

Amélia Soares da Silva Vasconcelos

**AS PERCEPÇÕES DOS USUÁRIOS SOBRE A QUALIDADE DO  
TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS NO MUNICÍPIO DE  
BETIM - MG**

Pedro Leopoldo  
2009

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**Amélia Soares da Silva Vasconcelos**

**AS PERCEPÇÕES DOS USUÁRIOS SOBRE A QUALIDADE DO  
TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS NO MUNICÍPIO DE  
BETIM - MG**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Administração das Faculdades Integradas Dr. Pedro Leopoldo, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Gestão da Inovação e Competitividade

Linha de pesquisa: Gestão pública

Orientador: Prof. Dr. Ivan Beck Ckagnazaroff

Pedro Leopoldo, MG  
Faculdades Integradas Dr. Pedro Leopoldo - UNIPEL

2009

658.4038 VASCONCELOS, Amélia Soares da Silva  
V331p As percepções dos usuários sobre a qualidade do trans-  
2009 porte público de passageiros no município de Betim - MG.-  
Pedro Leopoldo: Fipel, 2009.  
100p

Dissertação: Mestrado Profissional em Administração.  
Orientador(a): Prof. Dr. Ivan Beck Chagnazaroff.

1. Gestão da Inovação. 2. Competitividade. 3. Transpor-  
te público. 4. Qualidade. 5 . Mobilidade Sustentável. 6.  
Políticas Públicas.

**Fundação Cultural Dr. Pedro Leopoldo**  
**Faculdades Integradas Dr. Pedro Leopoldo**  
**Programa de Pós-Graduação em Administração**

Dissertação intitulada: *“As percepções dos usuários sobre a qualidade do transporte público de passageiros no município de Betim-MG”*, de autoria da mestranda Amélia Soares da Silva Vasconcelos, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. Dr. Ivan Beck Ckagnazaroff (Orientador)

---

Prof. Dr. Luis Aureliano Gama de Andrade

---

Prof. Dr. Tarcísio Afonso

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Adelaide Maria Coelho Baeta

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Vera Lúcia Cançado Lima

Pedro Leopoldo, 27 de maio de 2009

Av. Lincoln Diogo Viana, nº. 830 - Pedro Leopoldo, MG – 33600-000 – Brasil – tel.: (31) 3662-4000

Fax: (31) 3662-4000.

Para Amália, Amanda e Áurea  
minhas filhas

## **AGRADECIMENTOS**

**A Deus** nosso Pai e Criador, pelo amparo nos momentos de angústia e dificuldades... para Ele são todas as coisas.

**A toda minha família** pelo apoio incondicional, em especial meus pais, Ademar (*in memoriam*) e Mariana.

**Ao meu orientador** prof. Dr. Ivan Beck Ckagnazaroff pela paciência, simplicidade e pelas contribuições sempre valiosas, indicando o caminho ideal para o desenvolvimento deste trabalho.

**A todos os dirigentes e técnicos da Transbetim** por me permitirem a realização desse sonho, através do apoio financeiro e informações; muito obrigada!

**A todos os professores** da UNIPEL, grandes mestres que contribuíram para meu crescimento acadêmico em destaque as prof<sup>as</sup>. Dra. Maria Celeste R. L. de Vasconcelos, Dra. Adelaide Maria Coelho Baeta, Dra. Vera Lúcia Cançado e demais professores pelo apoio e carinho.

**A todos os colegas** de turma pela amizade, carinho, em especial o Francisco Lima e Marilene Nunes pelas palavras de encorajamento.

**Aos colegas da secretaria e da biblioteca** da UNIPEL, em especial Vânia e Jussara, pela atenção.

**Às bibliotecas da PUC/MG, CEFET/MG E UFMG**, que me forneceram material bibliográfico.

**A todos os colegas de trabalho** pela “força” em especial Cíntia e Fabiana.

“Consulte  
não a seus medos,  
mas suas esperanças e sonhos.  
Pense não sobre suas frustrações,  
mas sobre seu potencial não usado.  
Preocupe-se não com o que você tentou e falhou,  
mas com aquilo que ainda é possível a você fazer.”  
(PAPA JOÃO XXIII)



## RESUMO

Esta dissertação tem como tema a qualidade do serviço prestado no setor de transporte público de passageiros. Como a cidade é um sistema complexo de relações que está em permanente mudança, a forma como o solo é usado e ocupado e as condições socioeconômicas dos habitantes determinam a quantidade e tipo de deslocamentos necessários que precisam ser atendidos utilizando a infraestrutura viária e os veículos disponíveis. A queda na qualidade dos serviços públicos de transporte eleva ainda mais o uso do automóvel, o que provoca congestionamentos crônicos, poluição ambiental e acidentes de trânsito. Dessa forma, no trabalho em questão, são apresentados os resultados da percepção dos usuários sobre a qualidade do transporte público urbano de baixa capacidade – STPBC na cidade de Betim - MG. Para tal, discutiu-se os enfoques sociológicos e políticos do transporte urbano de passageiros, bem como a sua regulamentação e a importância das políticas públicas e padrões de qualidade para uma mobilidade sustentável. Foi realizado um estudo descritivo, através de uma pesquisa do tipo *survey*. Com base nos resultados da pesquisa de opinião com os usuários do sistema, foram identificados aspectos positivos e negativos do serviço prestado. O principal aspecto positivo foi a facilidade em chegar ao destino e o principal aspecto negativo foi o alto custo da passagem. À luz desses fatos foram apresentadas sugestões para melhoria da qualidade do sistema. Essas ações se resumem na necessidade de pensar no transporte público de Betim de uma maneira geral, como um problema de políticas públicas que interfere no bem estar do cidadão.

Palavras chave: transporte público, qualidade, mobilidade sustentável, políticas públicas

## **ABSTRACT**

This dissertation has as its theme the quality of service in the sector of public passenger transport. As the city is a complex system of relationships that is in constant change, how the land is used and occupied, and the socioeconomic conditions of the people determine the amount and type of shifts required that need to be treated using the road infrastructure and vehicles available. The decline in the quality of public transport services further increase the use of the car, causing chronic congestion, environmental pollution, and traffic accidents. Thus, the work in question, the results of the perception of users about the quality of urban public transport low STPBC in the city of Betim, Brazil. To this end, we discuss the sociological and political approaches of the urban passenger transport and its regulation and importance of public policy and quality standards for sustainable mobility. This was a descriptive study, using a search-type survey. Based on the results of the opinion with the users of the system were identified positive and negative aspects of service. The main positive aspect was the ease in reaching the destination and the main negative aspect was the high cost of bus ticket and these facts were presented suggestions for improving the quality of the system. There, are of the need to think about the public transport of Betim in general, as a problem of public policies that affect the well being of citizens.

Keywords: public transport, quality, sustainable mobility, public policies

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Círculos viciosos do congestionamento e da expansão urbana .....	18
FIGURA 2 – Inter-relações dos fluxos do sistema de transporte e de atividades ..	32
FIGURA 3 – Alternativas de regulamentação .....	43
FIGURA 4 – Círculo vicioso da degradação do transporte urbano .....	50
FIGURA 5 – Planejamento integrado do transporte .....	68
FIGURA 6 – Veículo utilizado pelo STPBC .....	75
GRÁFICO 1 – Produção mundial de ônibus .....	38
GRÁFICO 2 – Divisão modal por modo de transporte e classe de população das cidades .....	39
GRÁFICO 3 – Distribuição de passageiros por sexo .....	82
GRÁFICO 4 – Nível de escolaridade dos usuários .....	84
GRÁFICO 5 – Rendimento familiar dos usuários .....	85
GRÁFICO 6 – Frequência das viagens .....	85
GRÁFICO 7 – Motivo das viagens .....	86
GRÁFICO 8 – Preço da passagem .....	87
GRÁFICO 9 – Satisfação do usuário com a linha utilizada .....	87
GRÁFICO 10 – Pesquisa de opinião: Avaliação do grau de satisfação do usuário das vans .....	89
GRÁFICO 11 – Pesquisa de opinião: Avaliação do grau de satisfação do usuário das vans .....	90
GRÁFICO 12 – Pesquisa de opinião: Vantagens de se utilizar as vans .....	90

QUADRO 1 – Diferenças práticas entre os enfoques técnico, social e sociológico.	31
QUADRO 2 – Modos de transporte urbano .....	34
QUADRO 3 – Fatores de avaliação da qualidade para o transporte público: visão do usuário .....	54
QUADRO 4 – Impactos negativos associados aos projetos de transporte .....	63

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Principais frotas de ônibus urbanos no Brasil .....	38
TABELA 2 - Espaço consumido e passageiros transportados .....	70
TABELA 3 - Linhas operacionais do STPBC .....	76
TABELA 4 - Distribuição da amostra por linha .....	78
TABELA 5 - Divisão Modal dos deslocamentos .....	81
TABELA 6 - Distribuição por faixa etária – feminino e masculino .....	83

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos  
CBTU – Companhia Brasileira de Trens Urbanos  
CLT - Consolidação das Leis do Trabalho  
CNT – Confederação Nacional de Transportes  
DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito  
FJP – Fundação João Pinheiro  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ICV – Índice de Condições de Vida  
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano  
IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano do Município  
IPEA – Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas  
IPK – Índice de Passageiros por Quilômetro  
IQVU – Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte  
NTU - Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos  
PIB – Produto Interno Bruto  
PlanMob – Plano De Mobilidade Urbana  
PNMT – Programa Nacional de Municipalização de Turismo  
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
RMBH – Região Metropolitana de Belo Horizonte  
SBE – Sistema de Bilhetagem Eletrônica  
Semob – Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana  
STPBC – Sistema de Transporte Público de Baixa Capacidade  
Transbetim - Empresa Municipal de Transporte e Trânsito  
Trensurb - Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre  
UITP – União Internacional dos Transportes Públicos

## SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO .....	15
1.1 Contextualização .....	15
1.2 Problemática e justificativa .....	17
1.3 Relevância do Estudo.....	20
1.4 Objetivos .....	21
1.4.1 Objetivo Geral .....	21
1.4.2 Objetivos Intermediários.....	21
1.5 Estrutura do trabalho.....	22
CAPÍTULO 2 TRANSPORTE URBANO.....	24
2.1 Conceitos Iniciais .....	24
2.1.1 Circulação .....	24
2.1.2 Mobilidade e Acessibilidade .....	25
2.2 Diferenciando enfoques: sociológico e político do transporte urbano .....	29
2.3 A abordagem sistêmica do transporte.....	31
2.4 O transporte urbano: modos e distribuição modal.....	33
2.5 Regulamentação do transporte público.....	40
2.6 Formulação de políticas públicas no transporte .....	46
2.7 Qualidade no serviço de transporte público urbano .....	52
2.7.1 Visão do usuário.....	52
2.7.2 Visão das empresas operadoras.....	55
2.7.3 Visão do órgão gestor .....	55
CAPITULO 3 - TRANSPORTE PÚBLICO E A QUALIDADE DE VIDA URBANA....	57
3.1 Qualidade de vida urbana: conceituação .....	57
3.2 Qualidade de vida: indicadores e padrões gerais.....	59
3.3 Crescimento urbano e os impactos na qualidade de vida .....	62
3.4 Planejamento do sistema de transporte público.....	64
3.5 A importância de promover o transporte coletivo .....	69
CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA.....	73
4.1 Caracterização da pesquisa.....	73
4.2 Universo de análise .....	74
4.3 Amostra.....	76
4.4 Instrumento de coleta de dados .....	78
4.5 Coleta de Dados.....	78

CAPITULO 5 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	80
5.1 O sistema de transporte público de passageiros de Betim.....	80
5.2 Apresentação dos resultados da pesquisa.....	82
5.2.1 Perfil dos entrevistados segundo algumas variáveis demográficas .....	82
5.2.2 Perfil dos entrevistados segundo as características do deslocamento .....	85
5.2.3 Perfil dos entrevistados segundo o grau de satisfação dos usuários .....	86
CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	91
6.1 Limitação e recomendação da pesquisa .....	94
REFERÊNCIAS.....	96
APÊNDICE A.....	100



## CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO

Esse capítulo aborda os elementos que caracterizaram a pesquisa proposta. O primeiro item a ser mencionado é a contextualização do tema no cenário organizacional. Depois são apresentados: a problemática e justificativa, a relevância do estudo, os objetivos e a estruturação de como ela foi desenvolvida.

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O transporte e a mobilidade urbana constituem-se em elementos fundamentais ao desenvolvimento das cidades brasileiras. São, ao mesmo tempo, direitos do cidadão na execução de seu direito de ir e vir e no exercício da cidadania.

O desenvolvimento econômico brasileiro está acompanhado de uma extrema precariedade urbana. Nos grandes centros urbanos, onde existe a criação de mecanismos precários de assentamentos, em sua grande maioria a população não tem acesso aos serviços essenciais. As cidades constituem o palco das contradições econômicas, sociais e políticas e o sistema viário (ruas e avenidas) é um espaço em permanente disputa entre pedestres, automóveis, caminhões, ônibus e moto.

Segundo Boareto (2003), nos centros urbanos das grandes metrópoles há uma crise de mobilidade que é ilustrada diariamente pelos longos congestionamentos e pelo tempo gasto pelo cidadão no sistema de transporte coletivo, cujos ônibus ficam presos no congestionamento dos automóveis. Prevalece uma visão de que a cidade pode se expandir, resultando em pressão sobre áreas de preservação e desconsideram-se os custos de implantação da infra-estrutura necessária para dar suporte ao atual modelo de mobilidade, centrado no automóvel, cujos efeitos negativos e os custos de circulação são socializados.

Os problemas das cidades são de maior ou menor intensidade, conforme sua importância econômica e sua posição dentro de uma classificação que usa como

critério sua importância mundial, nacional ou regional. As cidades sofrem o impacto dos efeitos negativos da visão onde sua principal meta é garantir circulação de bens, mercadorias e prestação de serviços. Essa visão relega a um segundo plano a necessidade das pessoas terem qualidade de vida para morarem nas cidades. Há uma destruição em nome do progresso e as cidades circunvizinhas conseqüentemente, reproduzem o modelo de desenvolvimento das cidades maiores (BOARETO, 2003).

Nas metrópoles, o transporte coletivo constitui o principal meio de locomoção da população, sobretudo daqueles de menor poder aquisitivo. No Brasil, por exemplo, em pesquisa realizada no ano de 2000, Andrade (2000) apontou que o transporte público é o principal item de despesa das famílias de baixa renda com os serviços públicos, chegando a consumir 8% do seu rendimento total.

A Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU) em pesquisa realizada em 2005, estimou que o transporte público urbano, incluindo ônibus e metrô, responda por mais de 1,0% do PIB brasileiro, movimentando cerca de R\$ 17 bilhões por ano, influenciando diretamente no desempenho de outros setores econômicos, por se constituir em um insumo básico nos processos de produção e consumo de bens e serviços, além de ser um elemento estruturador das atividades urbanas, com forte reflexo na qualidade de vida da população das cidades (NTU, 2005).

Observa-se que o setor de transporte de passageiros se alinha aos setores básicos da economia ao lado da saúde e educação. Por isso, não é possível pensar em uma sociedade sem esse setor. E para que todos sejam beneficiados em suas necessidades de ir e vir, de locomoção é essencial uma gestão planejada dos serviços que compõem o transporte urbano de passageiros (VASCONCELLOS, 2001).

A ausência de planejamento e organização no transporte público faz com que surja uma série de problemas internos no sistema, tais como superlotação de passageiros nos ônibus, custos operacionais elevados, congestionamento crônico, competição entre sistemas, queda da mobilidade e acessibilidade e baixos níveis de qualidade

vida dos usuários do transporte público. Dessa forma, o transporte público de passageiros merece atenção, por ser fundamental não somente no desenvolvimento das cidades, como também na vida dos cidadãos.

## 1.2 PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA

O transporte é a movimentação ou alteração da localização física da carga ou passageiro, exercendo assim um papel importante para o desenvolvimento de uma sociedade, pois tal atividade está intimamente relacionada ao deslocamento das pessoas, dos insumos e dos recursos necessários para a expansão da capacidade produtiva da sociedade (ARAÚJO, 1991).

No que diz respeito ao transporte de pessoas na área urbana, Gomide (2003 p.10) ressalta que: “na sociedade capitalista, o deslocamento de pessoas se mostra de suma importância, pois se torna condição necessária para a concretização das relações econômicas e sociais, fundamentais à reprodução e a existência deste próprio modo de produção”.

As grandes cidades brasileiras, assim como as dos demais países em desenvolvimento, apresentam graves problemas de transporte e qualidade de vida. Queda da mobilidade e acessibilidade, poluição ambiental e alto índice de acidentes de trânsito constituem problemas em muitas cidades. Esse fato decorre de muitos fatores sociais, políticos e econômicos, mas deriva também de decisões passadas relativas às políticas públicas de transporte e trânsito. (SILVA *et al*, 1997).

