradas como as funções básicas de gestão.³ É importante assinalar que não foram contemplados outros tipos de variáveis, tais como políticas, econômicas ou sociais.

2. Metodologia da pesquisa

A pesquisa é de caráter exploratório e descritivo, pois o tema da gestão do transporte coletivo não tem sido muito aprofundado no âmbito acadêmico. Tecnicamente existem algumas referências, mas é um campo amplo ainda a ser trabalhado.⁴ A pesquisa é exploratória na medida em que se utiliza o

3 Ferraz, A. C. P.; Torres, I. G. E. (2001), *Transporte público urbano*. São Carlos: RiMa.

4 Gil, A. C. (2002), *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas; Santos, A.R. (2002). *Metodología Científica: a construção do conhecimento*. Rio de Janeiro: DP&A.

levantamento bibliográfico e a análise de diferentes casos práticos. Também é descritiva quando relata as características gerais e particulares dos casos analisados.⁵

A metodologia dessa pesquisa está baseada principalmente no trabalho de Rezende.⁶ Foram feitos vários aprimoramentos para ajustá-la com os objetivos propostos.

2.1 Estudo de casos

Os motivos pelos quais foram escolhidos os casos a serem estudados correspondem à experiência do pesquisador,⁷ às referências encontradas durante a coleta de dados, à acessibilidade da informação e às características próprias de algumas experiências.

O Brasil tem uma longa tradição no transporte público por ônibus, consolidando-se assim, como modelo para outros países, principalmente da América Latina. A constante modernização de equipamentos e veículos, os terminais de integração, as faixas exclusivas para o ônibus, os sistemas tronco-alimentados e de integração com outras modalidades, os mecanismos de fiscalização e controle, avanços na regulamentação dos serviços, a presença de empresas operadoras com estruturas e procedimentos gerenciais e órgãos gestores eficientes, são algumas das características principais que levaram ao Brasil a ser um lugar de referência mundial.⁸

Foram escolhidas as cidades de Bogotá, por ser a cidade de interesse primário da pesquisa e porque há cinco anos se está implantando um sistema de transporte semelhante ao de Curitiba. Belo Horizonte por ser umas das primeiras cidades brasileiras que foi planejada desde sua fundação e porque seu órgão gestor do transporte público ganhou várias vezes o prêmio de

5 Rezende, D. A. (2002), *Alinhamento do Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação ao Planejamento Empresarial - proposta de um modelo e verificação da prática de grandes empresas brasileiras*. Tese (Doutorado). Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina – EPS-UFSC, Florianópolis.

6 *Ibíd.*

7 *Ibíd.*

8 Brasileiro, A.; Henry, E (Org), (1999), *Viação Ilimitada: ônibus das cidades brasileiras*. São Paulo: Cultura Editores Associados; Azambuja, A.M.V. (2002), *Análise de eficiência na Gestão do Transporte Urbano por ônibus em municípios brasileiros*. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

qualidade da ANTP em 1997, 1999 e 2003.⁹ E Curitiba por ser uma cidade mundialmente reconhecida pelo seu sistema de transporte e por ser modelo para o sistema atualmente em implantação em Bogotá.

3. Fundamentação teórica

Uma cidade é composta principalmente por três sistemas. Um de produção, determinado pelos meios de produção, fábricas, matérias primas, etc.; o de reprodução, composto principalmente por pessoas; e finalmente, está o de circulação, o qual tem uma estrutura e uns meios.¹⁰ É nesse último sistema onde se localiza essa pesquisa.

3.1. Transporte Público por Ônibus (TPO)

O transporte é o deslocamento de pessoas e produtos. Quando o deslocamento tem lugar nas cidades, se denomina transporte urbano. Esses deslocamentos podem ser realizados por diferentes modos. Existem dois grupos principais: não motorizados e motorizados, os quais podem ser individuais ou coletivos e de caráter público ou privado. Dentro do transporte público e coletivo podem se encontrar duas classes principais: o transporte público massivo e o público coletivo.¹¹

Porém, a divisão entre o transporte público massivo e coletivo é complexa, pois, apresenta vários elementos que dificultam essa diferenciação. Em primeiro lugar, não existe uma clareza sobre o seu conceito, o tipo de veículo que é utilizado, nem a infra-estrutura necessária para sua circulação.

3.1.1. Transporte Público Massivo

O transporte público massivo tem como características básicas a utilização de veículos com trilho ou pneus de borracha, altas velocidades de deslocamento,

9 (2003), *Mobilidade e Cidadania*, São Paulo, ANTP.

10 Vasconcellos, E. (2001), *Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas*. São Paulo, Annablume.

11 Hutchinson, B.G. (1979) *Princípios de planejamento dos sistemas de transporte urbano*. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Dois; ANTP -Associação Nacional de Transportes Públicos- (1997), *Transporte Humano: cidades com qualidade de vida*. São Paulo, ANTP; Ferraz, A. C. P. & Torres, I. G. E, *op. cit*; Vasconcellos, E, *op. cit*; Tejada, J. (2002, mayo), "El transporte colectivo urbano: aplicación del enfoque de sistemas para un mejor servicio", *Revista Venezolana de Sociología y Antropología*. v.34, Mérida, www.scielo.org

paradas fixas, horários estabelecidos e podem ser divididos segundo o volume de passageiros transportados em sistemas de alta, média e baixa capacidade.¹²

Dentro do transporte público massivo, atualmente está em evidência o denominado *Bus Rapid Transit* (BRT).¹³ O conceito de BRT não é novo, pois, já na década de 50, nos Estados Unidos apareceram as primeiras referências e experiências.

O BRT representa uma alternativa criativa, de baixo custo e de fácil implantação, pois é um sistema baseado em ônibus, com paradas definidas, e com altas velocidades de embarque e desembarque. Atualmente se encontram experiências com elementos de BRT em cidades como Abidjan em Cote d'Ivoire, Istambul na Turquia, Jacarta na Indonésia, Taipei em Taiwan, Dijon, Lyon e Montpellier na França, Quito no Equador, Belo Horizonte, Curitiba, Goiânia, Porto Alegre e São Paulo no Brasil, Bogotá na Colômbia, Boston, Las Vegas e Seattle nos Estados Unidos, Ottawa e Vancouver no Canadá e Sydney na Austrália, entre outros.

Algumas das principais características do BRT são a utilização de veículos confortáveis de fácil acesso e de alta capacidade e que utilizem combustíveis limpos, os deslocamentos dos ônibus ocorrem em canaletas exclusivas, os pontos de parada são de fácil acesso, oferecendo facilidades de integração entre os diferentes serviços. Possui mapas e outros tipos de informações que facilitam seu uso; o pagamento é feito antes da abordagem aumentando as velocidades de embarque. Adicionalmente, conta com ferramentas de alta tecnologia para facilitar e garantir o correto funcionamento do sistema.

3.1.2 Transporte Público Coletivo

O transporte público coletivo é a denominação para o deslocamento que utiliza como veículo principalmente o ônibus. A existência de veículos de vários tipos, tamanhos e tecnologias, junto com uma ampla variedade de esquemas operacionais são algumas das características mais importantes.

12 Hutchinson, *op.cit*; Kruger, J. (1993), *Análise institucional do sistema de transporte coletivo da cidade de Curitiba*. Curitiba, PUCPR; Banco Mundial (2002), *Ciudades en movimiento: revisión de la estrategia de transporte urbano del Banco Mundial*. Washington, Banco Mundial.

13 Para um aprofundamento sobre BRT podem ser revisados: Miller, A. & Buckley, S. (2000), *Institutional Aspects of Bus Rapid Transit – A Macroscopic Examination*. California PATH Working Paper, California, Institute of Transportation Studies - University of California, Berkeley.; Wright & Fjellstrom (2002) *Mass Transit Options, Sustainable Transport: A Sourcebook for Policy-makers in Developing Cities*.

A maioria das cidades dos países em desenvolvimento utiliza esse tipo de transporte como a principal forma de deslocamento.¹⁴ O transporte coletivo por ônibus está presente em cidades com ou sem metrô. É o caso dos ônibus e microônibus em Bogotá, Colômbia, Lima, Peru, Tegucigalpa, Honduras ou Montevidéu, Uruguai; das kombis em Pachuca, México e das peruas em São Paulo, entre outros. Em cidades com metrô alguns casos importantes são Caracas, Venezuela, México D.F México e Santiago, Chile.

Uma característica importante é que na maioria dos casos, esse tipo de transporte funciona sob a figura de lotação. A deficiência ou ausência de regulamentação do serviço ocasiona irregularidade tais como a programação da operação por parte dos próprios operadores, com veículos deteriorados, lotação excessiva nas horas do rush, elevada acidentalidade e qualidade deficiente do serviço.¹⁵

3.2 Sistema de Transporte público por Ônibus (STPO)

Um dos primeiros elementos que devem ser levados em conta são a necessidade e a importância que tem para uma cidade, aliás, para a população de uma cidade, abordar o transporte desde uma visão sistêmica.

Um sistema é “um complexo de elementos em interação (não fortuita)”,¹⁶ que visam atingir um objetivo e cuja propriedade geral e fundamental “é a interdependência de partes ou variáveis. A interdependência consiste na existência de determinadas relações entre as partes ou variáveis em contraposição ao caráter aleatório da variabilidade. Em outras palavras, a interdependência é a ordem na relação entre os componentes que entram num sistema”.¹⁷

Assim, o sistema de transporte é o conjunto de elementos e ações para o deslocamento de pessoas e produtos. Dentro dos principais elementos de um sistema de transporte se destacam:

Eschborn, ITDP - GTZ; Transit Cooperative Reserch Program, *TCRP 90, Bus Rapid Transit* (2003), Volume 1: Case Studies in Bus Rapid Transit. Washington, D.C., Transportation Research Board; Wright (2004), *Planing Guide: Bus Rapid Transit*. Eschborn, GTZ.

14 Vasconcelos, *op. cit.*

15 Ferraz & Torres, *op. cit.*

16 Bertalanffy, L. Von, *et al.* (1976), *Teoria dos sistemas*. Rio de Janeiro, Fundação Getulio Vargas.

17 Parsons & Shils, apud Burkley, W. (1971), *A sociologia e a moderna teoria dos sistemas*, São Paulo, Editora USP, p. 45.

- “Veículo: o equipamento que contém objetos ou pessoas, e fornece ou absorve a energia para o movimento.
- Via: o lugar para onde se vai ou é levado, estrada, caminho. Convém distinguir entre os caminhos e as intersecções.
- Terminais: as posições no espaço, onde se embarca e desembarca bens ou passageiros, ou onde se prestam serviços aos veículos, por exemplo, postos de abastecimento, etc. Os terminais usualmente são elementos diferenciados num meio para transporte, mas também podem ser simples pontos de embarque e desembarque, como o conhecido ponto de ônibus.
- Plano de operações: é o conjunto de procedimentos usados para manter um sistema de transporte operando adequadamente. O plano de operação é a administração do fluxo de veículos nas vias e intersecções para obter a forma ordenada e segura de deslocamento de bens, veículos e pessoas”.¹⁸

Um elemento chave na visão sistêmica é a integração dos elementos que compõem um sistema. Por isso, o STPO não é a exceção. A integração no STPO não só facilita o deslocamento de pessoas, mas também aumenta a eficiência, a produtividade e a segurança. Por isso, seus componentes devem estar associados de forma coerente, visando uma integração em todos os níveis: tarifário, operacional, informativo, entre outros.¹⁹

3.3 Gestão do Sistema de Transporte Público por Ônibus (GSTPO)

A gestão é um elemento chave no STPO. A gestão, assim como o planejamento, deve ser competência do Estado, enquanto que a operação pode ser pública ou privada, sendo a segunda a mais utilizada nos países em desenvolvimento.²⁰

18 Marlok, apud Costa, J. (2001), *Contribuição à comparação de meios para o transporte urbano*, São Carlos, Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

19 ANTP (1997), *Transporte Humano: cidades com qualidade de vida*, São Paulo, ANTP; Vasconcellos, E. (2000), *Transporte Urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas*, 3ª ed, São Paulo, Annablume; *Transporte urbano, espaço e equidade*; Ferraz & Torres, *op. cit*; Tejada, *op. cit*; Meyer, W. (2003), “Movilidad sin interrupciones: hacia la integración de los servicios de transporte urbano y regional.” Unión Internacional de Transporte Público – UITP. Disponível em: <http://www.uitp.com/Events/madrid/mediaroom/Articles/seamless_mobility_es.htm>. Acesso em: 18 de outubro de 2005.

20 Valente, A. *et.al.* (1997), *Gerenciamento de transporte e frotas*. São Paulo, Pioneira; Vasconcellos, E. *Transporte Urbano nos países em desenvolvimento...; Transporte urbano, espaço e equidade...; NTU- Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos* (2000), *Planejamento e Tomada de Decisão no Transporte Urbano*; Ferraz & Torres, *op. cit*; Banco Mundial, *op. cit*; Sant’Anna, *op. cit*; ANTP (2003), *Mobilidade e*

3.3.1 Órgão Gestor do Sistema de Transporte Público por Ônibus

A gestão do Sistema de Transporte Público por Ônibus está a cargo de um órgão ou entidade responsável. Porém, não existe uma fórmula única ou uma solução final sobre a estrutura e funções que deve desempenhar. Pelo contrário, a existência do órgão gestor e suas competências dependem em grande parte das particularidades legais, institucionais, políticas, sociais, econômicas e culturais do país em geral, e da cidade em particular.

Em relação a isso, podem ser feitas algumas considerações. Segundo Procegne²¹ existem três tipos de órgãos gestores. O primeiro tipo está determinado pelo cumprimento das funções mínimas ou essenciais de regulamentação e fiscalização. Essa situação impõe ao órgão gestor o desenvolvimento e exercício de uma elevada capacidade de relacionamento político e técnico com outros órgãos. Isso pode gerar problemas de coordenação. Um segundo tipo é definido para o órgão gestor que cumpre com as funções de administração, regulamentação, programação da operação e fiscalização do STPO, além das relacionadas à circulação e ao trânsito. Nesse caso, o órgão seria bem mais abrangente passando a administrar um maior número de variáveis, ampliando assim, sua capacidade de coordenação.

E o terceiro tipo é o mais amplo dos três. Refere-se ao órgão que cumpre as funções de administração, regulamentação programação da operação e fiscalização do STPO. Mas também inclui as funções de implantação e manutenção do sistema viário, freqüências de circulação e de operação, fiscalização da circulação e do trânsito, planejamento urbano e de transporte e a assistência /apoio técnico aos operadores do STPO. Desse modo, o órgão dominará todas as variáveis que afetam o STPO, facilitando a coordenação das ações.

Ressalta-se a necessidade e a importância que tem para o STPO, a coerência institucional, referindo-se à relevância que tem para o transporte de uma cidade onde existem várias entidades com competência sobre algum elemento do serviço, e onde também haja cooperação entre elas. Para isso, o órgão gestor deve ser integrador e contar não só com os meios necessários para garantir a

Cidadania. São Paulo, ANTP; Monzon, A. (2005), "Gestión del transporte metropolitano", in: Rojas, E.; Cuadrado-Roura, J.R.; y Fernández, J.M. *Gobernar las metrópolis*, Washington DC, Banco Interamericano de Desarrollo.

21 (1982), *Transporte Público de Passageiros: planejamento e administração numa visão integrada*, Recife, Cadernos Procenge.

unidade e continuidade do sistema, mas também com a colaboração de todos os atores envolvidos.²²

A gestão do STPO se refere basicamente a quatro funções: a regulamentação, a administração, a programação da operação e a fiscalização.²³

A Regulamentação está relacionada com o estabelecimento do marco legal, ou seja, das normas gerais e específicas, nesse caso aplicáveis ao STPO. Vale a pena ressaltar que esse é o âmbito legal que vai determinar os parâmetros sob os quais vai funcionar o STPO. É, portanto, através da regulamentação que se estabelecem as linhas gerais e os requisitos e também se definem as competências e exigências às empresas operadoras. O transporte é regulamentado basicamente por uma lei que determina as características básicas do serviço.²⁴ Uma vez estabelecida, o passo seguinte é a formulação do regulamento do transporte, via decreto.

A Administração estabelece o conjunto de condições básicas para o funcionamento do STPO, focalizando principalmente o gerenciamento de diversos aspectos. A Programação da Operação especifica os parâmetros para o funcionamento do transporte, tais como o modo, o esquema operacional, os equipamentos a utilizar e os horários de funcionamento. Também inclui o acompanhamento econômico e tarifário do STPO visando eficiência operacional. A Fiscalização refere-se ao conjunto de atividades para garantir o cumprimento dos padrões de qualidade estabelecidos do STPO, geralmente pelo setor público. Porém, a fiscalização deve estar em constante avaliação e realimentação.

4. Análise do órgão gestor e as variáveis de gestão do sistema de transporte público por ônibus de Bogotá, Belo Horizonte e Curitiba.

A partir do conjunto de dados coletado para o embasamento teórico e para o estudo de casos de Bogotá, Belo Horizonte e Curitiba, a continuação são comparadas e analisadas, essas informações visando estabelecer se a gestão

22 Meyer, W., *op. cit.*

23 Ferraz & Torres, *op.cit.*

24 ANTP (1997), *Transporte Humano: cidades com qualidade de vida*, São Paulo, ANTP.

do transporte público por ônibus em algumas em Belo Horizonte e Curitiba, podem contribuir na melhoria da gestão do transporte público por ônibus em Bogotá.

Mesmo não sendo objeto dessa pesquisa, existem uma série de variáveis e características culturais, econômicas e políticas próprias dos casos estudados que reforçam as diferenças nas abordagens do transporte público por ônibus. É o caso da debilidade do Estado colombiano diante dos interesses das agremiações, como a dos transportadores. Uma parte da classe política do país é ou foi financiada por recursos provenientes deles. Por outro lado, na Colômbia não existe a tradição de um Estado intervencionista, como é possível identificar no Brasil a partir da década de 50 no âmbito local e fortalecida a partir da constituição de 1988 no âmbito nacional.

Uma outra diferença observada é que em Curitiba as reformas implantadas no transporte público por ônibus podem ser conseqüências de uma linha de reformismo urbanístico local, cujo maior representante foi Jaime Lerner. No caso de Belo Horizonte as mudanças podem ser as resultadas de mudanças na ordem nacional sobre temas urbanos, com possível origem no retorno brasileiro à democracia e numa sólida legislação nos temas urbanos em geral e de transporte em particular. O caso de Bogotá é muito diferente, pois, o papel estatal no transporte foi marginal e contemplativo. Só a partir da segunda metade da década de 90 a cidade começou um processo de modernização e organização do transporte, o qual ainda está em andamento.

Nos casos estudados, encontrou-se que existem grandes diferenças, mas são mais evidentes entre a cidade de Bogotá e as cidades de Belo Horizonte e Curitiba. No que se refere a Bogotá, identificou-se que a máxima autoridade no transporte, a *Secretaria de Trânsito y Transporte*, legalmente conta com ferramentas para a gestão do sistema de transporte, porém, encontra-se em um nível inferior às autoridades similares de Belo Horizonte e Curitiba. Caso contrário é o TransMilenio, cujas ferramentas são mais limitadas mas o patamar gerencial e funcional se equipara com as experiências estudadas no Brasil e chega a superar à *Secretaria de Trânsito y Transporte*.