Com o aumento do tráfego, o transporte público torna-se lento e menos confiável, reduzindo sua demanda e sua receita. Os usuários cativos do transporte público são prejudicados e usuários potenciais são desestimulados; os que podem transferem-se para o transporte particular o que faz aumentar o congestionamento das vias (BOARETO, 2003).

A FIG.1 mostra os círculos viciosos do congestionamento e da expansão urbana:

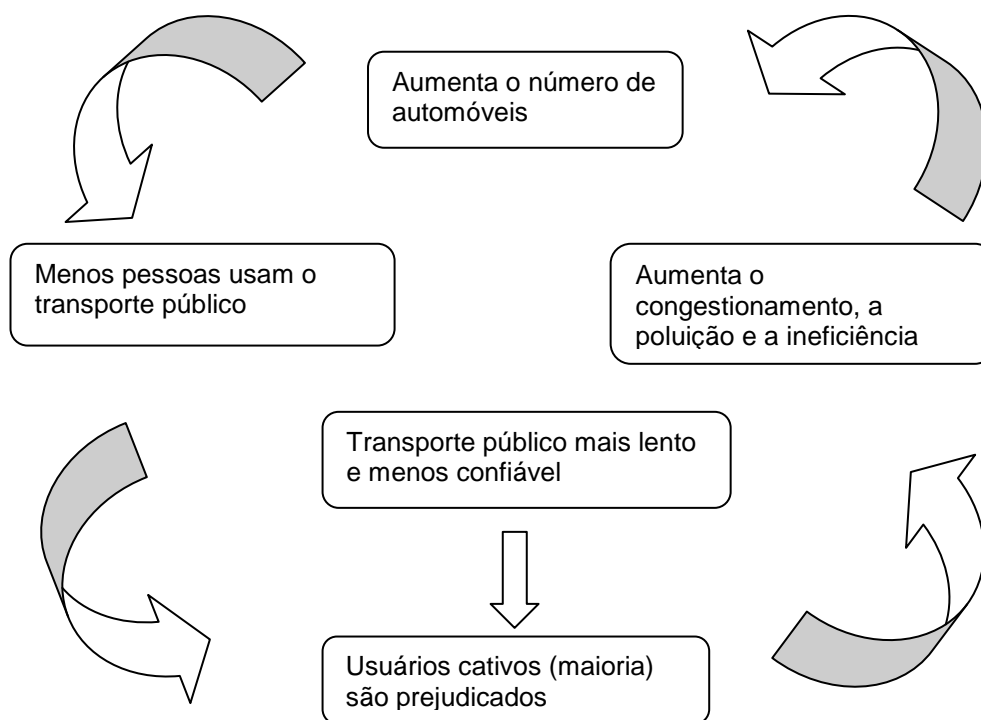


FIGURA 1 – Círculos viciosos do congestionamento e da expansão urbana  
 Fonte: SILVA *et al*, 1997, p.18

Os serviços públicos essenciais, de acordo com Martinez (1998, apud Gomide 2003), são uma construção social – uma eleição social – que lhes confere a condição de direitos fundamentais e universais que se expressam num contrato social: por excelência, a Constituição. Sem o acesso a esses serviços, as pessoas estarão seriamente limitadas para desenvolver suas capacidades, exercer seus direitos, ou para equiparar oportunidades. É o caso do transporte coletivo urbano no Brasil (Constituição Federal, artigo 30, inciso V).

Segundo Vasconcellos (2003) o uso do ônibus para transportar pessoas no Brasil se dá desde as primeiras décadas do século XX e surgiu de forma espontânea. Nos primórdios das empresas de ônibus, o proprietário administrava, mantinha e conduzia o veículo. Alguns empresários incorporaram outros membros da família ao negócio, para exercer a função de cobradores, mecânicos ou outros. Hoje, a administração sobre o ônibus varia entre o mais moderno e aquela empresa onde o proprietário faz de tudo um pouco.

No Brasil, o ônibus é o veículo mais utilizado para o transporte público de passageiros. Uma pesquisa realizada em 2002 pela Associação Brasileira das Empresas de Transporte Rodoviário Intermunicipal, Interestadual e Internacional de passageiros relatou que foram transportados cento e trinta e dois milhões de passageiros por ônibus interestaduais e um bilhão e trezentos mil passageiros entre os municípios do Brasil (VASCONCELLOS, 2003).

Essa participação do ônibus no transporte de passageiros ressalta a importância desse meio de transporte. Esse fato demonstra a forte influência dos fatores sócio-econômicos no índice de deslocamento e reforça a tese de que a queda na demanda de passageiros não pode ser debitada apenas às deficiências do serviço de transporte público. O aumento constante dos custos dos insumos, a baixa produtividade dos sistemas de transporte, o aumento da informalidade generalizada (vans clandestinas, moto-táxi), gratuidades e benefícios tarifários generalizados e sem fonte de cobertura extra-tarifária, a carga tributária incidente sobre a produção dos serviços, vem se traduzindo em tarifas de transportes coletivos que transcendem a capacidade de pagamento da população, tendo como consequência a redução do número de usuários, o que aumenta a exclusão (VASCONCELLOS, 2003).

Segundo Gomide (2003), a existência de um serviço de transporte coletivo acessível, eficiente e de qualidade, que garanta a acessibilidade da população a todo o espaço urbano, pode aumentar consideravelmente a disponibilidade de renda e tempo dos mais pobres, propiciar o acesso aos serviços sociais básicos (saúde, educação, lazer) e às oportunidades de trabalho. Nesse sentido se entende o transporte coletivo como importante instrumento de combate à pobreza urbana e de promoção da inclusão social e conseqüentemente pode garantir aos usuários uma vida com mais qualidade.

As grandes cidades dos países em desenvolvimento são claramente identificadas por condições inadequadas de deslocamento de pessoas e mercadorias. Recentemente agravaram-se com os problemas de congestionamento, poluição e queda da qualidade de vida o que gera enormes impactos sobre a vida das pessoas e sobre as atividades sociais e econômicas. Essas condições resultam das decisões

de políticas públicas tomadas ao longo das décadas, principalmente aquelas referentes ao desenvolvimento urbano e aos sistemas de transporte público.

### 1.3 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Dentre os elementos que fazem parte do transporte urbano de passageiros, aspectos como acessibilidade e mobilidade das pessoas, o uso do sistema viário e a qualidade de vida urbana merecem atenção. Por isso, considera-se relevante estudar a questão da mobilidade urbana dos usuários de transporte público por ônibus, focando um município mineiro, localizado na região metropolitana de Belo Horizonte, situado a 30 Km da capital - Betim. Segundo dados do IBGE (2008), Betim possui 429.507 habitantes e tem crescido em média 7,85% ao ano - taxa muito superior à da Região Metropolitana de Belo Horizonte - RMBH (2,09%) e à de Minas Gerais (1,15%). Essa população se ocupa da seguinte forma: 0,3% em atividades rurais, 58,4% com as atividades industriais e 41,3% com o trabalho em setores de comércio e serviços.

O sistema de transporte público coletivo urbano do Município de Betim é operado por dois sistemas característicos: o convencional e o sistema de transporte público de baixa capacidade – STPBC. Segundo informações da Transbetim, em 2008 esses dois sistemas atenderam juntos, uma demanda mensal média de 2.745.604 passageiros, através de 38 linhas e quatro sublinhas (circulares), que fazem 46.127 viagens mensais, utilizando uma frota de 271 veículos, composta por ônibus padrão e convencionais, micro-ônibus e vans a uma velocidade média de 23 km/h (TRANSBETIM, 2008).

Dessa maneira, optou-se por realizar o estudo do sistema municipal de transporte por ônibus do município de Betim, composto pelo sistema de transporte público de baixa capacidade - STPBC.

Considerou-se, também, a facilidade de acesso ao órgão gestor e aos permissionários do sistema de baixa capacidade, para levantamento dos dados

necessários. A conjugação desses fatores trouxe condições propícias para o desenvolvimento dessa pesquisa. Acredita-se que essa contribuição ao serviço público de transporte possa ser relevante, tanto no sentido de levantar e discutir os aspectos inerentes à mobilidade, à acessibilidade e a qualidade do serviço prestado, como no de contribuir para melhor operacionalizá-los.

Levando em conta essas observações a pergunta orientadora desta pesquisa é a seguinte: Qual a percepção que os usuários do transporte público de passageiros do município de Betim, por meio do sistema de baixa capacidade, têm sobre a qualidade do serviço prestado?

#### 1.4 OBJETIVOS

##### 1.4.1 OBJETIVO GERAL

Como objetivo geral esta dissertação se propõe:

Identificar a percepção que os usuários do transporte público de passageiros do município de Betim, por meio do sistema de baixa capacidade, têm sobre a qualidade do serviço prestado.

##### 1.4.2 Objetivos Intermediários

Para atendê-lo, pode-se definir como objetivos específicos:

- a) Caracterizar o sistema municipal de transporte público de passageiros em Betim;
- b) Caracterizar o usuário que utiliza o transporte coletivo;
- c) Analisar o grau de satisfação dos usuários do transporte coletivo;

d) Avaliar a contribuição que o transporte público de passageiros proporciona na qualidade de vida dos cidadãos usuários.

## 1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação está dividida em seis partes relacionadas com os seguintes assuntos:

O Capítulo 1: constitui-se da introdução, que discorre sobre a definição da pesquisa, apresentando uma rápida contextualização do tema, os objetivos que alicerçam o trabalho, bem como a importância da realização de um estudo sobre o transporte público de passageiros.

O Capítulo 2: é formado pela revisão da literatura e está dividido em sete subtítulos principais. O primeiro aborda o conceito de circulação, mobilidade e acessibilidade. O segundo e o terceiro abordam os enfoques políticos e sociológicos do transporte. O quarto subtítulo descreve os diversos modos de transporte. O quinto aborda as formas de regulamentação do transporte público. Já o penúltimo subtítulo discorre sobre as políticas públicas no transporte e o último finaliza apresentando a qualidade no serviço de transporte público urbano.

O Capítulo 3: descreve a qualidade de vida urbana, em cinco subitens. Os dois primeiros abordam o conceito de qualidade de vida e seus indicadores. O terceiro esclarece o crescimento urbano e os impactos na qualidade de vida. E os dois últimos abordam o planejamento do sistema de transporte público e a importância de promover o transporte coletivo.

O Capítulo 4: apresenta a metodologia, em cinco subitens. O primeiro aborda o tipo de pesquisa escolhido para realização do trabalho. O segundo descreve a unidade de observação. O terceiro descreve o sujeito da pesquisa. E os dois últimos esclarecem como será realizado o instrumento e a coleta dos dados da pesquisa.



O Capítulo 5: apresenta o estudo de caso em três subitens: o primeiro aborda o histórico e as informações do município de Betim. O segundo caracteriza o sistema de transporte público de Betim e o terceiro apresenta a análise dos resultados obtidos da pesquisa.

O Capítulo 6: responde conclusivamente aos objetivos propostos neste estudo.

## CAPÍTULO 2 TRANSPORTE URBANO

Este capítulo tem o intuito de apresentar os aspectos macros da atividade de transporte, abrangendo os conceitos da teoria dos sistemas aplicados no setor de transporte público de passageiros. Para tanto abordar-se-à os enfoques sociológicos, políticos e sistêmicos do transporte urbano, bem como a sua regulamentação e a importância das políticas públicas e padrões de qualidade para uma mobilidade sustentável.

### 2.1 CONCEITOS INICIAIS

#### 2.1.1 CIRCULAÇÃO

Para Vasconcellos (2005 p.62) a circulação é “o conjunto das práticas de consumo do espaço viário, com todas as variações relacionadas às características sociais, econômicas e políticas dos usuários, tomados individualmente ou coletivamente, na forma de grupos, classes ou frações de classes sociais”.

Segundo esse autor, é preciso definir melhor a circulação como meio coletivo de consumo e usa como exemplo, o consumo da água:

a passagem fundamental entre as fases “individual” e “coletiva” se dá quando o fornecimento de água passa a ser feito não mais através de poços individuais de fundo de quintal, ou de recolhimento direto em curso d’água, mas por meio de grandes sistemas construídos especialmente para isto, que captam a água em grandes mananciais, fazem-na passar por processos de limpeza, colocam-na em grandes reservatórios, e finalmente distribuem-na através de extensas redes de canalização até os consumidores finais. (VASCONCELLOS, 2005, p.62).

Na circulação urbana, a estrutura básica, as vias, é essencial para viabilizar a circulação e a princípio permite o seu “consumo” imediato, através do ato de circular por elas. E isto traz a impressão de que o ato de circular encerra o ciclo de produção

e consumo. No entanto é falsa, pois esconde as diferenciações internas do ato de circular. Essas diferenciações seriam:

- A) O consumo das vias não é privativo, ou seja, é essencialmente público, feito pelo processo de negociação de um espaço escasso, que precisa ser dividido no tempo entre aqueles que desejam utilizá-lo. A necessidade de negociação leva à necessidade de regulamentação que se dá através de códigos e regulamentos feitos pelo poder público;
- b) O consumo das vias admite vários instrumentos, várias formas de realização dadas pelos meios de transportes disponíveis; que variam do mais humano (a pé), meios mecanizados simples (bicicleta), mecanizados a motor (ônibus e automóveis) e os movidos à energia elétrica (trens e metrô);
- c) O acesso aos meios de transporte é diferenciado socialmente, em função da renda, fazendo o consumo diferenciado. Há pessoas que só podem andar a pé, por não disporem de renda suficiente para pagar o transporte público, enquanto outros dispõem desta renda, mas são usuários cativos do transporte público, por não terem acesso ao transporte particular. E há aqueles de renda elevada que utilizam exclusivamente o transporte individual.
- d) O consumo também é condicionado a fatores psicológicos e fisiológicos como no caso de crianças, idosos e portadores de deficiências físicas, que têm restrição quanto à utilização das vias.

Esse acesso diferenciado aos meios de transporte aliados aos fatores situacionais da população no espaço urbano, seus condicionantes sociais e políticos, introduz diferenças no processo de produção e consumo da circulação urbana e em consequência na política pública a respeito dessa circulação (VASCONCELLOS, 2005).

#### 2.1.2 MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE

A partir dessa breve introdução sobre a idéia de circulação e o papel fundamental que tem na explicação das cidades, pode-se passar a discutir os conceitos de mobilidade e acessibilidade.

Para alguns autores, o conceito de mobilidade e acessibilidade se misturam conforme a seguir:

“Na literatura pode-se muitas vezes encontrar uma certa confusão no que tange à conceituação, e respectivas medidas, de acessibilidade e de mobilidade, principalmente quando estas medidas relacionam-se apenas à questão da facilidade ou impedância nos deslocamentos. Nesta situação interpreta-se a acessibilidade como um atributo dependente unicamente do sistema de transporte sem considerar o grau de atração das oportunidades oferecidas nas potenciais zonas de destino, ficando mesclados os conceitos de mobilidade e acessibilidade” (ULYSSEIA NETO e SILVA, 2004: p. 774).

Para outros, a noção de mobilidade supera a idéia de deslocamento, pois traz a tona suas causas e consequências, ou seja, ela não se resume a uma ação. Ao invés de separar o ato de deslocar de indivíduos ou grupos de pessoas, presentes no cotidiano, o conceito de mobilidade tenta integrar a ação de se deslocar, quer seja uma ação física, virtual ou simbólica, ao conjunto de atividades das pessoas e da sociedade.

Na opinião de Balbim (2004), em parte a mobilidade está relacionada às determinações individuais: vontades ou motivações, esperanças, limitações ou imposições. Mas a sua lógica se explica através da análise conjunta dessas determinações com as possibilidades reais e virtuais apresentadas pela sociedade e pelo lugar de vida para que ela se concretize, ou seja, deve-se levar em conta a organização do espaço, as condições econômicas, sociais e políticas, o modo de vida e o desenvolvimento tecnológico.

Na visão de Affonso (2002), a mobilidade é uma qualidade dada às pessoas e aos bens; corresponde às diferentes respostas dadas por indivíduos diante de suas necessidades de deslocamento, considerando as dimensões do espaço urbano. Face à mobilidade, os indivíduos podem ser pedestres, ciclistas, usuários de transporte coletivo; podem utilizar-se do seu esforço direto (deslocamento a pé) ou recorrer a meios de transporte motorizados (coletivos e individuais) ou não motorizados (bicicletas, carroças, cavalos). A mobilidade pode também ser afetada por outros fatores como a renda do indivíduo, idade, sexo e a capacidade (redução à mobilidade permanente ou provisória).

Para Ferraz (2004), a mobilidade é o marco elemento balizador do desenvolvimento urbano. Uma mobilidade adequada a todos as classes sociais constitui uma ação essencial ao processo de desenvolvimento econômico e social das cidades.

No entendimento do Ministério das Cidades (2004), “a mobilidade está vinculada à qualidade de vida dos locais onde as pessoas moram e para onde se deslocam, devendo estar articulada com o plano de desenvolvimento da cidade e com a democratização dos espaços públicos conferindo prioridades às pessoas e não a veículos”.

Para Vasconcellos (2001) existem várias visões da mobilidade. Na visão tradicional, a mobilidade é tida “como habilidade de movimentar-se, em decorrência de condições físicas e econômicas”. Assim, as pessoas pobres, idosas ou com limitações físicas estariam nas faixas inferiores de mobilidade em relação às pessoas de renda mais alta e sem problemas físicos de deslocamento. Decorreu dessa visão que as políticas públicas no transporte era unicamente “aumentar a mobilidade” pelo fornecimento de meios de transporte. Considerando a mobilidade dessa forma restrita, fica evidente que ela isoladamente não tem sentido para a avaliação das políticas de transporte, uma vez que não define por que e como ela é exercida pelas pessoas.

A mera disponibilidade de dinheiro de nada vale se não houver um meio adequado de transporte ou um espaço de tempo adequado para atingir o destino desejado; e um grande número de deslocamentos não representa necessariamente boas condições de vida, pois pode refletir a necessidade de deslocamentos excessivos frente à precariedade do sistema de transportes (GOODWIN, 1981 *apud* VASCONCELLOS, 2001).

Dessa forma, pode-se chegar a uma definição mais útil que relacione a mobilidade no sentido tradicional a um outro conceito mais amplo, o da acessibilidade. Esta entendida como a mobilidade para satisfazer as necessidades, o que permite as pessoas chegar aos destinos desejados. Portanto, a acessibilidade não é apenas a facilidade de cruzar espaço, mas a facilidade de chegar aos destinos ( PORTUGALI, 1980 *apud* VASCONCELLOS, 2001).

Jones (1981) também inter-relacionou a acessibilidade e a mobilidade com o indivíduo. Para ele a acessibilidade está relacionada com a oportunidade que um indivíduo, em um dado local, possui em tomar parte de uma atividade particular ou conjunto de atividades. É uma função da mobilidade do indivíduo, da localização espacial das oportunidades em relação ao seu ponto de partida.

Assim, acessibilidade, segundo Jones (1981 *apud* Raia Jr. 2000) deve ser entendida como a oportunidade que uma pessoa em um dado local, tem para tomar parte em uma atividade particular, ou seja, refere-se à capacidade da pessoa chegar a um lugar que desejava. Já a mobilidade, conforme o autor, seria a habilidade de um indivíduo se deslocar, isto é, refere-se à facilidade com que o deslocamento das pessoas pode ser realizado.

Boareto (2003) também defende a inter-relação entre acessibilidade e mobilidade e acrescenta a essa a preocupação de sua sustentabilidade ecológica. Assim, para esse autor a mobilidade urbana sustentável pode ser definida como *“resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visam proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos não motorizados e coletivos de transportes, de forma efetiva, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável, baseado nas pessoas e não nos veículos”*.

Dessa forma, a mobilidade não pode ser entendida somente como o número de viagens que uma pessoa consegue realizar durante determinado período, mas a capacidade de fazer as viagens necessárias para a realização dos seus direitos básicos de cidadão, com o menor gasto de energia possível e menor impacto no meio ambiente, tornando-a ecologicamente sustentável.

Em termos gerais, acessibilidade significa *“garantir a possibilidade do acesso, da aproximação, da utilização e do manuseio de qualquer objeto”*. Esta definição genérica caberia a qualquer pessoa, mas, no Brasil, esse conceito se associa mais diretamente às pessoas com deficiência. *Acessibilidade* significa então a condição do indivíduo se movimentar, locomover e atingir um destino desejado, *“dentro de suas capacidades individuais”*, isto é, realizar qualquer movimentação ou deslocamento por seus próprios meios, com total autonomia e em condições

seguras, mesmo que para isso precise se utilizar objetos ou aparelhos específicos (PLANMOB, 2007).

O transporte público por ônibus é o principal meio de deslocamento das pessoas para realizar suas atividades inerentes ao dia a dia. Por isso, segundo o Ministério das Cidades (2004), por muito tempo a discussão da acessibilidade ficou restrita a instalação de elevadores nos ônibus para os usuários com necessidades especiais, impedindo uma abordagem mais abrangente do problema e ignorando outros tipos de deficiências e necessidades existentes. Para que os sistemas de transporte sejam plenamente acessíveis são necessárias ações sobre o ambiente construído (calçadas, terminais de ônibus e outros) sobre os veículos e até sobre elementos de identificação dos serviços, no caso para facilitar a sua utilização por pessoas com deficiências visuais. Uma política de mobilidade orientada para a acessibilidade deve combinar ações normativas com investimentos diretos no espaço urbano e nos equipamentos associados aos serviços de transporte.

De acordo com o Ministério das Cidades (2004), a ampliação da acessibilidade dentro de uma política de mobilidade urbana não pode ser vista de forma isolada, pois se trata de fomentar um amplo processo de humanização das cidades a partir do respeito às necessidades de todas as pessoas usufruírem a vida urbana.

Contudo, torna-se importante uma política pública na área de transporte urbano, pois ela representará a cristalização de objetivos, referentes à melhoria da qualidade de vida nas cidades, da eficiência da economia e da mobilidade. Ela servirá como elo de ligação entre os vários agentes do setor, representando um conjunto comum de objetivos. Esta política se torna tão mais necessária quanto mais complexa se torna a realidade urbana no país, reforçada pela importância crescente das cidades para a eficiência da economia e para a qualidade de vida da população.

## 2.2 DIFERENCIANDO ENFOQUES: SOCIOLÓGICO E POLÍTICO DO TRANSPORTE URBANO

Town (1981, *apud* Vasconcellos, 2001) salienta que as dificuldades para ligar o transporte público a engenharia, a sociologia e a ciência política podem ser atribuídas a vários fatores dentre os quais a falta de interesse de um lado e tentativa de “sociologizar” o transporte de outro. A falta de interesse é atribuída a dois fatores: primeiro a oferta de transporte é vista como uma ação pragmática, baseada em técnicas de engenharia, construção e gerenciamento; segundo a sociologia geralmente vê o transporte apenas como um instrumento, não um fim em si mesmo, com pouco ou nenhum efeito sobre os valores das pessoas.

Apesar destas forças contrárias o autor argumenta que existem duas razões para o aumento do interesse na perspectiva sociológica dos transportes: uma é o crescimento do uso do automóvel e o decréscimo do uso do transporte público, o que canaliza efeitos urbanísticos, econômicos e ambientais preocupantes; e outro é que tanto a fidedignidade dos usuários quanto os pressupostos relativos aos impactos do sistema de transporte passaram a ser questionados.

Assim, segundo Vasconcellos (2001) inicialmente uma distinção precisa ser feita: o enfoque sociológico do transporte precisa ser diferenciado tanto do enfoque técnico, quanto do enfoque social. Enquanto o enfoque técnico é limitado a cálculos sobre quantidades e custos, o enfoque social é mais abrangente, porém limitado à contabilidade dos impactos sociais. Estes dois enfoques se confundem na medida que a abordagem técnica é enriquecida com alguns dados de natureza social. Já o sociológico complementa as análises numéricas em função das condições sociais, políticas, econômicas e institucionais que condicionam as decisões das pessoas e entidades envolvidas. Assim, o enfoque sociológico acrescenta às análises quantitativas dos enfoques técnico e social uma avaliação das relações sociais e das estruturas de poder que estão condicionando os resultados verificados nas condições de transporte. O enfoque sociológico avança até o plano da explicação, usando fundamentos sociológicos e políticos, sobressaindo o comportamento coletivo sobre o individual.

O enfoque sociológico enquadra-se no campo mais amplo da análise de políticas incorporando, além da avaliação do conteúdo e dos produtos dessas políticas, a avaliação da apropriação efetiva dos benefícios (ou prejuízos) às pessoas. Inclui a



análise dos resultados obtidos a análise de impactos objetivos (diferenças quantitativas), subjetivos (diferenças de ponto de vista) e substantivos (diferenças qualitativas) das políticas o que permite avaliações mais completas (FIGUEIREDO E FIGUEIREDO, 1986).

Segundo Vasconcellos (2001), o enfoque sociológico pressupõe a análise da distribuição do poder na sociedade e do seu impacto tanto das decisões das políticas de transportes e trânsito, quanto nas formas segundo as quais as pessoas se apropriam das vias e dos meios de transporte. Assim enquanto os enfoques técnico e social assumem a viagem como um dado, trabalhando-a quantitativamente, o enfoque sociológico indaga por que a viagem é feita e quais foram os condicionantes das decisões sobre a oferta e o uso do transporte. As conclusões da abordagem sociológica são mais completas e consistentes do que as conclusões das abordagens técnica e social. As diferenças práticas dessas abordagens podem ser vistas no quadro abaixo:

QUADRO 1  
Diferenças práticas entre os enfoques técnico, social e sociológico

Enfoque	Problemas	
	Acidentes de Trânsito	Qualidade do transporte
Técnico	Número de acidentes, por tipo de veículo.	Condições de circulação dos veículos.
Social	Acidentes, por veículo e por características das pessoas (idade, sexo).	Condições de circulação dos veículos, com análise da quantidade de pessoas por modo de transporte.
Sociológico	Acidentes, por veículo e por características das pessoas (idade, sexo), grupo, classe social e papel desempenhado no trânsito.	Condições de circulação dos veículos e das pessoas frente às suas características sociais e econômicas e ao acesso às tecnologias de transporte.

Fonte: VASCONCELLOS, 2001,p.18.

### 2.3 A ABORDAGEM SISTÊMICA DO TRANSPORTE

Manheim (1980) *apud* Silva (2006), apresenta uma visão sistêmica do transporte. Dos fluxos (mercadorias, pessoas, etc) e das atividades (comércio, indústria, etc) surgem as demandas por transporte. De forma simplificada o sistema de transporte sofre ações (entradas) dos fluxos que são gerados pelas atividades, o que propicia a movimentação de bens ou pessoas (processamento), como resultados (saídas). Ocorre a emissão de poluentes, geração de tráfego e mortes dentre outras externalidades inerentes ao sistema de transporte. Neste contexto faz-se necessário mecanismo para a avaliação do sistema (retro alimentação) para diminuir as ineficiências e os problemas gerados no ambiente externo e interno.

Vasconcellos (2001) aborda o transporte usando o conceito de estruturas de reprodução, de produção e circulação que juntos compõem o ambiente de circulação, onde as interações sociais ocorrem: vendas, serviços, etc.

Pode-se notar que esta abordagem não difere do conceito sistêmico, ou seja, existe um sistema de transporte onde os fluxos e as atividades alimentam e são alimentados pelas interações dos homens, ou seja, o uso do solo e os fluxos de tráfego são interdependentes; como pode ser visto na FIG. 2:

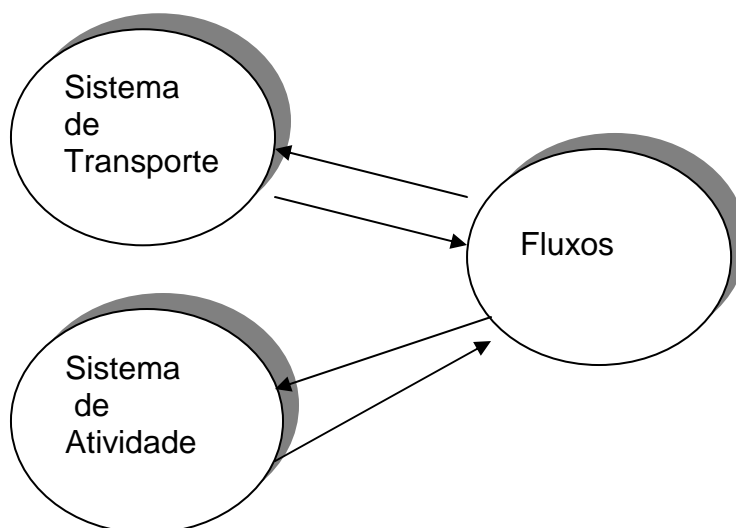


FIGURA 2 – Inter-relações dos fluxos do sistema de transporte e de atividades  
Fonte: MANHEIM, 1980 *apud* SILVA, 2006 p.9

Manheim (1980) *apud* Silva (2006), fundamenta sua visão sistêmica na seguinte afirmação: “o sistema de transporte afeta o modo como o sistema socioeconômico cresce e muda, sendo que estas reagem afetando também ao sistema de

*transporte*”. Assim um princípio básico para a análise de transporte é que ele não é um fim em si mesmo, ou seja, as pessoas não usam o transporte para movimentação porque existe transporte, mas porque elas necessitam fazer suas atividades e de outra forma, o transporte não existe só para transportar bens e pessoas, mas para garantir a interação das atividades sociais.

Aragão *et al* (2003) demonstram que o transporte possui inter-relações com outros setores, em particular com o setor político, onde as políticas públicas são tomadas com base em uma pressão proveniente do seu meio ambiente.

A economia garante a produção de bens e remuneração de pessoas, estas exigem meios de transporte para seus deslocamentos, e, uma vez deslocados, exigem suporte para venda ou compra do serviço ou bem transportado, de tal sorte, que o transporte não existe sem economia e vice-versa (SILVA, 2003).

#### 2.4 O TRANSPORTE URBANO: MODOS E DISTRIBUIÇÃO MODAL

Transporte é a denominação dada ao deslocamento de pessoas e de produtos. O deslocamento de pessoas é referido como transporte de passageiros (objeto desse estudo) e o de produtos, como transporte de cargas. O termo transporte urbano é empregado para designar os deslocamentos de pessoas no interior das cidades e se realiza através dos modos.

De acordo com Ferraz (2004), há vários modos ou formas de transporte de passageiros nas cidades e se caracterizam como motorizado ou não: a pé, de bicicleta, montado em animal, em veículo rebocado por animal, motocicleta, carro, ônibus, trem, bonde, embarcação, helicóptero, etc. No tocante à propriedade do veículo, liberdade de uso e capacidade, os modos de transporte podem ser classificados em: privado/individual, público/coletivo e semipúblico.

A denominação dada ao transporte semipúblico na língua inglesa é *paratransit* e *para-collectifs* na língua francesa. No Brasil, alguns serviços semipúblicos são

considerados transporte alternativo ou informal como, por exemplo, moto-táxi e perua lotação.

Os diversos modos de transporte urbano apresentam características diferentes em relação à flexibilidade de uso no tempo (escolha da hora de início da viagem) e no espaço (escolha da rota), bem como a capacidade. (FERRAZ, 2004).

Dessa forma, segundo Ferraz (2004), é interessante ter uma visão geral da variação das características nos diversos modos conforme mostrado no QUADRO 2 abaixo: assim, os modos privados apresentam alta flexibilidade e baixa capacidade, ao contrário dos modos públicos que têm baixa (nenhuma) flexibilidade e alta capacidade. Entre os dois aparecem os modos semipúblicos, com flexibilidade e capacidade que podem ser classificadas como médias.

QUADRO 2  
Modos de transporte urbano

<b>Forma de transporte</b>	<b>modo</b>	<b>características</b>
Privado	A pé	Os veículos são conduzidos por um dos usuários que pode escolher o caminho e horário de partida; Capacidade pequena do veículo.
	Bicicleta	
	Motocicleta	
	automóvel	
Público	Ônibus	Os veículos operam por rotas pré-definidas e horários fixos; Capacidade grande do veículo
	Trem	
	metrô	
Semipúblico	Táxi	Possui rota e horário adaptável aos desejos dos usuários
	Ônibus fretado	

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Ferraz, 2004.

A quantidade de viagens urbanas (mobilidade) e a distribuição das viagens entre os vários modos de transporte (distribuição modal) dependem do nível de desenvolvimento socioeconômico do país e da cidade, do tamanho e topografia da cidade, do clima, da cultura, da existência ou não de políticas de restrição ao uso do transporte individual, da disponibilidade, custo e qualidade do transporte público e semipúblico (FERRAZ, 2004).

À medida que as cidades crescem até o ponto que caminhar não satisfaz as demandas de viagens dos cidadãos, o transporte público juntamente com as bicicletas vai se transformando no principal meio de locomoção dos mais pobres.

Ferraz (2004) e Vasconcellos (2001) relatam que nas cidades dos países pobres, o transporte público (sobretudo ônibus e microônibus) e semipúblicos (peruas e vans) são os modos mais usados: aproximadamente de 50% a 90% das viagens motorizadas. Nesses países, as motocicletas e as bicicletas, em razão dos baixos custos de aquisição e operação, têm grande participação no transporte urbano. Países como Bangladesh na Ásia, Zâmbia na África e Bolívia na América Latina dependem quase que inteiramente de meios não motorizados de transporte (caminhada e bicicleta) ou dos ônibus. Fato é, que esses países ainda não sofreram grandes transformações.