Na maioria das variáveis analisadas e seus respectivos subitens, a *Secretaria de Trânsito y Transporte* não cumpre ou não está claramente estabelecido como cumpre com algumas funções. Além do mais, transferiu para os operadores o controle de algumas das suas funções básicas. No caso do TransMilenio, da BHTRANS e da URBS, existem maiores coincidências.

4.1. Órgãos Gestores do Sistema de Transporte Público por Ônibus em Bogotá, Belo Horizonte e Curitiba.

Em Bogotá o transporte público está dividido de forma funcional, técnica e até institucional. Por um lado está a *Secretaria de Tránsito y Transporte - STT* e pelo outro lado está o *TransMilenio - TM*. As duas entidades, apesar de depender da prefeitura de Bogotá e de ter como campo de ação o transporte, agem como concorrentes que tentam cuidar de seu negócio e fortalecer sua posição na cidade.

A *Secretaria de Tránsito y Transporte - STT* é a autoridade máxima do trânsito e transporte da cidade e gestora do transporte público coletivo. Teoricamente, ela tem os poderes de regulamentação do transporte e sua fiscalização, além das funções relativas à circulação e ao trânsito. Mas não conta com os recursos técnicos, administrativos ou de gestão para cumpri-las.

A capacidade da STT de coordenar e articular suas ações junto com outros órgãos públicos, quanto ao transporte, é fraca. Problemas de corrupção, a falta de liderança política, a subordinação dos interesses públicos à pressão e ao *lobby* dos transportadores e uma incipiente profissionalização dos técnicos e gestores responsáveis, debilitaram institucionalmente a Secretaria. Tentativas de reorganização de sua estrutura de funcionamento como a redução do número de empregados e a profissionalização dos funcionários, entre outras ações, tiveram como objetivo reposicionar a entidade perante a sociedade e o grêmio transportador.

Assim, mesmo, a STT como responsável pelo transporte coletivo, não cumpre com as funções que tem. Historicamente o poder público municipal permitiu que os transportadores assumissem muitas das funções que eram de sua competência. No transporte coletivo em Bogotá a fiscalização é mínima. Operativos esporádicos para supervisionar os itinerários, o número de passageiros, as condições técnicas dos veículos, entre outros aspectos, não constituem as ferramentas efetivas nem se ajustam às capacidades legais que tem a Secretaria para a gestão do transporte.

Visando se reposicionar e reverter sua história, além de articular o transporte coletivo ao sistema de transporte massivo *TransMilenio*, a *Secretaria de Tránsito y Transporte*, durante a última década, tentou diversas ações sem bons resultados. A mais recente foi a promulgação dos decretos No. 112 até No. 116 de 2003, os quais atualmente se encontram suspensos por problemas jurídicos. Com esses decretos a STT tentou substituir a operação artesanal do transporte por uma mais empresarial, estabelecer mecanismos para facilitar a fiscalização

do transporte coletivo, assim como reduzir a alta oferta de ônibus, criar um fundo para a compra dos veículos velhos e substituí-los por novos.

Os resultados dessa nova tentativa estão longe do seu objetivo inicial. A oferta excessiva de transporte continua. Os transportes coletivo e massivo são vistos como concorrentes e antagonistas. A qualidade do serviço de transporte coletivo é deficiente. Existem indícios da presença de dinheiro dos transportadores no financiamento da campanha do atual prefeito²⁵. E no mês de outubro de 2005, o secretário de Trânsito e Transporte foi demitido e está sendo investigado porque parece que estava recebendo dinheiro de transportadores para financiar sua futura campanha à *Cámara de Representantes*²⁶ da Colômbia.²⁷

O TransMilenio - TM por sua parte, regulamenta e fiscaliza unicamente o transporte massivo da cidade. Por ser um projeto novo e de boa aceitação entre a população, conta com algumas facilidades de coordenação lideradas pela prefeitura.

Porém, o TM não está livre de problemas. Para a implantação do sistema massivo, está estipulado nos editais da licitação, que um número determinado de ônibus antigos deve deixar de funcionar e que pelas linhas onde circula o TM não poderá haver rotas de transporte coletivo, entre outros elementos. Como a STT é a autoridade única de transporte e é a gestora do "Transporte Coletivo", é competência de ela fazer cumprir esses requisitos. Mas não faz cumprir. A falta de comunicação e colaboração foi evidente quando entrou em operação o novo eixo "*Las Américas*" em 2004. Quando o TM começou a operar, a STT ainda não tinha reorganizado as rotas do transporte convencional, demorando assim o início do funcionamento dos alimentadores e gerando a subutilização do sistema.²⁸

Mas o TM tem um desafio grande apesar de só ser o gestor do transporte massivo: deve prestar um serviço de qualidade que seja eficiente e econômico. Desde o ano 2001 até 2004, a qualificação do serviço que recebeu da população

25 *El Tiempo*, "Habla Carlos Delgado, el polémico transportador", Bogotá, 12 de junho de 2005.

26 A *Cámara de Representantes* da Colômbia corresponde no Brasil à Câmara dos Deputados.

27 *El Tiempo*, "Alcalde de Bogotá, Luis Eduardo Garzon conjura crisis de gabinete", Bogotá, 4 de outubro de 2005.

28 Rojas, F. & García, C. (2005, mayo), "El transporte público en Curitiba y Bogotá", *Revista de Ingeniería*. Universidad de los Andes, No. 21, pp. 106-115.

está caindo. Numa escala de 1 a 5, o serviço do TM passou de 4.64 em 2001 a 3.34 em 2004.²⁹ À medida que a novidade passa e o serviço começa a ser visto de forma mais real, a queda na qualificação do serviço representa uma reclamação da população que quer um serviço de melhor qualidade. Com o início do funcionamento dos novos eixos, a prestação do serviço será mais complexa e ao mesmo tempo será utilizado por mais pessoas e o nível de exigência dos usuários será maior.

A gestão do transporte por ônibus em Belo Horizonte é responsabilidade da Empresa de Transporte de Belo Horizonte S.A. - BHTRANS, embora o sistema da cidade esteja composto pelos subsistemas coletivo e complementar. A BHTRANS controla as quatro variáveis básicas da gestão do transporte aplicadas aos dois subsistemas: regulamentação, administração, programação da operação e fiscalização. Pelo fato de estar encarregada da circulação, existe uma articulação entre o tráfego da cidade e o transporte, facilitando a priorização do segundo e a implantação rápida de novas alternativas para a prestação de um melhor serviço.

A BHTRANS estabeleceu três diretrizes para o cumprimento de suas funções. A primeira é apostar na qualidade tanto do funcionamento interno como do relacionamento com os diferentes atores e da prestação do serviço. A partir daí, foi definido um ideal de transporte para o qual os esforços devem estar dirigidos. A segunda diretriz é o relacionamento com os usuários-clientes. Vinculá-los às discussões, ter em conta seus pontos de vista e pôr a sua disposição a informação necessária, permitiu à BHTRANS construir um vínculo e uma relação de confiança que fortalece e legitima o órgão gestor. A terceira é o fortalecimento institucional através da vinculação e motivação dos funcionários na construção de soluções dos problemas, do estabelecimento de padrões de qualidade internos, no investimento em capital humano, entre outras ações.

A gestão do transporte por ônibus em Curitiba é responsabilidade da empresa Urbanização de Curitiba S.A. - URBS, tanto na Rede Integrada de Transporte - RIT, como em todos os serviços adicionais com que conta a cidade. A URBS, igual que a BHTRANS, controla as quatro variáveis básicas da gestão. Também está encarregada da circulação na cidade e, como política municipal, dá prioridade à circulação do transporte.

29 Bogotá (2004), *Bogotá Como Vamos*, Bogotá, Casa Editorial El Tiempo.

A URBS tem algumas particularidades para ter em conta. Antes de assumir suas funções como gestora, o transporte na cidade já tinha uma personalidade própria, um objetivo definido e uma integração com o crescimento e ordenamento da cidade. A inovação permanente, de fácil implantação e de baixo custo foram três características chaves em Curitiba. Quando a URBS assumiu a gestão, ela seguiu o caminho estabelecido e as diretrizes gerais, contando com um apoio político e técnico muito importante.

4.2. Regulamentação do Sistema de Transporte Público por Ônibus em Bogotá, Belo Horizonte e Curitiba.

Apresenta-se a análise da lei de transporte, que é de caráter nacional, e logo depois, o decreto de regulamentação, que é mais do âmbito municipal.

4.2.1. Lei de transporte: Colômbia e Brasil

Na Colômbia o transporte é compreendido como um serviço que o Estado regulamenta e regula, mas é operado por empresas privadas ou é delegado pelo poder público. Existem várias leis que sustentam essa visão. Porém ressaltam-se duas.

A primeira é a lei 336 de 1996 ou Estatuto Nacional de Transporte. Com essa lei o estado colombiano unificou os princípios e critérios para a regulação e regulamentação do transporte e estabeleceu as bases sobre as quais se sustenta a legislação. Assim, definiu e distribuiu competências e estipulou limites e diretrizes para as intervenções no transporte. Embora o foco central da lei fosse preparar o país e suas cidades para a implantação do metrô, o âmbito legal que construiu serviu depois para o projeto de transporte massivo por ônibus.

A segunda é a lei No. 769 de 2002, ou Código Nacional de Trânsito Terrestre. A partir dos logros e avanços de Bogotá no tema de transporte massivo por ônibus e devido à difícil situação financeira do país, o governo nacional redefiniu as competências das autoridades no transporte e formulou uma espécie de regulamento geral do transporte. Tudo isso visando preparar o terreno para a implantação de sistemas de transporte semelhantes ao TransMilenio de Bogotá em outras capitais colombianas.