No entanto, outros países em desenvolvimento, em estágios mais avançados de industrialização, já organizaram um conjunto mais diversificado de meios de transporte, dentro do qual o transporte motorizado desempenha um papel importante (como o Brasil, México e Coréia do Sul). Nestes países o espaço urbano já foi profundamente transformado para adaptar-se ao crescimento do transporte motorizado. Na Ásia, cidades como Jakarta, Manilla e Seoul são exemplos claros de transformações de grande escala. Na América Latina, a cidade do México, além de Caracas, Santiago, Buenos Aires e várias cidades brasileiras, também evoluíram para novos e complexos padrões urbanos, como parte de importantes mudanças sociais e econômicas que ocorreram principalmente após a segunda guerra mundial.

Em muitas cidades dos países asiáticos e em Cuba, as motocicletas e bicicletas, em conjunto, chegam a ser responsáveis por cerca de 20% a 50% das viagens urbanas. A motocicleta por apresentar muitas vantagens do carro, tem a preferência de muitas pessoas com menor poder aquisitivo em relação ao transporte público e semipúblico.

Ferraz (2004) discorre que nos Estados Unidos, considerado o país do automóvel, o carro é responsável por cerca de 85% das viagens urbanas. Nas cidades da Europa, essa porcentagem é menor: algo em torno de 30% a 60%, sobretudo por razões culturais e históricas – quase todas as médias e grandes cidades da Europa têm

sistema de transporte público sobre trilhos (metrô e bonde) de excelente qualidade, grandes espaços para pedestres nas regiões centrais (calçadas e praças), ciclovias e ciclofaixas para bicicletas e calçadas adequadas para os pedestres. Alguns países como a Holanda, Suécia, Dinamarca, Alemanha têm grande tradição no uso da bicicleta como modo de transporte urbano. Em algumas de suas cidades, as viagens realizadas por bicicleta chegam a 30% ou mais em relação ao total.

Vasconcellos (2001) relata que na América Latina, a relação entre a estrutura urbana e transporte deu-se primeiramente em torno das companhias estrangeiras de transporte ferroviário e por bonde que desde o início do século passado obtiveram permissão para fornecer serviços de transporte público. Depois da segunda guerra mundial, a competição por parte dos ônibus e caminhões adaptados tornou impossível a essas companhias ofertar serviços competitivos em área de expansão urbana. Mais tarde, essas companhias foram substituídas por operadores privados e públicos. Concomitantemente, poucos esforços foram feitos para garantir sistemas de transporte em massa. Em consequência, todas as cidades latino-americanas (exceto a cidade do México) evoluíram para sistemas de transporte público altamente dependente dos operadores privados de ônibus, com sistemas precários de transporte sobre trilhos.

O autor afirma que, após o término da segunda guerra mundial, os automóveis adquiriram importância crescente, na medida em que o desenvolvimento econômico diversificou as atividades e gerou novas classes médias ávidas por mobilidade social. Este processo ocorreu principalmente na Venezuela a partir dos anos cinquenta, em função do crescimento da indústria do petróleo, e no Brasil, a partir dos anos setenta, em função da modernização econômica que reorganizou o espaço urbano no país.

Essas reorganizações espaciais eram parte de um projeto mais amplo de reorganização regional, que incluiu novos sistemas rodoviários, novos aeroportos e sistemas de comunicação modernizados, como esforços para criar e sustentar um mercado nacional. Apesar de grandes diferenças entre os países, a maioria deles experimentou os mesmos processos de abandono e desmantelamento dos sistemas

rodoviários, como uma opção clara por um espaço adaptado ao uso do automóvel (BARAT, 1985 *apud* VASCONCELLOS, 2001).

Observa-se que nos países ricos é grande o uso do automóvel no transporte urbano de passageiros; nos países pobres é maior a participação do transporte coletivo por ônibus, microônibus e lotação; percursos maiores a pé e uso intenso de bicicletas são mais comuns nas cidades dos países pobres e em alguns países do norte da Europa, onde o uso da bicicleta faz parte da cultura nacional.

Apesar da variedade dos modais discriminados, destaca-se a modalidade de ônibus, visto que, notoriamente este é bastante utilizado pela população residente nas grandes cidades de muitos países em desenvolvimento.

Os ônibus são os principais meios mecanizados, carregando 6,5 trilhões de passageiros por quilômetro quadrado ao ano, distribuídos por 3 milhões de veículos, dos quais mais de 2 milhões operam em áreas urbanas. O ônibus é um veículo que pode transportar entre 22 a 45 pessoas sentadas e aproximadamente a mesma quantidade em pé. Já foram desenvolvidos veículos articulados (com duas partes) e biarticulados (três partes) que podem transportar muito mais pessoas (LIMA, 2003).

No Brasil, o ônibus é o meio mais importante para transportar as pessoas. Entre 50% e 60% do transporte urbano motorizado, é realizado por transporte público (sendo 95% por ônibus e os outros 5% por metrô e trem). A outra parte por veículos particulares (carros e motos) (FERRAZ, 2004).

Segundo Cavalcanti e Toledo (1978), na grande maioria das cidades brasileiras, o sistema de transporte coletivo em ônibus é e continuará sendo por muito tempo, o predominante no atendimento das grandes massas, devido as seguintes características:

- a) Grande flexibilidade para conexão de pontos de origem e destino dispersos no espaço urbano;
- b) Custos de implantação relativamente baixos;

- c) Adaptabilidade de sua oferta a incrementos da demanda até limites de densidade de tráfego que exijam modalidade de atendimento de massa.

A indústria de ônibus no Brasil é uma das maiores do mundo. Em 2003, ela produziu 26.930 unidades, sendo 17.413 para uso interno e 9.302 para exportação. Como pode ser vista a produção mundial de ônibus no GRAF. 1 abaixo:

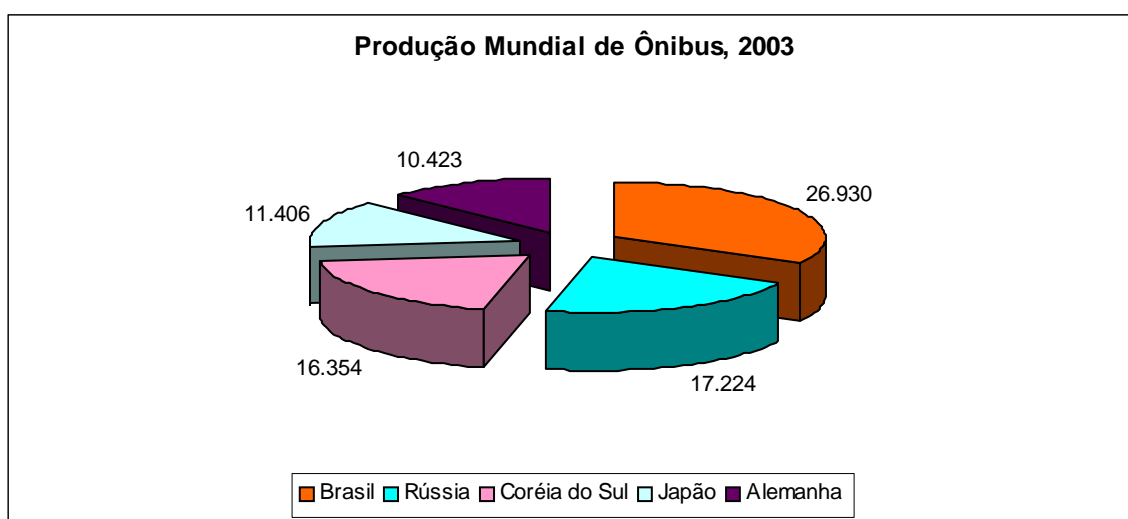


GRÁFICO 1 – Produção mundial de ônibus  
Fonte: Revista Technibus, 2004.

Vasconcellos (2005) aborda que a frota brasileira de ônibus era, em 2003, de cerca de 340.000 unidades, trabalhando no transporte interestadual, intermunicipal e dentro das cidades. Nas áreas urbanas do Brasil existiam, em 2002, cerca de 110 mil ônibus transportando as pessoas. Estes veículos atendiam a cerca de 55 milhões de deslocamentos por dia. As maiores frotas urbanas de ônibus no Brasil são mostradas a seguir:

TABELA1

Principais frotas de ônibus urbanos no Brasil

Cidade	Ônibus
São Paulo	11.000
Rio de Janeiro	6.000
Belo Horizonte	3.000
Recife	2.000



Fortaleza	1.700
Salvador	1.500
Porto Alegre	1.300
Curitiba	1.100
Belém	1.000

Fonte: ANTP, 2002, Anuário Estatístico.

O GRAF. 2 a seguir, reproduz a distribuição modal no transporte urbano de diversas cidades brasileiras de acordo com sua população:

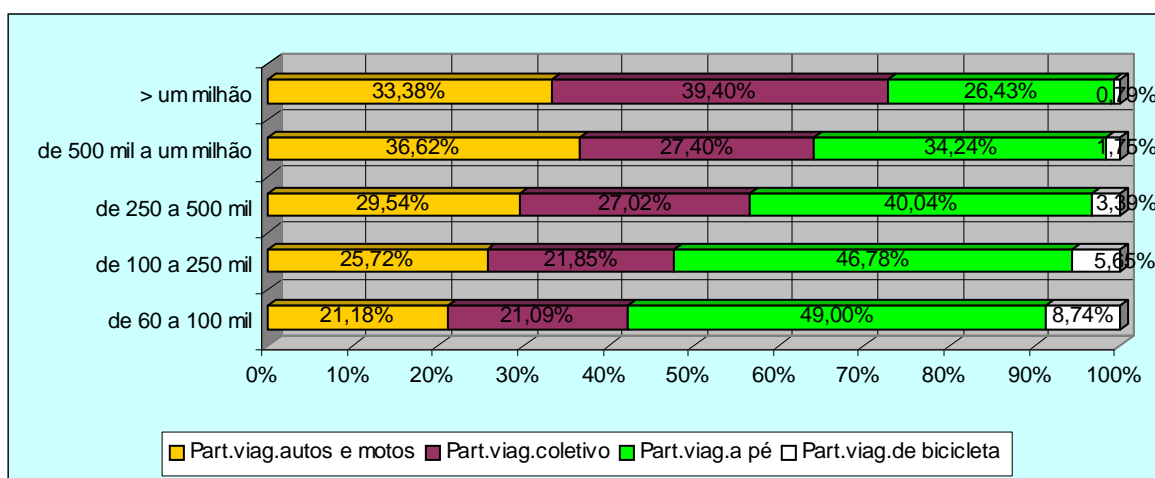


GRÁFICO 2 – Divisão modal por modo de transporte e classe de população das cidades  
Fonte: PLANMOB, 2007.

Observando o gráfico, constata-se que o transporte a pé é um modo de locomoção expressiva em todas as cidades brasileira, de pequeno e de grande porte. Enquanto nas cidades com até 60 mil habitantes este modo responde por quase metade do total das viagens; nas cidades com mais de um milhão de habitantes, ainda que sua participação seja reduzida a um terço das viagens, em números absolutos representa uma quantidade enorme de pessoas. Como era esperado, nas cidades econômica e socialmente mais desenvolvidas, o percentual de viagens motorizadas por carro é maior que nas cidades menos desenvolvidas, nas quais os modos por ônibus e a pé são os mais utilizados.

Ferraz (2004) relata que a preferência das pessoas é pelo modo de transporte mais confortável: o carro. O transporte público e semipúblico são utilizados quando ocorre uma ou mais das seguintes situações: restrição econômica pessoal, impossibilidade

de dirigir, existência de transporte público de boa qualidade, trânsito congestionado, dificuldade de estacionamento, custo elevado de acesso (pedágio) e estacionamento, restrições impostas pelo poder público ao uso do carro, conscientização da comunidade em relação aos problemas provocados pelo uso massivo do carro, dentre outras.

A seguir será abordado como o setor de transporte público urbano no Brasil é regulamentado.

## 2.5 REGULAMENTAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO

A regulamentação consiste no estabelecimento de normas gerais e específicas para a realização do serviço de transporte público urbano. O setor de transporte público coletivo urbano, no Brasil, tem como principal característica institucional a presença do Estado, na figura do regulamentador do serviço.

A intervenção do Estado, na atividade do transporte coletivo urbano é explicada por ser ela considerada um serviço público. Além disso, por que a atividade é importante para a produção e reprodução de capital e da força de trabalho, ou seja, pelo desenvolvimento social e econômico de uma sociedade (PIRES *et al*, 1997).

Nesse contexto, a autonomia dos municípios em relação ao transporte público foi explicitada no art. 30, inciso V da Constituição Federal do Brasil (1988), que determina a sua competência em organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços de interesse local, incluído o de transporte coletivo que tem caráter essencial. O constituinte enfatizou a essencialidade do transporte coletivo, constatando sua importância ímpar e recente para as cidades modernas e antevedendo o intenso ritmo de adensamento urbano observado em nosso país. Também foi previsto que, quando o serviço a ser prestado envolver interesses supramunicipais, a prestação dar-se-á de forma cooperativa entre a União, Estado e Municípios. Dessa forma, a União definiu a responsabilidade de cada esfera de governo: federal, estadual e municipal no setor de transporte.

A regulamentação constitui uma tarefa complexa e delicada, por envolver interesses institucionais e econômicos de pessoas e organizações. Em algumas situações é necessário terminar com privilégios, o que provoca reações. É preciso combater ineficiências, o que requer a exigência de alteração operacional. Em todos os casos, a presença efetiva do poder público é essencial (PIRES *et al*, 1997).

Segundo a Confederação Nacional de transporte (1998) o termo serviço público não é definido nem pela legislação das concessões, nem pela própria Constituição, em seu artigo 175. Assim, Mello (1995) define serviço público como atividade de oferecimento de utilidade ou comodidade para a população, sob um regime de direito público, podendo ser executado diretamente pelo poder público, ou ser delegado, pelo mesmo, a terceiros. Sendo notório o poder – dever do município de “organizar e prestar os serviços”, surge a indagação de como proceder.

Não obstante, com o advento da Lei 8.987/95 e sua posterior republicação, a Lei 9.648/98, os serviços de transporte coletivo passaram a ter uma base legal, visto que a lei regulamentou a forma como a concessão e a permissão da prestação de serviço público deve ocorrer e, por conseguinte, foram definidas como deveriam funcionar as relações entre o poder público e as operadoras de transporte.

Os serviços de transporte coletivos poderão ser executados de forma centralizada ou descentralizada, ou seja, pelo próprio município, ou por via de outorga ou de delegação.

Cabe ao executivo (prefeito, governador, etc) decidir sobre a forma mais adequada de oferecer transporte público de passageiros para a comunidade que o elegeu e lhe deu mandato popular. Ele poderá fazê-lo através de concessão, com autorização do legislativo municipal, ou de permissão, por iniciativa própria, desde que não haja impedimento explícito na Lei Orgânica do município, terá que fazê-lo sempre através de processo licitatório, como manda o art. 175 da Constituição Federal.

Assim, todo processo de regulamentação de serviços de transporte público deve ser precedido de licitação, submetendo-se à Lei Federal 8.666/93 que regulamenta o processo licitatório e as Leis Federais 8.987/95 e 9.074/95 que regulamenta as

concessões e permissões de serviços públicos. É à luz desses dispositivos que se pretende sustentar a exigibilidade de licitação mesmo nos casos em que as empresas de transporte coletivo operem em regime de permissão. Portanto, não pode o poder Executivo, Legislativo e Judiciário autorizar serviço público sem mais nem menos, cabendo ao Executivo e só a ele, através de certame licitatório, fazê-lo de acordo com as leis acima, sob risco de haver vício de iniciativa dessa autorização ou iniquidade. A licitação pública tem uma dupla finalidade: selecionar a proposta mais vantajosa para a administração pública e propiciar igualdade de condições para aqueles que com ela queiram contratar.

A concessão de serviço público é o contrato administrativo através do qual o Estado atribui exercício de um serviço público a alguém que aceita prestá-lo em nome próprio, por sua conta e risco, nas condições fixadas e alteráveis unilateralmente pelo poder público, mas sob garantia contratual de um equilíbrio econômico e financeiro, remunerando-se pela própria exploração do serviço, em geral e basicamente mediante tarifas cobradas diretamente dos usuários do serviço (Mello, 1995).

A Lei 8.987/95 define permissão em seu art. Segundo, inciso IV:

*“delegação, a título precário, mediante licitação, da prestação de serviços públicos, feita pelo poder concedente à pessoa física ou jurídica que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco”.* Assim, a permissão difere da concessão pela maior simplicidade e sua precariedade na execução.