No Brasil existem três leis importantes e uma política particular a serem levados em conta. A primeira é a lei No. 9503 de 1997, ou Código Nacional de Trânsito que é a base para definir as competências do transporte no âmbito nacional, estadual e municipal. A partir dessa lei, os municípios receberam novas funções e para cumpri-las tiveram de se reestruturar.

A segunda e a terceira são as leis No. 8.666 de 1993, ou lei de licitações, e a lei No. 8987 de 1995, ou lei de concessões. A partir destas leis, os municípios devem aplicá-las para a exploração dos serviços por ônibus. O objetivo dessa medida é reduzir a prestação do serviço de transporte por permissão, obtendo assim, ferramentas para a racionalização dos sistemas, para aumentar a arrecadação, apoiar os investimentos realizados no setor e aprimorar os mecanismos de controle e fiscalização.

No que se refere à Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável, o Ministério das Cidades e a Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana determinaram os princípios e diretrizes a nível nacional para o transporte público. Assim, estabeleceram-se como eixos principais a universalização do transporte público coletivo, a união das políticas de transporte e trânsito com as de desenvolvimento urbano e de meio ambiente e o caráter essencial do transporte coletivo urbano regulado pelo estado.

4.2.2. Decreto de Regulamentação: Bogotá, Belo Horizonte e Curitiba.

Por lei, a autoridade única de Trânsito e Transporte de Bogotá é a *Secretaria de Tránsito y Transporte* – STT. Porém na cidade existe uma regulamentação de ordem municipal para o transporte coletivo e outra para o massivo.

A regulamentação municipal do transporte coletivo é ampla, o que não quer dizer que seja efetiva. Os decretos são de caráter específico e visam solucionar problemas conjunturais tais como as normas sobre a desintegração física dos veículos de transporte público para renovar o parque automotor ou o rodízio do transporte público. Assim mesmo, apesar de ter decretos que visam estabelecer um modelo de gestão tarifária para o transporte público coletivo, ainda não está claro quais são os princípios e os critérios técnicos e operacionais que são tidos em conta.

Os decretos No. 112 até No. 116 de 2003 são os de maior importância, mas atualmente se encontram suspensos por problemas jurídicos. É através deles que a STT tenta reorganizar o funcionamento do transporte coletivo e criar condições empresariais na prestação do serviço.

Na regulamentação municipal do transporte coletivo, de acordo com os princípios nacionais, está estabelecido que a operação do serviço seja realizada por empresas particulares sob o sistema de autorização estatal. Mas não existe uma legislação clara que defina as competências, direitos e obrigações dos atores envolvidos.

A STT legalmente tem funções que na prática não cumpre e abre a porta para que o transporte coletivo funcione de forma desregulamentada. Além disso, como autoridade única do transporte em Bogotá, a Secretaria não formulou uma política integral para o transporte da cidade, o que tem fortalecido a divisão do transporte entre ela e o TM e dificultado o trabalho articulado entre as duas entidades.

No caso do TransMilenio-TM, pelas atribuições legais que tem e respeitando a competência da *Secretaria de Tránsito y Transporte* como autoridade única de transporte em Bogotá, a regulamentação se limita ao transporte massivo segundo as determinações gerais da STT. Nesse contexto, o decreto No. 831 de 1999 define a direção do transporte massivo. Além de estabelecer as funções gerais do TM, estipulou que os requisitos para a participação das empresas operadoras estivessem definidos nos editais licitatórios, que o serviço fosse prestado por contrato de concessão e o cálculo da tarifa estivesse baseado em uma tarifa técnica. Assim, esse decreto constitui-se na principal ferramenta em matéria de regulamentação do TM aplicável ao transporte massivo.

Em Belo Horizonte a Empresa de Transporte de Belo Horizonte - BHTRANS conta com duas ferramentas de regulamentação muito importantes. Uma é o Regulamento Operacional do Serviço Público de Transporte Coletivo de passageiros por ônibus, que desde 2002 contém os elementos chaves para garantir o funcionamento do sistema de transporte por ônibus. Assim, o regulamento especifica as funções, direitos e obrigações dos diferentes atores envolvidos, define os princípios de remuneração e estabelece os mecanismos de fiscalização.

Uma outra ferramenta é o Regulamento Contratual do Serviço Público de Transporte Coletivo Suplementar de Passageiros. Vigente desde 2001, o regulamento é um mecanismo através do qual a BHTRANS tentou vincular e articular o transporte suplementar ao transporte coletivo. Dessa forma, o transporte suplementar foi colocado dentro de uns padrões de operação com deveres e direitos claramente definidos, de acordo com os princípios gerenciais e setoriais da BHTRANS.

Curitiba, da mesma forma que Belo Horizonte, conta com duas normas importantes para a regulamentação do transporte público. Uma é a lei 7566 de 1990, que estabeleceu a empresa Urbanização de Curitiba - URBS como a única concessionária do transporte coletivo com capacidades para delegar a operação do serviço a empresas privadas. A outra é o decreto 210 de 1991, que não só confirmou a competência da URBS como gestor do sistema, mas

também promulgou o Regulamento do Serviço de Transporte Coletivo de Passageiros em Curitiba. Esse regulamento estipulou a receita do serviço como pública, detalhou as competências, direitos e obrigações básicas dos atores envolvidos, a operação por linhas, definiu o esquema fiscalizador do sistema e promoveu o Conselho Municipal de Transporte como fórum de discussão e apresentação de sugestões para melhorar o serviço do transporte coletivo.

4.3. Administração do Sistema de Transporte Público por Ônibus em Bogotá, Belo Horizonte e Curitiba.

A administração do transporte público por ônibus em Bogotá também está dividida entre o transporte coletivo e o massivo. No que diz respeito ao transporte coletivo, a *Secretaria de Tránsito y Transporte - STT* não gerencia seus terminais, pois, geralmente, eles estão localizados em lotes vazios com uma infra-estrutura mínima e são de propriedade das empresas operadoras. Já os pontos de parada legais estão estabelecidos pela Secretaria, mas na maioria dos casos não são respeitados nem pelos motoristas nem pelos usuários.

De igual maneira, o transporte coletivo não tem horários pré-estabelecidos, nem mapas que orientem ao usuário. Os anúncios dos itinerários estão localizados no veículo mesmo. A publicidade interna dos ônibus é responsabilidade direta da empresa operadora, dos donos dos veículos ou dos motoristas. Os custos de operação e dos insumos são controlados pelos transportadores.

Uma ferramenta importante com que a STT conta é a base de dados e a informação sobre oferta e demanda do sistema. Isso é o resultado de uma série de estudos que foram contratados para implantação do sistema massivo e para desenhar uma estratégia de reorganização do transporte coletivo.

No transporte massivo, o TransMilenio- TM gerencia as estações e terminais e os sistemas de informação. Assim, as estações, os terminais e os ônibus contam com mapas fixos, folhetos e guias que orientam os usuários. De igual forma, gerencia a base de dados do sistema quanto à oferta, demanda, serviços e despesas dos operadores, entre outros.

O TM também define o tipo de publicidade que pode ser exibida ou distribuída nos ônibus, estações e terminais. Como o TransMilenio é um sistema novo que requer a mudança de comportamento da população, a empresa TM realiza campanhas pedagógicas para otimizar o uso do sistema, aumentar a segurança e melhorar o desempenho de todos os atores envolvidos na prestação do serviço.

Em Belo Horizonte a Empresa de Transporte de Belo Horizonte - BHTRANS gerencia os pontos de parada e as estações de intercâmbio do sistema e comercializa os espaços destinados à publicidade e coleta, sistematiza e disponibiliza informações de interesse da empresa. Nesse aspecto, um ponto a destacar é a parceria entre a BHTRANS e o setor privado para o financiamento e a construção da estação Barreiro. Isso abriu uma alternativa que deve ser explorada e que facilitará o financiamento de novas intervenções no transporte.

De acordo com uma das bases sobre as quais está estruturada sua gestão, a BHTRANS cria, gerencia e promove a participação da comunidade em diferentes espaços como mecanismo para melhorar a prestação do serviço de transporte. Dessa forma, a publicação dos jornais do Ônibus, o Ponto Final e do Fórum Mineiro de Gerenciadores de Transportes e Trânsito tenta aproximar o funcionamento do transporte à comunidade em geral.

No que diz respeito ao gerenciamento dos custos e tarifas, a BHTRANS não só define a tarifa, mas também leva em conta diferentes fatores sociais, políticos e econômicos, tentando evitar aumentos desproporcionais de acordo com a capacidade de pagamento dos usuários.

A empresa Urbanização de Curitiba - URBS em Curitiba administra os pontos de parada e as estações de intercâmbio do sistema, incluindo a exploração econômica dessa infra-estrutura. Dessa forma, gerencia e viabiliza processos educativos e de conscientização do uso do sistema de transporte.

De igual forma, a URBS instala mapas nas estações-tubo, em alguns pontos de parada e nos terminais, assim, como os alto-falantes nos ônibus para facilitar o uso do sistema de transporte por parte da população.

Pela estrutura organizacional e pela forma de trabalho, a URBS gerencia uma base de dados bastante complexa no que se refere à oferta, à demanda, ao cumprimento dos serviços por ela estipulados para os operadores, ao funcionamento interno dos operadores, à fiscalização e controle da operação, entre outros aspectos.

4.4. Programação da Operação do Sistema de Transporte Público por Ônibus em Bogotá, Belo Horizonte e Curitiba

Em Bogotá, a *Secretaria de Tránsito y Transporte* – STT, como gestor do transporte coletivo, tem um papel pouco relevante na programação da operação. Essa função geralmente está a cargo do setor privado, representado

pelos operadores. Apesar de o transporte coletivo cobrir uma grande área da cidade, de oferecer um serviço quase porta a porta, com uma alta frequência de passagem, tanto a rentabilidade do negócio como a qualidade do serviço prestado, estão longe de atingir os padrões mínimos de qualidade e segurança.

Ao TransMilenio - TM lhe corresponde programar na totalidade a operação do transporte massivo. Assim, determina todas as condições e níveis de operação, desde a segurança, continuidade e regularidade do serviço até o estabelecimento dos padrões de funcionamento e qualidade para garantir o funcionamento do sistema de transporte. O TM durante a mesma operação de serviço acompanha o desenvolvimento do programado e modifica instantaneamente o que for necessário para responder à demanda, aos problemas técnicos e para aperfeiçoar os recursos com que conta o sistema.

Em Belo Horizonte a Empresa de Transporte de Belo Horizonte - BHTRANS controla, igual que o TM, todas as variáveis necessárias na programação da operação. Porém, a BHTRANS tem a capacidade de definir qual linha vai ser operada por qual empresa. A avaliação permanente do funcionamento e o serviço prestado por cada empresa, assim, como o conhecimento detalhado das necessidades da população, permitem o aperfeiçoamento da programação por parte da BHTRANS.

A BHTRANS conta com indicadores como o Índice de Ocupação de Hora-Pico do Veículo, Índice da Frota Ociosa, Índice de Desempenho Operacional e Índice de Qualidade, que permitem estabelecer de forma específica a demanda e a oferta do transporte e monitorar o desempenho das empresas.

No caso de Curitiba a programação da operação é muito importante. O bom funcionamento da Rede Integrada de Transporte – RIT precisa de pontualidade e de coordenação para garantir o fluxo dos veículos e dos passageiros nos terminais.

A empresa Urbanização de Curitiba - URBS controla a programação da operação como única concessionária e contratante das permissionárias. Define assim, padrões de qualidade do serviço, itinerários, pontos de parada, horários e tamanho da frota. Os operadores devem cumprir com o programado, pois, a URBS só remunera por quilômetro rodado e programado. Para cumprir com as exigências que a metrópole faz sobre a RIT, e graças ao acordo com os municípios vizinhos e a Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba - COMEC, a URBS também programa a operação das linhas metropolitanas.

4.5. Fiscalização do Sistema de Transporte Público por Ônibus em Bogotá, Belo Horizonte e Curitiba

Em Bogotá, a fiscalização realizada pela *Secretaria de Tránsito y Transporte - STT* no transporte coletivo é pouca. Está baseada principalmente em operativos esporádicos para verificar as condições técnicas dos veículos, a documentação e o cumprimento das rotas. A ausência de regras claras para os atores envolvidos dificulta qualquer tentativa de fiscalização ou controle.

Uma regulamentação pouco apropriada, uma administração do sistema deficiente e a ausência da programação da operação, junto com as debilidades técnicas, administrativas e gerenciais da STT, impedem a realização de uma fiscalização eficiente. Isto fica claro pela série de problemas jurídicos, técnicos e operacionais que enfrenta a STT para controlar as modificações introduzidas nas diversas tentativas de reorganizar o transporte coletivo.

No que se refere às sanções, as multas para os operadores provêm principalmente das multas de trânsito pelo descumprimento de alguma das medidas implantadas pela STT. Mas não do resultado de um seguimento e de uma fiscalização do serviço.

A fiscalização do transporte massivo é responsabilidade do TransMilenio -TM. Essa entidade, a partir das especificações estabelecidas nos contratos de concessão e utilizando avançada tecnologia, fiscaliza todo o funcionamento do sistema. A utilização do GPS e de uma central de controle permite, em tempo real e permanente, supervisionar a operação do sistema.

A remuneração por quilômetro aos operadores obriga o TM a ter um conhecimento detalhado do funcionamento do transporte massivo e da prestação do serviço. Além disso, a realização de revisões periódicas e aleatórias dos ônibus nas garagens visa manter as boas condições técnicas, físicas e de limpeza dos veículos.

As sanções no transporte massivo são por multas de trânsito, pelo descumprimento do estipulado pelo TM seja na programação da operação, nos padrões técnicos dos veículos, nas condições de trabalho dos funcionários das operadoras, entre outros.

A fiscalização do transporte coletivo e suplementar em Belo Horizonte é realizada pela Empresa de Transporte de Belo Horizonte - BHTRANS. Para isso conta com uma série de indicadores e um Mapa de Controle Operacional que fornecem os dados que em boa medida sustentam a fiscalização do

transporte. Adicionalmente, realiza revisões técnicas dos veículos, supervisa em lugares fixos o cumprimento do estipulado por ela nas ordens de serviço e faz leituras permanentes dos tacógrafos nos veículos para o controle dos quilômetros rodados.

As sanções no transporte coletivo e suplementar são por multas de trânsito, pelo descumprimento do estipulado por BHTRANS, seja na programação da operação ou nos padrões técnicos dos veículos, entre outros. Tudo isto tem impacto direto na avaliação da programação da operação, com punição das empresas infratoras.

No caso de Curitiba a fiscalização é responsabilidade da empresa Urbanização de Curitiba - URBS. Essa função está baseada principalmente no labor dos 250 fiscais, encarregados de supervisionar o cumprimento das ordens de serviço entregadas aos operadores, o regulamento do transporte e o bom funcionamento do sistema de transporte. Os informes realizados pelos três tipos de fiscais – os de pontos fixos, os itinerantes e os volantes – e processados por técnicos da URBS, constituem, junto com a leitura dos tacógrafos, as fontes principais de informação que são a base da fiscalização do transporte em Curitiba.

As sanções no transporte em Curitiba são por multas de trânsito, pelo descumprimento do estipulado por URBS seja na programação da operação ou nos padrões técnicos dos veículos, entre outros. Tudo isto tem impacto direto na remuneração, pois a URBS só paga aos operadores pelos quilômetros programados e rodados.

A continuação se apresenta um quadro resumo de todas as variáveis comparadas na pesquisa.

GESTÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS EM BOGOTÁ,
BELO HORIZONTE E CURITIBA.

Variável	Função	Bogotá		Bh Bhtrans	Curitiba Urbs
		Sit	Tm		
Órgão gestor	Órgão gestor 1	X	X	N.A	N.A
	Órgão gestor 2	X	X	N.A	N.A
Lei de transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Regulamentação e fiscalização. • Órgão gestor deve desenvolver uma elevada capacidade de relacionamento político e técnico com outros órgãos. • Pouca capacidade de coordenação. • Administração, regulamentação, programação da operação e fiscalização. • Funções relativas à circulação e ao trânsito. • O órgão administra um maior número de variáveis. • Ampla capacidade de coordenação. • Generalidades do tipo. • Política de transporte. • Definição do âmbito jurídico. • Definição do modo de gestão e operação. • Especificação das competências. • Critério de licitação ou delegação. • Especificidades do tipo. • Direitos e responsabilidades dos atores envolvidos: estado, operadores e sociedade. 	X	X	X	X
		X	X	X	X
Regulamentação	Decreto de regulamentação	-	X	X	X
		-	X	X	X

GESTAO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS EM BOGOTÁ,
BELO HORIZONTE E CURITIBA.

Variável	Função	Bogotá		Bh Bhtrans	Curitiba Urbs	
		Stt	Tm			
Gerenciamento das estações, terminais e pontos de parada.	<ul style="list-style-type: none"> • Localização dos pontos de parada e terminais. • Sinalização das paradas. • Colocação de mobiliário urbano nas paradas principais. • Operação das estações e terminais. • Manutenção e limpeza. 	X	X	X	X	
		X	X	X	X	
		X	X	X	X	
		-	X	X	X	
		-	X	X	X	
	Gerenciamento da infraestrutura.	<ul style="list-style-type: none"> • Cadastro das vias utilizadas pelo tipo, seu estado de conservação, sinalização etc. • Correção dos problemas que se apresentem através do impulso nos órgãos competentes. 	X	X	X	X
			X	X	X	X
			-	-	-	-
			-	X	X	X
			X	X	X	X
Gerenciamento do sistema de informação e comunicação ao usuário.	<ul style="list-style-type: none"> • Colocação de placas com os números e os nomes das linhas • Colocação de placas com os intervalos e horários de passagem nas paradas. • Distribuição de folhetos com os horários e os traçados das linhas. • Operação do sistema de atendimento ao usuário. 	X	X	X	X	
		X	X	X	X	
		-	-	-	-	
		-	X	X	X	
		X	X	X	X	
Gerenciamento da base de dados.	<ul style="list-style-type: none"> • Coleta, atualização e sistematização das informações sobre a oferta e a demanda do sistema. 	X	X	X	X	
		X	X	X	X	
		-	X	X	X	
		-	X	X	X	
		X	X	X	X	
Gerenciamento da exploração de publicidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Definição do tipo de publicidade permitido. • Nos veículos. • Nas estações. • Terminais, paradas e demais. • Distribuição. 	-	X	X	X	
		-	X	X	X	
		-	X	X	X	
		-	X	X	X	
		X	X	X	X	
Gerenciamento dos programas de educação.	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de educação, pedagogia e qualificação. • Pessoal das empresas operadoras. • Usuários. 	X	X	X	X	
		X	X	X	X	
		-	X	X	X	
		-	X	X	X	
		X	X	X	X	
Gerenciamento dos custos e das tarifas.	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhamento do consumo e custo dos insumos. • Cálculo dos custos de operação. • Controle do valor das tarifas. 	-	X	X	X	
		-	X	X	X	
		-	X	X	X	
		-	X	X	X	
		X	X	X	X	

GESTÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS EM BOGOTÁ,
BELO HORIZONTE E CURITIBA.