A FIG. 3 a seguir sintetiza as alternativas de regulamentação do transporte público:

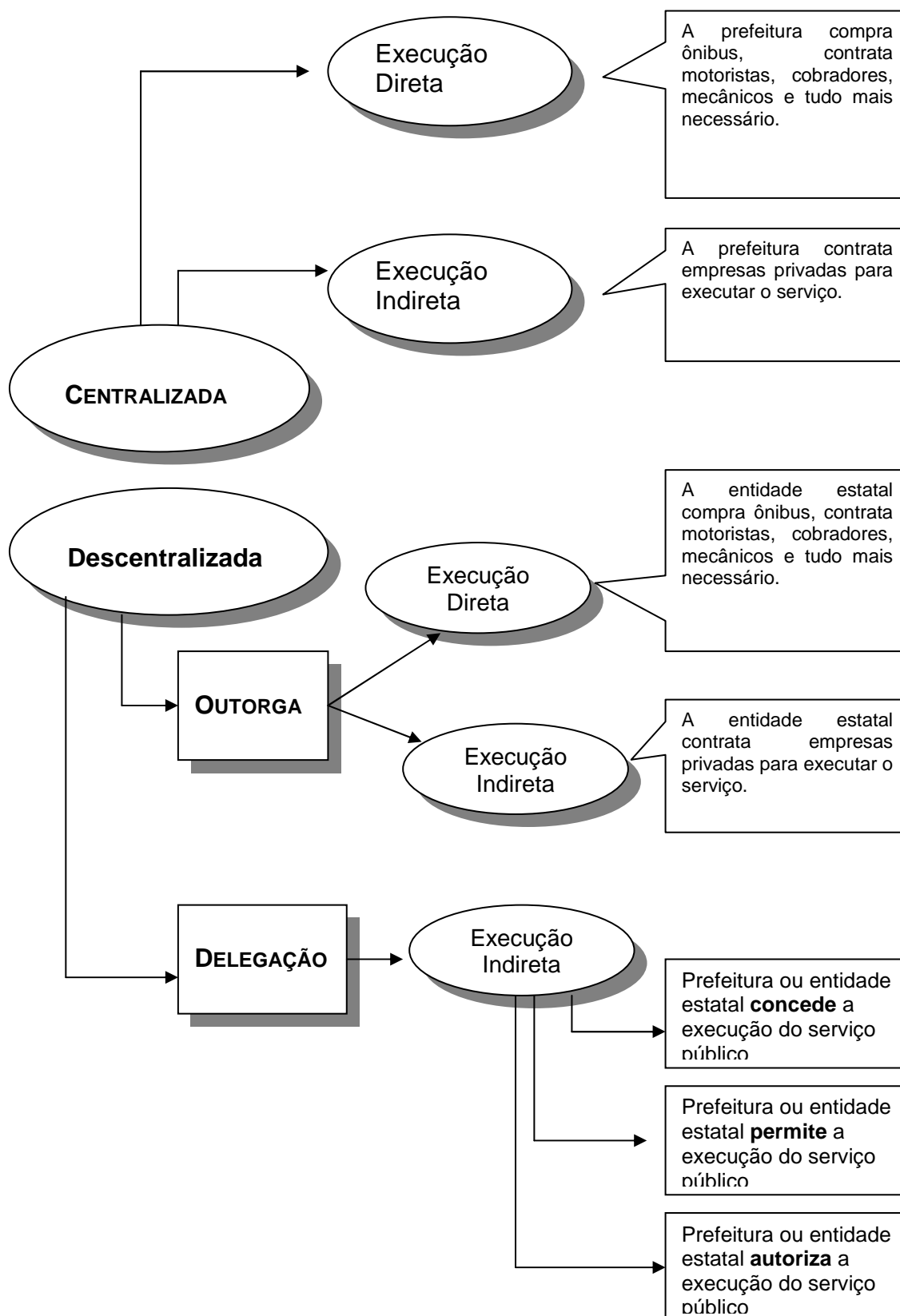


FIGURA 3 – Alternativas de regulamentação  
 Fonte: PIRES *et al*, 1997.

Estas alternativas não são excludentes entre si, sendo possível compor-se no mesmo sistema de transporte, regimes legais diferentes. Todas, porém têm

consequências para a administração e servem a diferentes visões de políticas públicas. Segundo Pires *et al* (1997), a decisão sobre qual alternativa a utilizar depende da conjugação de várias análises, a saber:

- a) Se for do entendimento que o poder público detenha a prestação do serviço em sua totalidade, ou seja, a posse dos meios necessários à sua execução, terá que adotar o regime de execução direta (estatização) através de uma secretaria/setor da prefeitura, ou a criação de uma estatal para sua realização, normalmente, uma empresa pública, dada sua maior autonomia orçamentária e financeira e o regime trabalhista baseado na CLT – Consolidação das Leis do Trabalho.
- b) Ao entender que o poder público deve limitar-se a gerir o transporte, sem executá-lo, terá que adotar o regime de execução indireta, delegando-o através de concessões ou permissões, ou ainda contratando-o. As razões para isso decorrem também da agilidade, autonomia orçamentário e financeira e menores entraves burocráticos.

Os autores concluem que a adoção de concessão ou permissão deve estar submetida à proposta de organização e estruturação do serviço de transporte coletivo. A concessão pressupõe regras e um prazo e vigência compatível com o investimento requerido. Já a permissão, ao contrário, carrega em si uma precariedade intrínseca deste tipo de regime, portanto indicada naqueles casos em que é interessante a adoção de soluções transitórias. Em alguns casos, são adotadas como alternativa à concessão, já que, via de regra, prescinde da autorização legislativa. É comum a existência de permissões com prazo definido e tal quantidade de regras que as tornam quase concessões.

De acordo com a legislação brasileira, os usuários dos serviços públicos têm o direito de receber um “serviço adequado”. Conforme o art. sexto da Lei 8.987/95, serviço adequado “*é o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas*”.

No dizer de Gomide *et al* (2006), no caso dos serviços de transporte público tais condições podem ser entendidas da seguinte forma:

- a) A regularidade e continuidade significam que o serviço deve ser prestado sem interrupção, salvo em situações de emergência, após prévio aviso por razões de ordem técnica ou inadimplência do usuário;
- b) A atualidade compreende que o serviço deve ser prestado dentro da modernidade das técnicas, do equipamento e das instalações, bem como buscar continuamente sua melhoria e expansão.
- c) A generalidade denota que os serviços devem estar disponível ao maior número de usuários.
- d) A cortesia significa tratamento respeitoso com o usuário.
- e) A segurança impõe a prestação dos serviços isenta de riscos para usuários e terceiros.
- f) A eficiência pode ser entendida no seu sentido econômico, ou seja, os serviços devem ser operados com o melhor uso possível dos recursos disponíveis, dada a tecnologia e menor custo unitário de operação, mantendo a qualidade e a satisfação das necessidades dos usuários.
- g) E as tarifas devem ser compatíveis com a renda do usuário, ou seja, serem módicas e justas.

Na literatura internacional (Department For Transport, UK, 2003, apud Gomide *et al.*, 2006 p.8) considera um serviço público de transporte adequado aquele que é, ao mesmo tempo, “acessível financeiramente, disponível, acessível fisicamente e aceitável”.

A acessibilidade financeira refere-se à capacidade de pagamento do usuário (*affordability*) que pode ser expressa pela relação entre o gasto mensal com os serviços e a renda do usuário; quanto menor esta relação, maior a acessibilidade aos serviços ou maior a capacidade de pagamento.

A disponibilidade (*availability*) está relacionada a oferta do serviço, ao número de linhas disponíveis, a frequência e tempo da viagem, incluído também o tempo de caminhada do usuário até o ponto, terminal ou estação.

A acessibilidade física (*accessibility*) diz respeito a distância de caminhada até o ponto, terminal ou estação mais próxima, a disponibilidade de informações sobre o serviço (horário e itinerário) e vias de acesso para permitir a entrada dos veículos dentro do bairro.

A aceitação (*acceptability*) está relacionada com a qualidade dos serviços e depende de fatores subjetivos, associados aos padrões de exigência e aos níveis de expectativas dos usuários. Pode-se citar: segurança dentro do veículo, comportamento dos cobradores e motoristas, limpeza e conservação dos veículos, manutenção dos veículos, conforto e lotação.

## 2.6 FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS NO TRANSPORTE

Uma vez apresentadas as alternativas de regulamentação do transporte público urbano, cabe a seguir comentar as características e o papel institucional da União, no processo de planejamento e formulação de política para o setor.

Dentre os temas envolvidos na gestão urbana, o da mobilidade tem suma importância. Primeiro, por ser um fator essencial para todas as atividades humanas; segundo, por ser um elemento determinante para o desenvolvimento econômico e para a qualidade de vida; e, terceiro, pelo seu papel decisivo na inclusão social e na equidade na apropriação da cidade e de todos os serviços urbanos.

Assim, em 2003, foi criado o Ministério das Cidades. Este ministério foi fruto da articulação histórica do movimento pela reforma urbana, que desde a década de 80, agregou os movimentos comunitários, sindicais e setoriais urbanos. Este novo ministério foi estruturado com a criação de quatro secretarias, envolvendo os principais setores relacionados com o desenvolvimento urbano: habitação, saneamento, programas urbanos e transportes urbanos. Foram transferidos para o Ministério das Cidades o Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), a Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU) e a Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre (Trensurb).



A criação do Ministério das Cidades significou um novo marco institucional para a questão dos transportes urbanos em nível federal. As ações previstas para a área almejavam a sua integração com outras políticas urbanas, em especial, a de controle e uso do solo. Nesse sentido, a recém criada Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana (SEMOB) constituiu-se um novo ponto de canalização das demandas do setor (GOMIDE *et al.*, 2006).

Ainda segundo esse autor, a motivação para a formulação de um novo marco regulatório para o transporte urbano decorreu do diagnóstico do modelo de mobilidade feito pela Semob. Assim, de acordo com esse diagnóstico, a continuar como estão, as cidades brasileiras caminharão a passos largos para a insustentabilidade, com significativos custos sociais, econômicos e ambientais. Contudo, julgou-se haver espaço para formulação de uma política em nível nacional e não apenas local.

Dessa forma, ao retomar a questão urbana como parte importante da agenda nacional, o Governo Federal parte do reconhecimento da existência de uma crise que, para ser superada, exige uma “*política nacional orientadora e coordenadora de esforços, planos, ações e investimentos dos vários níveis de governo e, também, dos legislativos, do judiciário, do setor privado e da sociedade civil*”, porém formulada e implementada de forma democrática e participativa, totalmente distinta do modelo tecnocrático e autoritário adotado no passado (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2004a, p. 7)

Pires *et al.* (1997) discorrem que a cidade é um sistema complexo de relações que está em constante mudança. A forma como o solo é usado e ocupado e as condições socioeconômicas dos habitantes determinam a quantidade e o tipo de deslocamento que precisam ser atendidos utilizando a infra-estrutura viária e os modais disponíveis. A gestão desse complexo sistema requer a união de esforços entre o Estado e a sociedade.

A União Internacional dos Transportes Públicos - UITP (2003) salienta que há previsão de que a população mundial continue crescendo de uma maneira desordenada, principalmente nos países em desenvolvimento, nas áreas urbanas

(migrações da área rural para as regiões metropolitanas). Com o crescimento, também cresce a necessidade de deslocamento dos indivíduos, ou seja, as cidades em desenvolvimento confortar-se-ão com um aumento do nível de exigência de deslocamentos urbanos, que não poderá ser suprido pelas estruturas existentes nem por políticas antigas ou atuais centradas nos automóveis.

As políticas tradicionais reproduzem as desigualdades existentes, por orientar um crescimento urbano ineficiente em termos ambientais e de exclusão social. Isto ocorre, como ditado anteriormente, pela visão centrada no deslocamento através de veículos motorizados. É importante que se inverta essa lógica e que seja reconhecida a possibilidade de existência de um novo modelo, no qual haja a participação da comunidade e seja priorizado o transporte público sustentável sobre o individual. (FREITAS, 2005).

Na visão da Semob (2007), a crise da mobilidade que as cidades vivem, exige uma mudança de paradigma, de uma certa forma, mais radical do que outras políticas setoriais. Dessa forma, *“trata-se de reverter o atual modelo de mobilidade, integrando-a aos instrumentos de gestão urbanística, subordinando-se aos princípios da sustentabilidade ambiental e voltando-se decisivamente para a inclusão social”*. A mobilidade urbana é em si uma novidade, um avanço na maneira tradicional de tratar, isoladamente, o trânsito, o planejamento e a regulação do transporte coletivo, a construção da infraestrutura viária, das calçadas e etc. Em seu lugar, deve-se adotar uma visão sistêmica sobre toda a movimentação de bens e de pessoas, envolvendo todos os modos e todos os elementos que produzem as necessidades destes deslocamentos.

Do mesmo modo, a UITP (2003) salienta que é importante considerar que as soluções de sustentabilidade urbana passam por análises de processos que envolvem a igualdade social e a economia, a habitabilidade da comunidade (moradia, mobilidade e acessibilidade) e a proteção do meio ambiente. Para cada um desses processos temos os pontos chave que devem ser tratados para uma solução efetiva, assim descrita:

- a) Igualdade e a economia: desenvolvimento econômico, redução da pobreza, instituições e finanças;
- b) Habitabilidade da comunidade: transporte público e paratransito (serviço de transporte público flexível, gerido por operador público ou particular; é operado em pequena escala, utilizando veículo de baixa capacidade, como por exemplo, vans, táxis, transportes de portadores de necessidades especiais), desenvolvimento da cidade e da qualidade de vida;
- c) Proteção do meio ambiente: qualidade do ar, segurança, congestionamentos e energia.

Grande parte das cidades brasileiras, assim como as dos demais países em desenvolvimento, apresentam graves problemas de transporte público urbano e na qualidade de vida. Pires *et al.*, (1997) descrevem que a queda da mobilidade e acessibilidade, degradação das condições ambientais, congestionamentos crônicos e altos índices de acidentes de trânsito constituem problemas em muitas cidades do país.

Fatores sociais, políticos e econômicos ocasionam essa situação, mas deriva também de decisões passadas relativas às políticas urbanas de transporte e trânsito. Na opinião de Pires *et al.* (1997), as grandes cidades brasileiras e a maiores cidades de países em desenvolvimento foram nas últimas décadas adaptadas para o uso eficiente do automóvel – cuja frota cresce acentuadamente – por meio da ampliação do sistema viário e do uso de técnicas de garantia de boas condições de fluidez do tráfego. Paralelamente, os sistemas de transporte público apesar de alguns investimentos, continuam insuficientes para atender à demanda de usuários e tem vivenciado crises cíclicas ligadas à incompatibilidade entre custos, tarifas e receitas, deficiências na gestão e dificuldades de obter prioridade efetiva na circulação. O transporte público apresenta um declínio na sua eficiência e confiabilidade junto ao usuário, mas ao mesmo tempo torna-se importante para aqueles que não podem dispor do automóvel. Assim conseqüentemente formou-se no país uma separação

entre aqueles que tem acesso ao automóvel e aqueles que dependem do transporte público, refletindo na disparidade social e econômica da nossa sociedade.

Como defendem muitos autores (Affonso, 2002; Gomide, 2003; Vasconcellos, 2005, Ferraz, 2004; Davis, 2006), o problema da mobilidade está entregue às iniciativas e meios disponibilizados pela sociedade, com grande ênfase às soluções individuais, centrada em um único modo de transporte que é o automóvel (os que podem), o que aumenta a dependência por esse modo e contribui para a inviabilidade do transporte público, segregando espacialmente os pobres e realimentando o círculo vicioso; o que traz efeitos perversos para os seres humanos no que tange à segurança e a qualidade de vida.

A explosão populacional automotiva é incentivada pelas forças poderosas da desigualdade. Como explica Davis (2006 p.136), “a política de transportes na maior parte das cidades é um círculo vicioso em que a queda da qualidade do transporte público reforça o uso particular do automóvel e vice-versa”. Na FIG.4, pode-se verificar como se dá o círculo vicioso da degradação do transporte urbano, conforme análise da UITP (2003).

### O círculo vicioso da degradação do transporte urbano



FIGURA 4 – Círculo vicioso da degradação do transporte urbano  
Fonte: UITP (2003)

Para evitar essa degradação, a sociedade, como um todo, deve ser envolvida no processo de elaboração da política de mobilidade urbana; portanto, esta deve refletir o conjunto de ações de entidades públicas e privadas que afeta direta ou indiretamente as condições de circulação dos indivíduos nas cidades. De forma encadeada, a realização destas ações ou a ausência delas são seguidas de ações de entidades privadas e de indivíduos, para efetivarem seus deslocamentos e ocupação e uso do solo, impactando nas condições de circulação. Estas ações vão interagindo no tempo e no espaço, consolidando um padrão de mobilidade, que pode ser apresentado, por exemplo, pela quantidade de deslocamentos feitos, pelos automóveis utilizados e pelas condições de economia, segurança, conforto, qualidade ambiental e equidade, condições sob as quais se realiza a circulação. (VASCONCELLOS, 2005).