Variável	Função	Bogotá		Bh	Curitiba
		Stt	Tm		
Programação da operação	<ul style="list-style-type: none"> • Densidade interna do veículo. • Disponibilidade de assentos. • Conforto térmico e nível de ruído. • Condições de pontos e terminais. • Condições de embarque/desembarque. • Frequência de acidentes. • Gravidade dos acidentes. • Regularidade. • Pontualidade. • Distância da caminhada. • Intervalo médio/tempo de espera. • Tempo de viagem/velocidade. • Demanda. • Sistema viário. • Condições das calçadas. • Veículos já disponíveis. • Nível de serviço mínimo desejável. • Características dos usuários. • Características dos serviços • Linhas e serviços compatíveis. • Outros modos de transporte. • Custos. • Capacidade de pagamento dos usuários. 	-	X	X	X
		-	X	X	X
		-	X	X	X
		-	X	X	X
		-	X	X	X
		X	X	X	X
		-	X	X	X
		-	X	X	X
		-	X	X	X
		-	X	X	X
Tipo de linha	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema viário. 	X	X	X	X
		X	X	X	X
Pontos de parada	<ul style="list-style-type: none"> • Condições das calçadas. 	X	X	X	X
		X	X	X	X
Tipo de veículo	<ul style="list-style-type: none"> • Veículos já disponíveis. 	X	X	X	X
		X	X	X	X
Frequência da linha	<ul style="list-style-type: none"> • Nível de serviço mínimo desejável. 	-	-	-	-
		-	X	X	X
Informação ao usuário	<ul style="list-style-type: none"> • Características dos serviços 	-	X	X	X
		-	X	X	X
Integração	<ul style="list-style-type: none"> • Linhas e serviços compatíveis. • Outros modos de transporte. 	-	X	X	X
		-	X	X	X
Tarifa	<ul style="list-style-type: none"> • Custos. • Capacidade de pagamento dos usuários. 	-	X	X	X
		X	X	X	X

GESTAO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS EM BOGOTÁ,
BELO HORIZONTE E CURITIBA.

Variável	Função	Bogotá		Bh		Curitiba	
		Stt	Tm	Bhtrans	Urbs		
Fiscalização da frota.	• Revisão periódica das condições dos veículos.	X	X	X	X		
	• Revisão do estado do chassi.	-	X	X	X		
	• Revisão do estado da carroceria.	-	X	X	X		
	• Revisão do estado da parte mecânica.	X	X	X	X		
	• Revisão do estado da parte elétrica.	-	X	X	X		
	• Revisão do estado dos níveis de emissão de poluentes e ruído.	X	X	X	X		
	• Verificação do cumprimento dos horários de passagem.	-	X	X	X		
Fiscalização da operação.	• Verificação do cumprimento dos quilômetros percorridos.	-	X	X	X		
	• Verificação do estado de limpeza e aparência dos veículos.	-	X	X	X		
	• Verificação das velocidades desenvolvidas.	-	X	X	X		
	• Verificação das atitudes dos motoristas e cobradores.	-	X	X	X		
	• Verificação da qualidade do atendimento para os usuários.	-	X	X	X		
Aplicação de sanções (penalidades).	• Aplicação de sanções às empresas que não cumprem as determinações do órgão gestor.	-	X	X	X		

Nota: (STT) Secretaria de Tránsito e Transporte.

(TM) TransMilenio

(BH) Belo Horizonte

(N.A) Não Aplica

(X) Cumpre de alguma forma com o estabelecido na função.

(-) Não cumpre ou não foi possível estabelecer o cumprimento do estabelecido na função.

5. Recomendações para a melhoria da gestão do sistema de transporte público por ônibus em Bogotá.

A gestão do transporte em Bogotá apresenta uma série de problemas, principalmente, a partir da divisão das competências e abordagens entre o transporte coletivo e o massivo: a *Secretaria de Tránsito e Transporte - STT*, como autoridade única, é o órgão gestor do primeiro, enquanto o *TransMilenio-TM*, é encarregado do segundo.

Nesse contexto, o transporte em Bogotá representa um grande desafio para a gestão urbana por vários motivos. No Brasil em geral, e em Belo Horizonte e Curitiba em particular, existe uma maior fortaleza estatal frente aos interesses dos transportadores e uma maior capacidade de gestão institucional. No caso de Bogotá, a atuação do Estado tem sido fraca na primeira situação e precária na segunda.

A debilidade institucional do poder público no transporte coletivo se manifesta através de tensões com os transportadores, na oferta excessiva de ônibus, na má qualidade do serviço e nos problemas de segurança pública. Todos esses fatores são as conseqüências de um serviço de transporte sem regulamentação e o fracasso nas tentativas de reorganização e modernização do setor.

O poder público, representado pelo *TransMilenio*, como gestor do transporte massivo, busca o fortalecimento e a consolidação do Estado em relação às empresas operadoras, ao crescimento da oferta e demanda, à exigência da população por um serviço de melhor qualidade e à ampliação permanente do sistema pelo menos durante as próximas duas décadas. Nesse contexto se faz evidente, urgente e imprescindível o fortalecimento institucional do órgão gestor do transporte público por ônibus de Bogotá. Para isso, deve-se dotá-lo com as ferramentas técnicas, políticas e financeiras necessárias para controlar pelo menos as variáveis básicas de regulamentação, administração, programação da operação e fiscalização. Será o primeiro passo para ordenar o fragmentado sistema de transporte existente em Bogotá.

Por outro lado, o Brasil de forma geral, e Belo Horizonte e Curitiba de forma particular, representam uma fonte de conhecimento, experiência e aprendizagem de grande valor. A longa experiência brasileira, caracterizada pela criatividade, pelo conhecimento técnico e pela praticidade, constitui um ponto de referência para a gestão urbana internacional.

Assim, com base nas informações coletadas e analisadas ao longo da pesquisa, é possível fazer algumas recomendações para a melhoria da gestão do Sistema de Transporte Público por Ônibus em Bogotá, a partir das experiências em Belo Horizonte e Curitiba. A seguir, faz-se uma recomendação para o órgão gestor e para cada uma das quatro variáveis que foram comparadas.

5.1. Centralização do órgão gestor

Como foi visto na experiência brasileira, concretamente em Belo Horizonte e Curitiba, o transporte público por ônibus poderia ter uma gestão centralizada em uma única entidade.

Legalmente em Bogotá isso é possível. O decreto lei 1421 de 1993, que é como uma constituição política da cidade, no artigo 38 nos incisos 6 e 55, permite ao Prefeito criar, suprimir e fusionar secretarias, empresa e entidades municipais e outorgar-lhes novas funções.

A partir da experiência brasileira, pode-se assinalar que a existência de um só órgão gestor do transporte por ônibus para Bogotá representaria uma série de vantagens. O planejamento do transporte seria unificado e articulado entre os diversos subsistemas. Dessa forma, o transporte coletivo e massivo configuraria não só um sistema de transporte por ônibus, mas também os dois seriam abordados de forma sistêmica e integral, vistos como complementares, facilitando a integração física e tarifária e aumentando os benefícios para a população.

Institucional, política, jurídica e economicamente, o poder público lograria ter unidade de atuação e negociação frente ao setor privado. Com isso, o órgão gestor fortaleceria sua posição com relação às entidades financeiras, empresas operadoras e demais, no momento de formular os editais licitatórios, de negociar os contratos, de procurar o equilíbrio entre a parte lucrativa do negócio do transporte e a parte social e pública da prestação do mesmo.

Um órgão gestor responsável pelo transporte por ônibus permitiria que os melhores elementos técnicos, administrativos e gerenciais das duas entidades, estivessem concentrados trabalhando por um mesmo objetivo comum: o transporte público por ônibus da cidade. O "Know-How" de cada entidade, relativo aos transportadores tradicionais da cidade e às novas empresas operadoras, permitiriam fortalecer técnica e politicamente os projetos de reorganização do transporte na cidade, sua integração e ampliação.

Ao centralizar a gestão do transporte em uma única entidade se conseguiria uma maior capacidade de articulação e coordenação com outras entidades municipais e outras políticas setoriais. É o caso dos projetos de expansão da cidade, a consolidação de novos polos de desenvolvimento e a recuperação de zonas deterioradas, nos quais o transporte público é um componente primordial.

Por último, mas não menos importante, o órgão gestor estabeleceria padrões de qualidade, segurança, operação e serviço para todo o transporte da cidade. Assim, Bogotá poderia oferecer um serviço de transporte em melhores condições para toda a população, racionalizaria o parque automotor da cidade, contribuiria com o equilíbrio financeiro do setor e reduziria seus impactos negativos nas tarifas.

5.2. Regulamento do transporte público por ônibus

Tanto Colômbia como Brasil contam com leis nacionais sobre o transporte. Porém, a responsabilidade final pela gestão do transporte público é competência municipal. Assim, a recomendação quanto à regulamentação do transporte se destaca no decreto de regulamentação de âmbito municipal.

Para Bogotá seria muito importante ter um regulamento do transporte público por ônibus como o que tem Belo Horizonte e Curitiba. Tendo em conta a divisão do transporte em Bogotá em subsistema massivo e coletivo. Que o primeiro está em um estágio organizacional mais avançado que o segundo, o regulamento do transporte seria uma ferramenta valiosa para reorganizar o "Transporte Coletivo". O regulamento representaria o roteiro que o transporte deveria seguir a partir de uma visão integral.

O subsistema massivo e o coletivo seriam vistos como complementares, facilitando os trabalhos de integração física e tarifária. O regulamento estabeleceria, de forma muito clara, quais seriam os alcances de cada um, os serviços básicos que prestariam à cidade, as formas de integração e as condições para a operação.

Nesse regulamento se especificariam os deveres e direitos tanto do setor público como dos operadores e dos usuários. Isso facilitaria a fiscalização do transporte, pois todos os setores saberiam quais são os pontos básicos a serem cumpridos e quais poderiam ser modificados por negociação.

Também poderiam ser definidos e estabelecidos os princípios gerais que seriam tidos em conta no cálculo tarifário. Com isso, o transporte estaria

protegido contra as oscilações do mercado e tornaria transparentes os itens que influenciam o custo das passagens. Além disso, facilitaria e incrementaria o papel fiscalizador do Estado e entregaria à população uma ferramenta para defender seus direitos frente ao órgão gestor e aos operadores.

De igual maneira, no regulamento estariam consignados os padrões de qualidade mínimos que o serviço de transporte deveria ter. Isto permitiria que os usuários usufríssem um serviço mais humano e democrático. Além disso, os operadores teriam claro o panorama sobre suas obrigações e ganhos. E o órgão gestor, independentemente da conjuntura política, poderia garantir o correto funcionamento do sistema.

5.3. Gerenciamento integral da infra-estrutura e das relações com a comunidade

A administração do sistema de transporte abarca uma grande variedade de elementos físicos, de comunicação e de gestão da informação. Porém, em Bogotá se deveria trabalhar por um gerenciamento integral da infra-estrutura e das relações com a comunidade.

Tendo em conta a experiência brasileira, um gerenciamento integral da infra-estrutura permitiria em primeiro lugar, organizar e padronizar as estações, terminais e pontos de parada para os subsistemas do transporte público por ônibus de Bogotá. Isso favoreceria os usuários, pois, facilitaria a utilização do serviço e aumentaria os benefícios quanto à qualidade.

Outro benefício do gerenciamento integral seria a possibilidade de um trabalho conjunto entre o setor público e o setor privado, através de parcerias na construção e aproveitamento da infra-estrutura de transporte. Bogotá não é uma cidade rica e o financiamento das próximas fases do projeto TransMilenio não está garantido. Assim, mesmo, a reorganização do transporte público coletivo precisa de um trabalho sólido com capacidade de investimento. O Estado não está em capacidade de arcar com todos esses grandes investimentos.

Enquanto ao gerenciamento das relações entre o órgão gestor e a comunidade, vale a pena ressaltar que os últimos são os atores principais dentro do transporte. O serviço é prestado para eles e eles deveriam ser envolvidos na gestão do transporte. O órgão gestor poderia criar fóruns de discussão nos quais fossem analisadas, debatidas e elaboradas algumas propostas para a melhoria do serviço a partir da experiência dos usuários. Neste sentido, a Prefeitura trabalharia para incentivar a comunidade para participar deles e

demonstrar que as sugestões da população são tidas em conta na hora de tomar decisões.

Outro aspecto importante seria garantir o fluxo de informações entre o órgão gestor e a comunidade, através de um jornal, de publicidade ou de qualquer outro meio. Isto constituiria em uma via de retroalimentação e facilitaria tomar decisões que legitimam as intervenções e modificações na prestação do serviço.

5.4. Integração da programação da operação

A programação da operação em Bogotá deveria ser integrada ou se for impossível, articulada, mas que seja integral entre o transporte massivo e coletivo.

A integração da programação da operação dos dois subsistemas se tornaria uma ferramenta muito importante, pois, favoreceria a integração física e tarifária do transporte público por ônibus em Bogotá. Nesse sentido, o órgão gestor poderia evitar a sobreposição das linhas e poderia pensar em como articular os serviços, de tal forma que os operadores recebessem um retorno justo pelo trabalho e os usuários usufruissem de um transporte eficiente, de boa qualidade e com tarifas de acordo com suas capacidades e necessidades.

Da mesma forma, a programação da operação realizada de forma integrada permitiria estabelecer padrões de funcionamento e qualidade do serviço e aproveitar ao máximo os investimentos tanto públicos como privados no setor do transporte. Com isso os operadores só utilizariam o número de ônibus e motoristas necessários para satisfazer a demanda do serviço. Por sua parte, o órgão gestor teria informações mais precisas para a fiscalização e controle do transporte, obtendo ao mesmo tempo, insumos mais apurados para estabelecer a remuneração para os operadores.

Outro benefício seria a possibilidade de que o órgão gestor determinasse, tanto para o transporte massivo quanto para o coletivo, todas as condições e níveis de operação. Nesse aspecto, poderiam ser estabelecidos padrões de segurança, continuidade, regularidade e qualidade do serviço sem importar o valor da tarifa cobrada, a distância do trajeto ou nível social do passageiro. De igual maneira, os operadores estariam sujeitos à aplicação, cumprimento e avaliação desses padrões estabelecidos pelo órgão gestor, como condições mínimas para atingir os princípios estabelecidos tanto no regulamento do transporte como nos editais licitatórios.

A partir da integração da programação da operação, se o órgão gestor o considerasse pertinente, poderiam ser estabelecidos indicadores e incentivos para melhorar o desempenho operacional das empresas que prestam o serviço. Com essa medida, poderia se realizar uma avaliação permanente do serviço por parte dos usuários e do órgão gestor, o que permitiria melhorar a qualidade do transporte. Assim seriam identificados os pontos fortes e fracos a serem trabalhados e melhorados. Por outro lado, serviriam para motivar os empresários à prestação de um serviço de boa qualidade, organizado e integrado sem perder rentabilidade.

5.5. Combinação de tecnologia com recursos humanos

A fiscalização do transporte em Bogotá poderia ser realizada pela combinação de avançados recursos tecnológicos com o acompanhamento de fiscais em lugares determinados da cidade.

Não se pode ignorar que a fiscalização é uma das ferramentas mais importantes para a gestão do transporte. Por isso, deve ser permanente, objetiva e ajustar-se ao estabelecido no regulamento do transporte, nos editais licitatórios e nos acordos entre o órgão gestor, os operadores e os usuários.

O sistema GPS com que está dotado o TransMilenio, deve ser mantido nos ônibus que circulam pelos eixos. Porém deveria ser avaliado cada certo tempo, visando apurar os dados e obter informações mais reais, facilitando assim, a melhora da programação da operação, da prestação do serviço e da remuneração dos operadores.

Mas pelos custos não seria viável implantá-lo em todos os veículos que prestam o serviço na cidade. Nesse sentido, poderiam ser implantados tacógrafos nos ônibus que não circulem pelos eixos, o que permitiria o controle do número de quilômetros rodado a partir da programação realizada. Essa medida seria economicamente mais razoável para a cidade ao mesmo tempo em que facilitaria a remuneração dos operadores e permitiria estabelecer tarifas de acordo com as capacidades da população.

A fiscalização do transporte, além dos equipamentos antes mencionados poderia estar acompanhada por um grupo de fiscais distribuídos em pontos estratégicos da cidade. Eles se encarregariam de supervisionar o desempenho dos operadores e dos usuários em lugares críticos, verificariam o cumprimento do estabelecido nas ordens de serviço e das demais disposições do órgão gestor.

Os fiscais se constituiriam em uma fonte de informação permanente sobre aspectos que a tecnologia ainda não domina, mas que são determinantes na qualidade do transporte. É o caso da forma de dirigir dos motoristas, a pontualidade dos serviços, o serviço de atenção ao usuário e o desenvolvimento do serviço no dia a dia, entre outros. Os fiscais seriam a primeira instância para a solução de problemas. Eles seriam a imagem e os representantes itinerantes do órgão gestor.

Finalmente, estas recomendações pretendem promover a discussão e o debate visando a construção de um sistema de transporte público por ônibus de qualidade em Bogotá.

Referências

- ACEVEDO, J. (2000), "Futuro del transporte urbano en Bogotá", in: MONTEZUMA, R. (ed.), *Presente y futuro de la movilidad urbana en Bogotá: retos y realidades*, Bogotá, Veeduría Distrital –INJAVIU– El Tiempo, pp. 62-71.
- ARDILA, A. (2005, mayo), "La olla a presión del transporte público en Bogotá", in: *Revista de Ingeniería*, Universidad de los Andes, No. 21, pp. 54-56.
- (2004), *Transit Planning in Curitiba and Bogotá. Roles in Interaction, Risk and Change*, tese doutorado, Boston, Massachusetts Institute of Technology, Department of Urban Studies and Planning.
- ANTP - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS, (2004), *Projecto TEU*, São Paulo, ANTP.
- (2003), *Mobilidade e cidadania*, São Paulo, ANTP.
- (1997), *Transporte humano: cidades com qualidade de vida*, São Paulo, ANTP.
- AZAMBUJA, A.M.V. (2002), *Análise de eficiência na gestão do transporte urbano por ônibus em municípios brasileiros*, dissertação (Mestrado), Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção.
- BANCO MUNDIAL, (2002) *Ciudades en Movimiento: revisión de la estrategia de transporte urbano del Banco Mundial*, Washington, Banco Mundial.
- BERTALANFFY, L. VON *et al* (1976), *Teoría dos sistemas*. Rio de Janeiro, Fundação Getulio Vargas.
- BHTRANS - EMPRESA DE TRANSPORTES E TRÂNSITO DE BELO HORIZONTE S.A. (2005) Disponível em: <<http://www.bhtrans.pbh.gov.br>>, acesso em: 25 de setembro de 2005.
- (2005), *Relatório de gestão*, Candidatura I Prêmio Nacional da Gestão Pública-PQGE, ciclo 2005, Belo Horizonte, BHTRANS-SMURBE-Prefeitura de Belo Horizonte.