Portanto, no Brasil vê-se que há esforços no sentido de que seja elaborada uma política direcionada para a obtenção da mobilidade urbana. Segundo a Semob (2007 p.42):

A mobilidade urbana para a construção de cidades sustentáveis será então produto de políticas que proporcionem o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, priorizem os modos coletivos e os não motorizados de transporte, eliminem ou reduzam a segregação espacial, contribuam para a inclusão social e favoreçam a sustentabilidade ambiental.

Essa política compreende um conjunto de diretrizes, que tem como escopo a inclusão social da população de baixa renda nos sistemas públicos de transporte urbano, a melhoria da qualidade e a efetividade dos serviços de transporte público e da circulação urbana e o financiamento permanente da infraestrutura de transporte urbano, integradas com a política de desenvolvimento urbano.

Estas diretrizes visam a contribuir para o crescimento urbano sustentável e a apropriação justa e democrática dos espaços públicos, por meio da promoção e do apoio à circulação segura, rápida e confortável por transporte coletivo e por modos não motorizados.

## 2.7 QUALIDADE NO SERVIÇO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

A definição de qualidade em serviços é ampla. Para Gronroos (1990 *apud* Lima Jr e Bertozzi,1998) a qualidade em serviços pode ser interpretada como a expectativa que o cliente tem sobre o serviço, analisando-o de forma comparativa a outros serviços e sobre uma avaliação dos componentes técnicos e funcionais.

Para o setor de transportes, Lima Jr. (1995) define qualidade como “*a qualidade percebida pelos usuários e demais interessados, de forma comparativa com as demais alternativas de serviços existentes*”.

A qualidade no transporte público tem sido, nos últimos tempos, alvo de estudo pelas empresas operadoras e órgãos gestores, visto que, ambas buscam através da qualidade, capacitar seu serviço visando manter e ampliar o seu mercado de atuação.

Na qualidade no transporte público urbano deve-se levar em consideração o nível de satisfação de todos os atores envolvidos no sistema: as empresas operadoras, os órgãos gestores e os usuários. A sustentabilidade da qualidade só é conseguida por intermédio da satisfação racional e equilibrada dos desejos de todos esses atores, pois a insatisfação de algum grupo leva ao desequilíbrio do sistema, ou seja, queda da demanda, perda da qualidade, perda da eficiência, etc. Todavia, é importante que todos os atores conheçam os objetivos, direitos e obrigações dos demais, e que haja um intercâmbio de idéias entre eles, a fim de que os problemas sejam resolvidos de forma participativa e democrática (FERRAZ, 2004).

O processo de produção do serviço de transporte urbano se realiza sobre três agentes: usuário, operador e órgão gestor, que visualizam a qualidade segundo suas necessidades e objetivos. A seguir serão apresentadas estas visões para cada um destes agentes.

### 2.7.1 VISÃO DO USUÁRIO

A realização de uma viagem por transporte coletivo urbano compõe-se das seguintes etapas: percurso a pé da origem até o local do embarque no sistema, espera pelo coletivo, locomoção dentro do coletivo e caminhada do ponto de desembarque até o destino final. Às vezes, também é necessário uma ou mais transferências entre coletivos para atingir o destino pretendido. Como essas etapas consomem energia, tempo e expõem os usuários ao contato com diferentes ambientes é necessário que certos requisitos como segurança, comodidade, conforto, rapidez, sejam atendidos durante todas as etapas da viagem (FERRAZ, 2004).

A qualidade de um serviço pode ser avaliada através de indicadores. Exige-se, dentre outros aspectos que os indicadores de qualidade sejam definidos de forma simples, ou seja, possíveis de entendimento por todos os empregados envolvidos no processo de produção. De acordo com Fialho (2002), os aspectos gerais de indicadores de transportes urbanos a serem considerados são:

- a) Técnico e operacional (condições de oferta e desempenho do serviço)
- b) Eficiência ou produtividade do serviço medida por índices como: passageiros transportados por quilômetro (IPK), por viagem;
- c) Conforto e segurança;
- d) Tecnologia dos veículos;
- e) Infraestrutura e equipamentos dos sistemas de transporte;
- f) Rentabilidade do sistema (arrecadação e custos);
- g) Cumprimento da programação;
- h) Aspectos financeiros, jurídicos e administrativos que exigem controle e fiscalização;
- i) Dimensões econômicas e sociais da prestação do serviço público, as formas de interação com a sociedade e a comunidade a qual o serviço se destina.

Segundo Ferraz (2004), de um modo geral, são doze os principais fatores que influenciam na qualidade do transporte público urbano, conforme demonstra o QUADRO 3:

## QUADRO 3

Fatores de avaliação da qualidade para o transporte público – visão do usuário

<b>fatores</b>	<b>características</b>
Acessibilidade	Facilidade de chegar ao local de embarque/desembarque; Condições das calçadas, iluminação pública, segurança, etc.
Frequência de atendimento	Intervalo de tempo de espera dos usuários no ponto de embarque;
Tempo de viagem	Tempo gasto no interior do veículo e depende da velocidade média do transporte e da distância entre os locais de embarque/desembarque.
Lotação	Quantidade de passageiros no interior dos coletivos.
confiabilidade	Pontualidade (cumprimento dos horários) e efetividade (porcentagem de viagens programadas realizadas).
Segurança	Frequência de acidentes envolvendo os veículos de transporte coletivo.
Características dos veículos	Tecnologia e estado de conservação dos veículos
Características dos locais de parada	Sinalização adequada e abrigos com existência de cobertura e banco para sentar
Sistema de informações	Folhetos com itinerários e horários das linhas, visualização dos números e nome das linhas e sistema de reclamação e sugestão.
conectividade	Existência de integração física e tarifária para viagens com necessidade de transbordo.
Comportamento dos operadores	Empatia dos motoristas e cobradores para com os usuários do sistema; Condutores habilidosos e cautelosos.
Estado das vias	Vias pavimentadas e sinalizadas adequadamente.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Ferraz, (2004).

Por outro lado, vários aspectos são considerados pelos usuários na definição de padrões de qualidade do serviço do transporte público urbano, o que torna essa avaliação bastante complexa. Essa percepção varia em função da condição social e econômica das pessoas, idade, sexo, dentre outros fatores.

Segundo Ferraz (2004), vale acrescentar ainda, o fato de um serviço de qualidade implicar em tarifas elevadas. Se para as pessoas mais ricas o custo do transporte coletivo é insignificante (para elas, a qualidade do serviço é o que mais importa), o mesmo não se pode dizer das pessoas mais pobres (para muitos a tarifa baixa é preferível a um serviço de melhor qualidade). Por isso, na definição do nível de qualidade do transporte público “é vital ter em conta a capacidade de pagamento da



*passagem por parte dos usuários de menor poder aquisitivo, que são usuários cativos do transporte público”.*

#### 2.7.2 VISÃO DAS EMPRESAS OPERADORAS

Os objetivos dos empresários do setor de transporte público são: retorno econômico do investimento, garantia da continuidade da prestação de serviço por um tempo compatível com o investimento e reconhecimento da importância do seu trabalho por parte da comunidade e governo.

De acordo com Lima Jr e Bertozzi (1998), as empresas operadoras têm por finalidade suprir a necessidade de transporte da sociedade, fazendo-o por meio de uma remuneração. Portanto, ela enfoca as variáveis de desempenho operacional e econômico. Com a cultura mundial focada para a qualidade e para o cliente, promoveu-se uma tendência de reestruturação das empresas operadoras demonstrando que a introdução dessas variáveis significa a sobrevivência dessas empresas no mercado.

Os autores discorrem que, com a privatização e concessão dos serviços de transporte público a qualidade passou a ser um dos mecanismos de controle e remuneração do serviço. Tal fato faz com que as empresas operadoras busquem a sua capacitação, através do aumento da eficiência de seus processos internos, da agregação de variáveis de qualidade internas e externas e, principalmente da interação com o usuário do transporte público. Assim, a qualidade das empresas operadoras está baseada nos recursos que esta pode proporcionar para a redução de seus custos operacionais.

#### 2.7.3 VISÃO DO ÓRGÃO GESTOR

A regulamentação do serviço de transporte público é realizada pelo poder público, representado pelos órgãos de gerência locais. Esses órgãos assumiram destaque no

desenvolvimento organizacional do sistema de transporte, introduzindo medidas operacionais, realizando cálculos econômicos e financeiros, dentre outros elementos de análise do desempenho do sistema.

Ferraz (2004) discorre que são três as obrigações do governo: planejar o transporte, implementar obras e ações pertinentes ao transporte e gerir o sistema. Para isso, tem de contar com uma adequada estrutura administrativa, técnica e jurídica. A gestão do transporte engloba normas e regulamentos de operação, atividades de fiscalização, programação operacional, gerenciamento do banco de dados de informações e administração do sistema de comunicação com o público (reclamações e sugestões).

Assim, com a nova realidade do mercado de transporte, as medidas associadas à percepção dos usuários estão sendo introduzidas no processo de planejamento do serviço de transporte, demonstrando que a qualidade passa também por uma avaliação subjetiva.

Apresentadas as diferentes visões dos atores envolvidos no processo de produção do transporte público, fica claro que a qualidade oferecida em um serviço é resultado do planejamento do sistema e de sua operação e controle.

Benfeitorias no setor de transporte público não apenas cumpre um objetivo essencial da administração pública, como também gera condições para a reorganização do crescimento da cidade, para a redução dos impactos ambientais, para a maior atratividade dos meios públicos de transporte e para a melhoria da qualidade de vida.

Em síntese, Guedes e Cardoso (2002 p.66) abordam que:

Oferecer um serviço de qualidade para o usuário cidadão significa considerá-lo como um sujeito social inserido numa realidade urbana, onde as viagens são vistas como eventos sociais, por serem condicionadas pelo cenário mais amplo (conjuntura econômica, política e urbana); que determina as necessidades de deslocamento e as condições socioeconômicas dos indivíduos, cujos direitos de acesso ao serviço e ao uso do espaço público devem ser garantidos.

Com a integração das visões de qualidade dos usuários, operadores e gestores, o sistema de transporte público ganha uma nova condição de operação, permitindo a este ampliar a sua atuação, com qualidade e eficiência.

### **CAPITULO 3 - TRANSPORTE PÚBLICO E A QUALIDADE DE VIDA URBANA**

O processo de urbanização acelerado pelo qual passam os países em desenvolvimento, com grandes contingentes populacionais migrando para os grandes centros é um gerador de problemas que podem afetar a qualidade de vida da população. Nesse contexto, como se define qualidade de vida? De forma genérica, dezenas de conceitos de qualidade de vida poderiam ser citados neste trabalho sem grande dificuldade. Restringindo-se às áreas urbanas, essa definição torna-se rarefeita, devido aos vários significados que pode adquirir. O presente capítulo trata dos conceitos de qualidade de vida, seus indicadores, o planejamento do transporte e a importância de promover o transporte coletivo.

#### **3.1 QUALIDADE DE VIDA URBANA: CONCEITUAÇÃO**

O tema qualidade de vida urbana surge quase como uma advertência diante do processo de crescimento dos centros urbanos, nos países em desenvolvimento, marcados por desajustes estruturais. Dessa forma, a ideia de qualidade de vida se associa aos níveis de acesso à infraestrutura tais como saúde, transporte, educação, moradia, saneamento, cultura e lazer. Contudo, a ampliação da base social da cidadania em função do reconhecimento da pluralidade dos grupos sociais implica numa demanda básica do “direito a ter direitos”. A reflexão sobre a relação entre o eu, nós e os outros, na perspectiva da construção de uma cidadania ativa e dialógica, somaria então, às estruturas que compõem a questão da qualidade de vida (SILVA, 1997).

Para Karruz e Keinert (2002), o conceito de qualidade de vida envolve pelo menos duas considerações. Primeiramente, a possibilidade de sua utilização no

planejamento do desenvolvimento socioeconômico e nas práticas de gestão pública. A outra perspectiva reconhece que a noção de qualidade de vida é construída a partir da percepção que cada comunidade apresenta e entende por “uma vida com qualidade”. Desse modo, as autoras concluem que é um conceito complexo, de conteúdo subjetivo e caráter qualitativo, que exprime juízos de valor, apresentando uma natureza política e ética. É também um conceito de caráter relativo. O seu uso implica comparação e medição de situações individuais e coletivas que diferem segundo localidades (países) e grupos sociais, com as suas diferenças de nível de exigência e aspirações.

Segundo Silva (1997) um outro aspecto a ser considerado e que advoga a favor do conceito é que o seu uso introduz uma valorização de horizontes desejáveis para os grupos sociais, e permite uma certa comparabilidade por meio de indicadores objetivos, exprimindo assim, um conflito entre o desejável e o possível.

Vários autores, especialmente aqueles ligados às ciências sociais e à filosofia, vêm discutindo formas de conceituar qualidade de vida. Dessa maneira, uma definição que abrange o atendimento das necessidades básicas (parâmetros objetivos), o nível de desenvolvimento humano e valores vinculados ao desenvolvimento sustentável é feita por Selene Herculano. Para ela,

(...) qualidade de vida pode ser definida como a soma das condições econômicas, ambientais, científico-culturais e políticas coletivamente construídas à disposição dos indivíduos para que estes possam realizar suas potencialidades: inclui a acessibilidade à produção e ao consumo, aos meios para produzir cultura, ciência e arte, bem como pressupõe a existência de mecanismos de comunicação, de informação, de participação e de influência nos destinos coletivos, através da gestão territorial que assegure água e ar limpos, higiene ambiental, equipamentos coletivos urbanos, alimentos saudáveis e a disponibilidade de espaços naturais amenos urbanos, bem como a preservação de ecossistemas naturais (HERCULANO, 1998: pág. 92).

Outro conceito de qualidade de vida que associa os aspectos relacionados às necessidades do ser humano (saúde e educação), e, por outro lado, os aspectos relacionados à percepção dos indivíduos sobre seu bem estar (aspectos subjetivos) é dado por Bravo e Vera (1993 *apud* Karruz e Keinert, 2002) a qualidade de vida de um indivíduo ou sociedade é “a quantidade e a qualidade dos meios a que se pode

consentir para satisfazer suas necessidades, o modo como os obtêm e o papel que lhes atribuem”.

Alguns autores sugerem que qualidade de vida é um conceito construído socialmente. A subjetividade própria ao tema afasta a ação de assumir um conceito extensível a todas as inferências de qualidade de vida, nas mais diversas realidades sociais. Assim, Merege (2001 apud Karruz e Keinert ,2002) afirma:

Pode-se dizer que qualidade de vida é semelhante à liberdade – não há quem não a defina, não há quem não a entenda. Suscita-se então um complexo debate onde são inevitáveis os conflitos de valor, revelando que nossos desafios não se reduzem às escolhas técnicas, mas estão permeados por opções políticas e éticas. (Merege, 2001 pág. 8-9).

O conceito de qualidade de vida deve dar conta da complexidade que ele representa e refletir a organização social e sua dinâmica. Para Westphal (2000, p.45):

O conceito de qualidade de vida precisa integrar tantas dimensões quantas forem necessárias para que possa vir a ser empregado como substrato de uma crítica em profundidade a um estilo de desenvolvimento vigente, identificando distorções existentes e propondo uma via alternativa de desenvolvimento. Deve ser objetivo suficiente para que seja capaz, ao ser transformado em indicador, de subsidiar sugestões para implementar políticas que garantam uma ordem social mais eqüitativa de distribuição de riqueza.

Em resumo, a noção de qualidade de vida transita em um campo polissêmico: de um lado está relacionada a modo, condições e estilos de vida; de outro, inclui as idéias de desenvolvimento sustentável e ecologia urbana. Relaciona-se também ao campo da democracia, do desenvolvimento e os direitos humanos e sociais.

### 3.2 QUALIDADE DE VIDA: INDICADORES E PADRÕES GERAIS

Tentando sintetizar a complexidade da noção de qualidade de vida e de sua relatividade a diferentes culturas e realidades sociais, diversos instrumentos têm sido construídos. Talvez, o mais conhecido e difundido dentre os indicadores de qualidade de vida seja o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

O PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) propôs, no início da década de 90 o IDH, visando medir a qualidade de vida dos países mediante utilização de três indicadores: educação (alfabetização e taxa de matrícula), saúde (expectativa de vida) e renda (PIB – Produto Interno Bruto per capita). Esses indicadores refletiriam a saúde, o conhecimento e o acesso a bens materiais, considerados primordiais na avaliação da qualidade de vida (Karruz e Keinert ,2002).

O IDH se baseia na noção de capacidades, isto é, tudo aquilo que uma pessoa está apta a realizar ou fazer. Assim, o desenvolvimento humano teria, como significado mais amplo, a expansão não apenas da riqueza, mas da potencialidade dos indivíduos de serem responsáveis por atividades e processos mais valiosos e valorizados. Nesse sentido, a saúde e a educação são estados ou habilidades que permitem uma expansão das capacidades. Inversamente, limitações na saúde e na educação seriam obstáculos à plena realização das potencialidades humanas (PNUD, 1990).

O Instituto de pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) e a Fundação João Pinheiro (FJP) realizaram um estudo em conjunto em 1996, que originou o Índice de Condições de Vida (ICV) e o Índice de Desenvolvimento Humano do Município (IDHM). Estes dois índices têm o município como unidade geográfica de referência. Seus indicadores são obtidos direta ou indiretamente do censo demográfico do IBGE e utilizaram metodologias semelhantes ao IDH, agregando novas dimensões. O ICV inclui os indicadores infância e habitação e o IDHM ajustou algumas diferenças tais como: demografia, migração e renda, já que o IDH utiliza o país como unidade geográfica (MINAYO *et al.*, 2000).

Minayo *et al.* (2000) acrescentam que a qualidade de vida não é definível exclusivamente a partir de critérios científicos ou técnicos. Por isso, alguns autores remetem a discussão para o lado político. Um exemplo significativo desse modelo é o Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte (IQVU-BH) criado a partir de um levantamento das questões consideradas relevantes pela população e tendo como objetivo fundamentar os debates sobre o orçamento participativo. Mais do que um índice sintético, o IQVU-BH, é um instrumento intraurbanístico de avaliação e

monitoramento da qualidade de vida do local urbano. Assim, este índice avalia a distribuição diferencial de serviços, ou seja, a oferta de serviços urbanos essenciais existentes no local e a acessibilidade da população aos mesmos, considerando o uso de transporte coletivo.

Vale ressaltar que esses índices são importantes instrumentos para o conhecimento das realidades sociais e para a mobilização política, social, econômica e cultural em torno de metas para o progresso da humanidade.

Há na atualidade uma série de novas abordagens do desenvolvimento, que pode ser assim entendido:

O desenvolvimento pode ser concebido basicamente como um processo de mudança estrutural, global e contínua de liberação individual e social que tem como objetivo satisfazer as necessidades humanas, iniciando pelas básicas, e aumentar a qualidade de vida das gerações presentes e futuras (RODRIGUEZ, 1997, p. 51 apud KARRUZ e KEINERT ,2002).

Inicialmente, segundo Karruz e Keinert (2002), media-se o nível de qualidade de vida de uma localidade e propunham-se ações corretivas ou preventivas, a partir de indicadores, baseando-se no crescimento econômico de um universo onde não existiam conflitos entre os insumos e produtos do processo econômico e os do ambiente. Esses conceitos foram aperfeiçoados e muitos indicadores estão presentes até hoje na agenda de discussão. Destacam-se:

- a) Os da situação socioeconômica;
- b) Dinâmica populacional;
- c) Condições do meio ambiente urbano (planejamento físico, infraestrutura, serviços urbanos, que incluem água, ar, clima, topografia, vegetação, zoneamento, nível de renda, transportes, comunicações, coleta, destino e reciclagem de resíduos, habitação, qualidade da alimentação, saúde, segurança, produção e uso de energia, qualidade ambiental e higiene industrial).

De acordo com Karruz e Keinert (2002), cabe acrescentar que a qualidade de vida pode ser analisada pela forma como é percebida pelos indivíduos. Assim ela está relacionada a fatores psicossociais de cada indivíduo decorrentes da satisfação ou

insatisfação de suas necessidades. Portanto, é esperado que na análise da qualidade de vida inclua as transformações das expectativas e os anseios que dada sociedade vai apresentar no decorrer do tempo. Por isso, um desafio seria pensar como as administrações municipais podem monitorar e melhorar as múltiplas dimensões que o conceito apresenta, bem como suas determinantes, captando a percepção e anseios da população local sobre a qualidade de vida que suas vidas apresentam.

### 3.3 CRESCIMENTO URBANO E OS IMPACTOS NA QUALIDADE DE VIDA

Os congestionamentos crescentes, os elevados índices de emissão de poluentes por veículo e as altas taxas de mortalidade e invalidez por acidentes de trânsito são as manifestações mais aparentes e dramáticas que acontecem com a mobilidade das pessoas nas cidades brasileiras. Esses fatos significam perdas na qualidade de vida e na eficiência da economia urbana.

Dessa forma, o transporte público influi diretamente na qualidade de vida dos usuários do sistema e, indiretamente, na ocupação e uso do solo, na segurança viária, na fluidez do trânsito, nas atividades econômicas (comércio e indústria), na aparência da cidade, dentre outros.

Ferraz (2004) discorre que as metas de racionalização e modernização dos sistemas de transporte público urbano têm por objetivo a melhoria da qualidade e eficiência do serviço, visando promover justiça social e atrair para o transporte coletivo os usuários do transporte individual (automóveis e motos) a fim de diminuir a poluição do meio ambiente, congestionamentos e os acidentes de trânsito. Dessa forma, essas metas são de interesse dos usuários e da comunidade, devendo, portanto, estar entre as prioridades dos governos municipais.

Todo empreendimento de transporte apresenta impactos positivos (benefícios) e impactos negativos (custos). Vasconcellos (2001) e Ferraz (2004) relatam que os benefícios associados aos projetos de transporte público são:



- a) Redução do custo de operação e do tempo de viagem que pode advir com a diminuição da distância percorrida (construção de ponte, viaduto, retificação do itinerário de linhas de transporte público, aumento da velocidade com a implantação de faixas exclusivas para ônibus, dentre outros).
- b) Redução do tempo de viagem que pode ocorrer com a implantação de um modo de transporte mais rápido como, por exemplo, o metrô.
- c) Aumento do conforto no transporte com a implantação de estação (terminal), substituição da frota de coletivos por outros com tecnologia mais adequada, colocação de abrigos e bancos nos pontos de parada.
- d) Aumento da segurança no transporte público como, por exemplo, melhoria da capacitação dos condutores, melhoria na sinalização das vias.
- e) Redução da poluição ambiental, por exemplo, substituindo veículos de transporte público movido a diesel por outros de fonte de energia menos poluentes (gás, eletricidade, biodiesel).
- f) Ocupação e uso mais racional do solo urbano; a qualidade do uso do espaço tem interesse à medida que reflete como as pessoas podem usufruir da vida coletiva natural ao meio ambiente.

E os impactos negativos associados aos projetos de transporte público são demonstrados no QUADRO 4:

#### QUADRO 4

##### Impactos negativos associados aos projetos de transporte

Impactos sobre o meio ambiente	<p>1 - poluição sonora (ruído): qualquer som indesejável que possa prejudicar a saúde das pessoas. Em transportes, o problema é crítico na vizinhança das vias de grande movimento e das estações (terminais) onde o fluxo de pessoas e veículos é grande.</p> <p>2 - poluição atmosférica: A emissão de gases e partículas tóxicas (monóxido de carbono, dióxido de enxofre, dióxido de carbono, dióxido de nitrogênio e hidrocarbonetos) na atmosfera provenientes dos veículos motorizados, além de contribuir para a degradação ambiental prejudica a saúde humana.</p> <p>3 - poluição visual: aparência das redes elétricas aéreas do transporte público nas ruas, trilhos nas ruas.</p>
--------------------------------	--

	4- Poluição do solo e das águas: a decomposição das partículas poluentes na atmosfera, vazamentos de produtos tóxicos dos veículos podem levar à poluição do solo e das águas (inclusive subterrâneas).
Impactos sociais	Desalojamento de pessoas e atividades para implementação de uma nova facilidade de transporte apresentam grandes impactos econômicos e sociais, às vezes, prejudicando o grupo de pessoas envolvidas.
Impactos sobre o uso e o valor do solo	Melhorando a acessibilidade a uma determinada região e modificando o ambiente nas suas imediações, a implementação de uma nova facilidade de transporte tende a aumentar o valor da terra e induz a certos tipos de ocupação e uso do solo urbano.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Ferraz (2004)

Ferraz (2004), salienta que diferentes aspectos devem ser considerados na avaliação da viabilidade de projetos de transporte público. É necessário incluir no processo de avaliação os impactos sobre a qualidade de vida da população, meio ambiente natural e construído e desenvolvimento social.

#### 3.4 PLANEJAMENTO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO

Embora a demanda por serviços de transportes de passageiros seja o principal vetor que induz a oferta empresarial desses serviços, envolvendo ações governamentais de controle e monitoração, um aspecto relevante que acompanha essa oferta é a oportunidade de planejar de forma mais abrangente a geração do desenvolvimento socioeconômico regional. Esse planejamento deve contemplar as necessidades regionais por energia, educação, saúde, moradia, saneamento básico, estrutura viária, políticas de preservação ambiental, segurança e controle populacional das áreas, atividades comerciais e industriais, além do fomento do setor de serviços (VASCONCELLOS, 1998).

Dessa forma, Ferraz (2004) salienta que o planejamento do transporte público coletivo deve ser realizado em conjunto com o planejamento urbano (ocupação e uso do solo, sistema, viário e de trânsito, etc), pois é necessário contemplar dois aspectos fundamentais que afetam a qualidade de vida da população: a

acessibilidade e mobilidade. Nesse sentido, para obter eficiência da infraestrutura e dos serviços públicos, promover justiça social e preservar o meio ambiente natural e construído, os governantes deverão construir cidades nas quais o transporte tenha um custo moderado.

Outro fator fundamental é definir qual do tipo de cidade se deseja: uma cidade para uso maciço do carro, com o transporte público e os modos não motorizados (a pé e de bicicleta) colocados em segundo plano (*car cities*), ou uma cidade onde haja valorização do transporte público, dos pedestres e da bicicleta e o carro seja menos utilizado (*transit and walking cities*). Cabe salientar que quando Ferraz (2004) menciona uma menor utilização do carro, não significa impor qualquer tipo de restrição à posse desse veículo, que constitui uma aspiração legítima das pessoas para conseguir uma melhor qualidade de vida; mas sim, de uma menor utilização do carro nas viagens diárias por motivo de trabalho e estudo principalmente nos horários de pico, quando os problemas de congestionamento, emissão de poluentes e ocorrência de acidentes de trânsito são graves.

Vasconcellos (2002) afirma que os automóveis vêm causando prejuízo crescente ao desempenho dos ônibus urbanos, principalmente a redução da sua velocidade, causada pelo uso inadequado do espaço viário pelos automóveis. Isto onera diretamente os custos da operação, a confiabilidade, a atratividade e as tarifas do transporte público.

Segundo dados da Confederação Nacional de Transportes - CNT (2002), em muitas cidades a velocidade dos ônibus está muito abaixo dos 20 Km/h, quando o desejável é 25 Km/h. Essa pesquisa mostrou que a velocidade média no pico da tarde em corredores mistos (sem tratamento de preferência para o transporte público) com muita interferência do tráfego geral é de apenas 14,7 Km/h.

Vários autores como Vasconcellos (2002), Ferraz (2004), Motta *et al.* (2007) discorrem sobre os principais problemas provocados pelo uso maciço do automóvel, dentre os quais pode-se destacar:

- a) Congestionamentos que provocam baixa velocidade de circulação, o que provoca prejuízo para o transporte público;

- b) Poluição atmosférica o que prejudica a saúde dos seres humanos;
- c) Necessidade de grandes investimentos de recursos públicos na infraestrutura viária;
- d) Ocorrência de acidentes que causam perdas de vidas, lesões graves que impedem as pessoas de levar uma vida normal e ônus financeiro para a sociedade com o tratamento dos feridos;
- e) Consumo desordenado de energia, com comprometimento do desenvolvimento sustentável, pois a maioria da energia consumida no transporte é derivada do petróleo, ou seja, finita;
- f) Desumanização da cidade devido aos seguintes fatos: descaracterização física da cidade devido a áreas consumidas por vias expressas, obras viárias, estacionamentos; poluição sonora, visual e atmosférica; espalhamento exagerado das cidades, o que aumenta o tempo de viagem por todos os modos de transporte; deterioração e esvaziamento das regiões centrais onde geralmente se concentravam as atividades de comércio e serviços, e que eram centros de convivência democráticos em virtude do fácil acesso de todas as classes sociais; mudanças nos relacionamentos humanos em virtude do isolamento das pessoas dentro dos carros.
- g) Ineficiência da cidade, pois é alto o custo de infraestrutura e do transporte nas cidades onde predomina o uso do carro, devido ao grande número de vias expressas e obras viárias e ao fato das cidades tornarem-se espalhadas o que aumenta os custos de deslocamento em razão das maiores distâncias. Assim, o custo cidade aumenta, o que dificulta a sustentabilidade econômica: impostos altos e a precariedade no atendimento das necessidades básicas da população e manutenção dos serviços públicos.

Esses são problemas e custos sociais que a expansão do transporte privado está impondo ao transporte coletivo e seus usuários. É o que em economia se denomina “externalidades negativas”, ou sejam, os custos que o transporte privado acarreta para os usuários e operadores do transporte público. Evidentemente, encontra-se neste fato, uma fonte de desigualdade social, pois os proprietários de veículos privados, geralmente pessoas de maior renda, geram custos para as pessoas de renda mais baixa e que são, tipicamente, usuários do transporte coletivo (NTU, 2002).

Segundo Boareto (2003), uma rede de transporte coletivo de qualidade e bem planejada pode diminuir o tempo e o custo de uma viagem motorizada. Assim, menores serão as externalidades negativas, melhor será a qualidade da mobilidade urbana e maior será o desenvolvimento urbano.

Na opinião de Ferraz (2004) o que tem levado a decadência de muitas metrópoles é o fato da ineficiência econômica, deterioração ambiental e qualidade de vida insatisfatória. Grande parte desses problemas advém dos impactos negativos do sistema de transporte urbano. Manter áreas centrais saudáveis (comércio forte, dinâmico e grande concentração de pessoas) é fundamental no tocante à qualidade de vida nas cidades; e com um transporte público adequado e espaço público atrativo para pedestres, isso é possível. Sendo assim, “quanto mais uma cidade depende do carro, mais provável é que as áreas centrais se deterioreem”.

Por conseguinte, como a estrutura e a distribuição do transporte têm grande influência na forma de ocupação do solo, na eficiência econômica das cidades e na qualidade de vida da população, é fundamental o planejamento adequado do sistema de transporte. Os planejadores de transporte e trânsito devem conscientizar-se destas características essenciais do processo de desenvolvimento das cidades, caso contrário ficarão aprisionados por visões equivocadas e limitadas, as quais vão direcioná-los para políticas iníquas.

Segundo Ferraz (2004), o planejamento é uma das principais tarefas sob responsabilidade do poder público municipal. Assim, nas políticas de transporte devem estar sempre presentes os seguintes aspectos:

- a) Segurança: reduzido número de acidentes;
- b) Justiça social: adequada mobilidade para todas as classes sociais, sobretudo por meio de um transporte público com boa qualidade e baixa tarifa (se necessário subsidiada) e valorização dos modos não motorizados;
- c) Meio ambiente: preservação do meio ambiente natural e construído para garantir qualidade de vida no presente e no futuro;
- d) Confortabilidade: viagens rápidas e confortáveis, sobretudo no transporte coletivo;

- e) Economia: soluções que não exigem recursos financeiros excessivos;
- f) Estética: harmonia da infraestrutura de transporte com o meio urbano e instalações e veículos de transporte público com aparência agradável.

Dada a relevância dos impactos positivos e negativos provocados pelo transporte e as consequências deles decorrentes para a sustentabilidade sejam esta econômica, social ou ambiental, é de fundamental importância que o planejamento dos sistemas de transporte seja abordado de forma holística, abrangendo equilibradamente todas as suas variáveis.

Segundo a ANTP (2005) para que o planejamento do transporte obtenha resultados expressivos na direção da sustentabilidade deve estar intimamente relacionado com o planejamento do uso e ocupação do solo urbano. Por sua vez, o planejamento urbano deve considerar os aspectos ambientais, inserindo-se como um componente do planejamento ambiental que deve nortear a ocupação do território e a exploração dos recursos naturais, seja em âmbito local, regional ou nacional. A FIG.5 ilustra de forma sintética o conceito de planejamento integrado do transporte.