- BOCAREJO, P. (2001), *Mejoramiento al sistema de transporte público complementario a TransMilenio de Bogotá*, Bogotá, Consorcio Pablo Bocarejo/Ingenieros-Euroestudios-ETT.
- BOGOTÁ (2005), "Transmilenio" [on line], disponível em: <<http://www.transmilenio.gov.co>>, acesso em: 18 de junho de 2005.
- (2005), "Bogotá em cifras" [on line], disponível em: <<http://www.bogota.gov.co>>, acesso em: 18 de junho de 2005.
- (2005), "Transporte público" [on line], disponível em: <<http://www.tránsitobogota.gov.co>>, acesso em: 18 de junho de 2005.
- (2005), Secretaria de Tránsito y Transporte [on line], disponível em: <<http://www.tránsitobogota.gov.co>>, acesso em: 18 de junho de 2005.
- (2005), "Normatividad" [on line], disponível em: <<http://www.tránsitobogota.gov.co>>, acesso em: 18 de junho de 2005e
- (2001), "Transmilenio y ciclorrutas, dos aciertos", in: *Bogotá cómo vamos*, Bogotá, Casa Editorial El Tiempo.
- (2004), *Bogotá cómo vamos*, Bogotá, Casa Editorial El Tiempo.
- (2003), "Cambios en la calidad de vida de la ciudad 2000 – 2002", in: *Bogotá cómo vamos*, Bogotá, Casa Editorial El Tiempo.
- BRASIL (2005), disponível em: <[http:// Lei No. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995](http://Lei No. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995) [on line], disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8987cons.htm>, acesso em: 18 de junho de 2005.
- (2005), *Política nacional de mobilidade urbana sustentável*, [on line], disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>, acesso em: 18 de junho de 2005.
- BRASILEIRO, A. & HENRY, E. (org.) (1999), *Viação Ilimitada: ônibus das cidades brasileiras*, São Paulo, Cultura Editores Associados.
- (1999), "Rede integrada e viação diante do modelo urbanístico de Curitiba", in: BRASILEIRO, A.; HENRY, E (org.), *Viação Ilimitada: ônibus das cidades brasileiras*, São Paulo, Cultura Editores Associados, pp. 457-490.
- BRUTON, M. (1979), *Introdução ao planejamento dos transportes*, São Paulo, USP.
- BURKLEY, W. A (1971), *Sociologia e a moderna teoria dos sistemas*, São Paulo, Editora USP.
- CAL & MAYOR, (1999), *Actualización de la demanda del sistema integrado de transporte público y colectivo de Bogotá*, Bogotá, Cal & Mayor & Asociados.

- CANÇADO, V. *et al.* (1999), "Capacidade gerencial das empresas de ônibus frente ao órgão gestor em Belo Horizonte", in: BRASILEIRO, A. & HENRY, E (org). *Viação Ilimitada: ônibus das cidades brasileiras*, São Paulo, Cultura Editores Associados, pp. 283-314.
- COSTA, J. (2001), *Contribuição à comparação de meios para o transporte urbano*, dissertação (Mestrado) São Carlos, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- COLÔMBIA (2005), "Documentos COMPES" [on line], disponível em <<http://www.dnp.gov.co>>, acesso em: 18 de junho de 2005.
- CURITIBA. (2005) *Curitiba, a cidade da gente*, Curitiba, Prefeitura de Curitiba.
- (2004), *Historia do sistema de transporte coletivo de Curitiba (1887/2000)*, Curitiba, Prefeitura de Curitiba.
- (1991), Decreto No. 210, de 23 de abril de 1991, Curitiba: Prefeitura de Curitiba.
- (1990), Lei No. 7.556, de 17 de outubro de 1990, Curitiba, Prefeitura de Curitiba.
- DEL SANTORO, R. (2002), *Curitiba: um modelo em evolução*, Curitiba, Foco Editorial.
- EL TIEMPO (2005), "Habla Carlos Delgado, el polémico transportador", Bogotá, 12 de junho de 2005.
- (2005), "Alcalde de Bogotá, Luis Eduardo Garzon conjura crisis de gabinete". Bogotá, 4 de outubro de 2005.
- FERRAZ, A. C. P & TORRES, I. G. E. (2001), *Transporte público urbano*, São Carlos, RiMa.
- GIL, A. C. (2002), *Como elaborar projetos de pesquisa*, São Paulo, Atlas.
- GÓMEZ, J. (2003), *TransMilenio: La joya de Bogotá*, Bogotá, Transmilenio S.A.
- HIDALGO, D. (2004), *Transmilenio y desarrollo urbano: lecciones y oportunidades*, Bogotá, Ministério del Médio Ambiente.
- HUTCHINSON, B.G. (1979), *Principios de planejamento dos sistemas de transporte urbano*, Rio de Janeiro, Editora Guanabara Dois.
- IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2005), *Cidades* [on line], disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>, acesso em: 12 de outubro de 2005.
- IPPUC-INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA (2004), *Curitiba em dados*, Curitiba, IPPUC.
- KRUGER, J. (1993), *Análise institucional do sistema de transporte coletivo da cidade de Curitiba*, Curitiba, PUCPR.

- MC KINSEY, (1999), "Consultoría gerencial: Transmilenio, un nuevo corazón para Bogotá", informe No. 1. Bogotá, Mc Kinsey & Company.
- (2003), *Mc Kinsey's Role in Transmilenio and Brief Firm Description*, Bogotá, Mc Kinsey & Company.
- MEYER, W. (2003), "Movilidad sin interrupciones: hacia la integración de los servicios de transporte urbano y regional," [on line], Unión Internacional de Transporte Público-UITP, disponible en:
http://www.uitp.com/Events/madrid/mediaroom/Articles/seamless_mobility_es.htm,
acceso en: 18 de outubro de 2005.
- MILLER, A. & BUCKLEY, S. (2000), "Institutional Aspects of Bus Rapid Transit – A Macroscopic Examination", California PATH Working Paper, Berkeley, Institute of Transportation Studies -University of California.
- MOLLER, R. (2004), *La alternativa para el transporte público colectivo en Colombia*, Cali, Universidad del Valle.
- MONTEZUMA, R. (ed.) 1996), *El transporte urbano: un desafío para el próximo milenio*, Bogotá, Centro Editorial Javeriano-CEJA.
- (ed.) (2000), *Presente y futuro de la movilidad urbana en Bogotá: retos y realidades*, Bogotá, Veeduría Distrital – INJAVIU – El Tiempo.
- MONZÓN, A. (2005), "Gestión del transporte metropolitano", in: ROJAS, E.; CUADRADO-ROURA, J.R. y FERNÁNDEZ, J.M, *Gobernar las metrópolis*, Washington DC, Banco Interamericano de Desarrollo.
- NTU- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS (2000), *Planejamento e Tomada de Decisão no Transporte Urbano*.
- PARIAS, A. y LUNA, A. (2002), *Transporte y procesos urbanos en el siglo XX: Bogotá y la Bahía de Cádiz vistos con el mismo prisma*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia.
- PEREIRA, L. C. (1985), *Avaliação do desempenho de sistemas de ônibus urbanos*, Brasília, EBTU.
- PROCENGE (1982), *Transporte público de passageiros: planejamento e administração numa visão integrada*, Recife, Cadernos Procenge.
- REZENDE, D. A. (2002), *Alinhamento do planejamento estratégico da tecnologia da informação ao planejamento empresarial - proposta de um modelo e verificação da prática de grandes empresas brasileiras*, tese (doutorado), Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, – EPS-UFSC.
- ROJAS, F. et al (2004), "Planeación, gestión y administración exitosa de un proyecto urbano: transmilenio, el caso del sistema de transporte público de Bogotá", in: 39ª Asamblea anual de Cladea (Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración), Puerto Plata (República Dominicana), Anais, Puerto Plata, Cladea.

- y GARCÍAS, C. (2005, mayo), "El transporte público en Curitiba y Bogotá", in: *Revista de Ingeniería*, Universidad de los Andes, No. 21, pp. 106-115.
- (2005, sept. 25 – oct. 1), "No sólo de Transmilenio vivirá el transporte", in: *Revista Semana* [on line], disponible em: <<http://semana2.terra.com.co/opencms/opencms/Semana/articulo.html?id=89971>>.
- SANT'ANNA, J. (2002), *Autobuses urbanos: sistemas modernos y tradicionales en el Mercosur ampliado*, Washington, D.C., BID.
- SANTOS, A.R. (2002), *Metodología Científica: a construção do conhecimento*, Rio de Janeiro, DP&A.
- STEER DAVIES & GLEAVE (1999), *Transmilenio: diseño operacional*, Bogotá, Steer Davies & Gleave.
- TEJADA, J. (2002, mayo), "El transporte colectivo urbano: aplicación del enfoque de sistemas para un mejor servicio", en: *Revista Venezolana de Sociología y Antropología*, Vol. 34 [on line], disponible em: [http:// www.scielo.org](http://www.scielo.org).
- TRANSIT COOPERATIVE RESERCH PROGRAM- TCRP 90 (2003), "Case Studies in Bus Rapid Transit", in *Bus rapid transit*, Vol. 1, Washington, DC, Transportation Research Board.
- TRANSMILENIO (2003), *Plan marco Transmilenio*, Bogotá, Transmilenio S.A.
- URBS- URBANIZAÇÃO DE CURITIBA S.A. (2005), *URBS histórico*, Curitiba, URBS, 2005.
- (2005), *Transporte coletivo*, Curitiba, URBS.
- (2005), *Controle operacional do transporte coletivo. Rede integrada de transporte*, Curitiba, URBS.
- (1998), *Transporte Coletivo: Curitiba e região metropolitana. Historia, o planejamento urbano e a evolução do sistema integrado*, Curitiba, URBS.
- VALENTE, A. et.al (1997), *Gerenciamento de transporte e frotas*, São Paulo, Pioneira.
- VASCONCELLOS, E. (2001), *Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas*, São Paulo, Annablume.
- (2000), *Transporte Urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas*, 3ª ed, São Paulo, Annablume.
- WRIGHT, LL. (2004), *Planing guide: bus rapid transit*, Eschborn, GTZ.
- y FJELLSTROM, K. (2002), *Mass Transit Options, Sustainable Transport: A Sourcebook for Policy-makers in Developing Cities*, Eschborn, ITDP – GTZ.