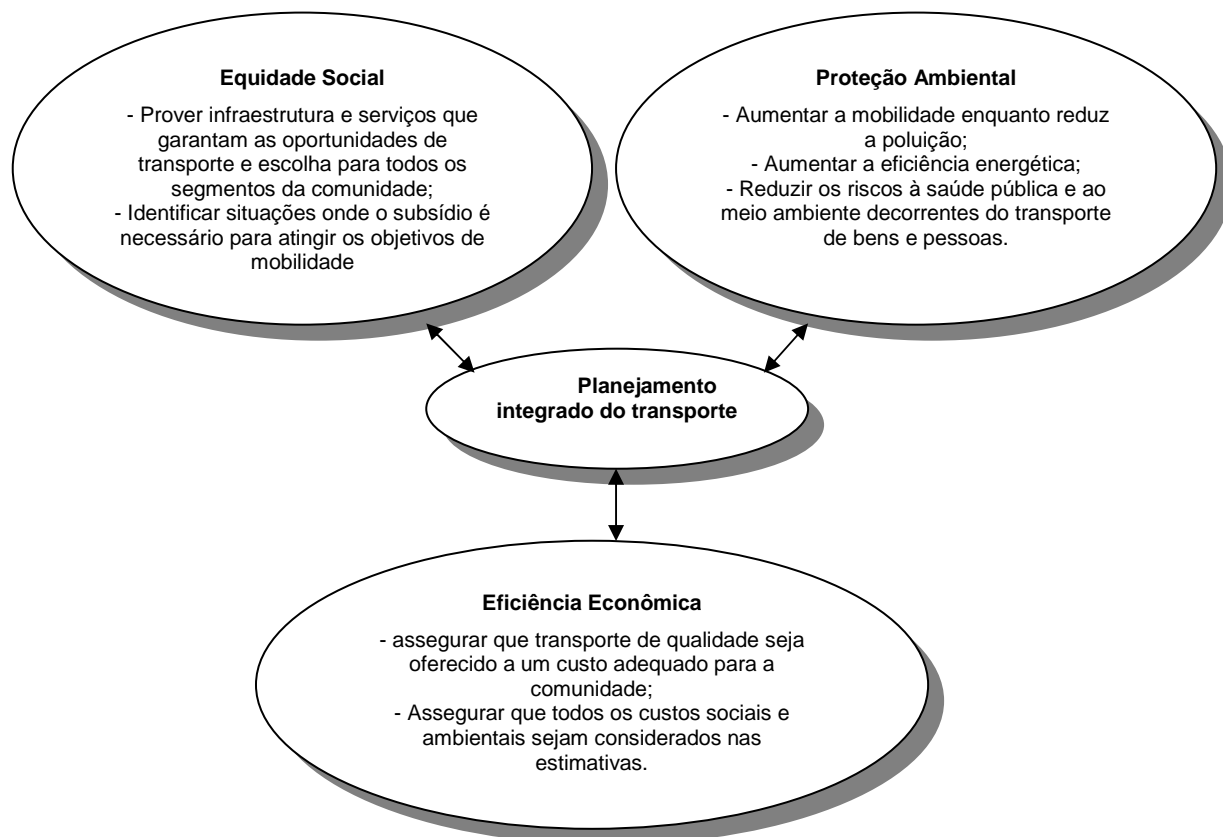


FIGURA 5 – Planejamento integrado do transporte

Fonte: Revista dos transportes públicos, ANTP, n. 107/108, 2005, p.89.

De acordo com a ANTP (2005) a mobilidade sustentável pressupõe ação integrada que envolva diminuição da poluição, a educação ambiental e a concepção de redes integradas o que visa garantir condições de acessibilidade e democratização do uso do espaço urbano.

Segundo Boareto (2003), a implantação da mobilidade urbana sustentável requer a revisão de conceitos e prioridades hoje estabelecidas na sociedade. Ocorre que mudanças só acontecem quando as ideias obtêm apoio social e político. O tema transporte tem sido abordado pela imprensa ou desperta interesse do poder legislativo municipal ou estadual somente quando há o conflito entre o sistema estruturado e operadores informais. Assim, um desafio colocado aos atores do setor de transporte público, seja quem planeja, gerencia, trabalha ou opera sistemas é:

“transformar o assunto em tema importante para a sociedade, lembrando a todos de seu caráter essencial e da inviabilidade de uma cidade que não pensa na dificuldade das pessoas se locomoverem pela cidade e acredita que este é um problema individual e não social.” (BOARETO, 2003, p.54)

Dessa forma, segundo a ANTP (2005) percebe-se que a integração do setor de transporte urbano com os demais setores da administração pública, em destaque o planejamento urbano e meio ambiente, é essencial para garantir qualidade de vida na qual a mobilidade tem papel fundamental. Para tal, é primordial integrar e racionalizar os modos de transporte, de modo a adequá-los às diferentes realidades ambientais urbanas, com alternativas energéticas e tecnológicas veiculares menos poluentes, qualificando o transporte coletivo de modo a torná-lo atrativo a parcelas cada vez maiores da população.

### 3.5 A IMPORTÂNCIA DE PROMOVER O TRANSPORTE COLETIVO

A crescente perda da qualidade dos serviços públicos de transporte urbano eleva ainda mais o uso indiscriminado do automóvel o que provoca um congestionamento muito acelerado dos principais corredores de transporte de uma cidade, principalmente nos horários de pico. Essa problemática urbana fica mais evidente quando se tem uma visão antidemocrática de privilegiar a estrutura viária para uso

do transporte individual, sobretudo dos automóveis e motocicletas em detrimento do transporte coletivo, inviabilizando uma competitividade justa entre esses modais.

Segundo a NTU (2002), o índice de motorização particular nas cidades brasileiras aumentou de nove veículos por 100 habitantes em 1980 para cerca de dezessete em 2000. No futuro a tendência é de crescimento, tendo em vista o aumento das vendas do setor automobilístico. De 1990 a 2001, as vendas de automóveis aumentaram 128%, enquanto as motocicletas triplicaram num período mais curto, de 1996 a 2000.

Ainda, de acordo com a NTU (2002), o transporte coletivo é o responsável pela maioria dos deslocamentos motorizados nas cidades (51% dos passageiros/dia contra 41% do transporte privado). Mas essa participação vem caindo de ano para ano. Dessa forma, a continuar essas tendências, as condições inadequadas de congestionamentos, acidentes e poluição podem piorar sensivelmente. Também, é de se esperar perdas substanciais na eficiência social das cidades, pois o transporte coletivo apresenta menor consumo de combustível, energia e espaço viário por passageiro, como também taxas menores de emissão de poluentes do que as do transporte privado.

Segundo dados apurados pela Confederação Nacional dos Transportes – CNT (2002) nos corredores de transporte de onze cidades brasileiras, os ônibus apresentam maior eficiência do que os automóveis e vans quando se considera a relação entre o espaço viário consumido e a quantidade de passageiros transportados como mostra a TAB.2:

TABELA 2  
Espaço consumido e passageiros transportados

<b>Modo</b>	<b>Passageiros transportados por espaço de via</b>	<b>Índice de eficiência</b>
Automóvel	1% de via – 0,35% dos passageiros	1,0
Vans e peruas	1% de via – 1,00% dos passageiros	2,8
Ônibus	1% de via – 2,80% dos passageiros	7,9

Fonte: CNT - pesquisa passageiros nos corredores de transporte, 2002, p. 23.



Em se tratando de poluição ambiental, estimativas da CNT apontam que enquanto um carro emite 17 vezes mais poluentes do que um ônibus urbano, a motocicleta (que possui dois passageiros, no máximo) despeja 32 vezes mais gases poluentes na atmosfera do que um ônibus do sistema coletivo, que transporta cerca de 50 passageiros.

Embora, do ponto de vista social, o transporte coletivo seja mais eficiente do que o transporte privado e ofereça maior potencial para a melhoria da qualidade de vida e para o desenvolvimento sustentado das cidades, sua procura vem caindo nos últimos anos. Pesquisa realizada pela Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos em oito capitais brasileiras mostra que o transporte público por ônibus perdeu cerca de 25% dos passageiros pagantes entre 1994 e 2001 (NTU, 2002). Essa queda da demanda de passageiros pode ser explicada de muitas maneiras, mas o fato principal é que o mercado brasileiro de transporte urbano está se tornando mais competitivo e o transporte coletivo encontra dificuldades para se posicionar nesse novo ambiente. Os governos locais não estão conseguindo assegurar a exclusividade das concessões no transporte público, enquanto do lado do transporte privado, a indústria automobilística vem recebendo fortes incentivos governamentais, diretos e indiretos, dentre eles vários de natureza fiscal.

O preço dos automóveis e motocicletas está em queda, atraindo novos usuários. Por outro lado, há pessoas de renda muito baixa que abandonam o transporte público e passam a se deslocar a pé por conta das tarifas crescentes associadas a baixas velocidades.

De acordo com a NTU (2002), medidas de prioridade que contribuem para eliminar as dificuldades enfrentadas pelo transporte coletivo no sistema viário urbano tem se mostrado eficaz para resolver os problemas apontados, aumentar a eficiência dos serviços de ônibus e dotá-los de maiores vantagens competitivas no mercado de transporte urbano. Dentre essas medidas pode-se citar a criação de infraestrutura viária exclusiva para a circulação do transporte coletivo (o que aumenta a velocidade dos ônibus), com impactos positivos sobre os tempos de viagem e conforto dos usuários, os custos operacionais, as tarifas e a regularidade/confiabilidade dos serviços.

Assim, uma política voltada para o transporte urbano, deve estabelecer diretrizes para a mobilidade urbana sustentável, com foco na inclusão social, orientada para garantir a mobilidade das pessoas.

Segundo Boareto (2003), uma política de mobilidade deverá ter como finalidade primordial, propiciar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, priorizando os modos de transporte coletivo, de forma segura, socialmente inclusiva e sustentável. E deverá ter como principais metas: promover e qualificar o planejamento de transportes como viabilizador da redistribuição do espaço e da circulação, com equidade; ser instrumento para a reapropriação do uso do espaço urbano para os mais numerosos e vulneráveis, como pedestres, passageiros de transporte público e pessoas com necessidades especiais; focar e promover a plena acessibilidade aos meios de transporte, sem barreiras.

Resumindo, Motta *et al.* (2007) discorrem que sistemas eficientes de transporte coletivo propiciam uma diminuição do transporte individual, melhorando o tráfego nas cidades e diminuindo os congestionamentos, resultando menores emissões de poluentes. Quanto maior o uso do transporte coletivo em detrimento do individual melhor o aproveitamento da energia e menor a emissão de gases responsáveis pela poluição local e pelo efeito estufa.

## CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA

Este capítulo aborda de forma detalhada qual o tipo de pesquisa escolhido e a definição da unidade de observação e de estudo da pesquisa, além de descrever como foi realizada a coleta de dados.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa empírica desta dissertação teve como escopo identificar as percepções que os usuários de transporte público de passageiros, por meio do sistema de baixa capacidade, tem na qualidade do serviço prestado no município de Betim.

Na determinação do grau de satisfação dos usuários, apresentou-se características de um determinado grupo, o que quanto os fins, constituiu-se em uma pesquisa descritiva:

“Pesquisa Descritiva: visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolvem o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de Levantamento (quando a pesquisa envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer” (MENEZES, SILVA, 2000, p.21)).

Para investigar a mobilidade urbana do município de Betim, utilizou-se a análise documental, que segundo Vergara (2005) permite ao investigador buscar conhecimentos na área de interesse a partir de documentos criados e conservados no interior da organização.

De maneira a se obter maior aprofundamento na realidade a ser pesquisada, optou-se pelo levantamento de dados quantitativos, entendido como aquele tipo de pesquisa que envolve coletar e analisar dados, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-los e analisá-los estatisticamente. O método utilizado foi uma *survey* por amostragem. Segundo Babbie (2001), métodos de *survey* são usados para estudar um segmento ou parcela – uma amostra – de uma

população, para fazer estimativas sobre a natureza da população total da qual a amostra foi selecionada.

Surveys são freqüentemente realizados para permitir enunciados descritivos sobre alguma população isto é, descobrir a distribuição de certos traços e atributos. Sendo assim, foi aplicado um questionário de opinião pública em um extrato da população de usuários do transporte público de passageiros.

#### 4.2 UNIVERSO DE ANÁLISE

O universo de análise deste estudo são os usuários do sistema de transporte público de baixa capacidade – STPBC. Segundo informações da Empresa Municipal de Transporte e Transito – Transbetim, a criação do STPBC ocorreu em 2001, dentro de um contexto de proliferação do transporte clandestino de passageiros no âmbito da Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH, que passou a transportar, à margem da lei, usuários do transporte público regular por uma tarifa ora menor, ora equivalente, utilizando-se veículos de menor porte, como vans e microônibus.

Assim, uma parte representativa da demanda de transporte público passou a ser transportada por eles. Uma análise inicial das razões que levaram o usuário do transporte regular a optar pelo clandestino aponta para duas situações que merecem destaque: o conforto, representado pela garantia de viajar assentado, e o tempo de viagem, traduzido por maior mobilidade dos veículos leves, menor número de paradas intermediárias e possibilidade de parar no local de interesse direto do passageiro. Soma-se ainda a maior acessibilidade dos veículos menores a regiões de sistema viário inadequado ao ônibus, caracterizado por ruas estreitas, raios de curvas verticais e horizontais insuficientes, rampas fortes e pavimento não dimensionado para a carga imposta pelos ônibus.

Assim, coube ao Poder Público regulamentar esse mercado, buscando atender às necessidades dos passageiros não atendidas pelo transporte regular por ônibus (conforto, tempo de viagem e acessibilidade) a partir da introdução de um serviço

regulamentado de transporte por veículos de tecnologia de menor porte, com flexibilidade suficiente para se adaptar às características peculiares desse tipo de demanda. A FIG.6 abaixo ilustra a imagem do tipo de veículo utilizado pelo STPBC:



FIGURA 6 – Veículo utilizado pelo STPBC  
Fonte: TRANSBETIM, 2008

Em Betim, este processo foi conduzido de forma a atender as determinações legais, a partir de um procedimento licitatório, em que o edital, dentre as formalidades necessárias, previu a definição da frota, composta por veículos do tipo microônibus e vans sem catraca e sem cobrador, e o período de vigência da permissão, que é de cinco anos, podendo ser renovável pelo mesmo período, conforme dispõe a Lei municipal 3.446/2006 e suas alterações..

Assim, o sistema de Baixa Capacidade está organizado em 15 linhas, que utilizam uma frota operacional de 172 veículos, sendo 98 microônibus, e 74 vans, com capacidade de no mínimo 12 e no máximo 22 lugares, cujo tempo de vida útil dos veículos é de oito anos. A TAB.3 apresenta a identificação do número e nome, extensão e tempo de viagem de cada linha:

**TABELA 3**  
**Linhas operacionais do STPBC**

<b>Linha</b>	<b>Nome</b>	<b>Extensão média*</b>	<b>Tempo médio de viagem**</b>
20	Sítio Poçoões / Centro - Via Taquaril	30 km	1:15
30	Nossa Senhora De Fátima / Morada Do Trevo – Homero Gil	40 km	1:50
34	Alterosas / Brasília - Via Cruzeiro Do Sul / Itacolomi	38 km	1:50
40	Jardim Perla / Residencial Lagoa - Via Maternidade	45 km	2:00
41	São Caetano / Centro - Via Duque De Caxias	33 km	1:15
42	São Luiz / Centro -Via Alterosas	40 km	1:45
50	Granja Verde / Hospital Regional - Via Imbiruçu	45 km	1:40
51	Bueno Franco / Jardim Piemont - Via Carrefour	55 km	1:45
53	B. Capelinha / Hospital Regional - Via Jd Teresópolis	45 km	1:40
54	Alvorada / Hospital Regional - Via Dom Bosco	47 km	1:45
60	Ptb / Hospital Regional - Via São João	35 km	1:20
61	Nossa. Sra. Graças / Petrovale - Via Jardim Nazareno	53 km	2:00
70	Bandeirinhas / Conj. Rubens Pinho Ângelo Via Chácara	40 km	1:45
80	Marimbá / Parque Das Industrias Via Hospital Regional	45 km	1:45
90	Citrolândia / Hospital Regional	50 km	1:30

(\*) extensão e tempo de viagem verificados através dos discos de tacógrafo.

(\*\*) o tempo médio de viagem considera-se saída do ponto de controle, passando pelo centro da cidade e retornando ao ponto de controle.

Fonte: TRANSBETIM, 2007

As linhas deste sistema apresentam uma extensão média de 42,7 km, com um tempo médio de viagem de 106 minutos, o que representa uma velocidade média operacional de aproximadamente 24 km/h, compatível com o perfil operacional das linhas, que utilizam veículos mais ágeis operacionalmente, como vans.

Dessa forma, torna-se importante acompanhar a satisfação dos usuários com o padrão de qualidade deste transporte público, principalmente como forma de orientar seu gerenciamento.

#### 4.3 AMOSTRA

Uma questão fundamental num levantamento de dados, é saber qual deverá ser o tamanho da amostra, para que essa amostra seja representativa dentro da

população estudada. No caso da cidade em estudo, o sistema de transporte público coletivo urbano é operado por dois sistemas característicos: o convencional e o sistema de transporte público de baixa capacidade – STPBC, objeto desse estudo. Este último transporta por dia útil 50.344 passageiros, perfazendo um total de 1.039 viagens diárias, utilizando uma frota de 172 veículos, composta por microônibus e vans a uma velocidade média de 23 km/h.

Na determinação da amostra, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2}$$

onde:

- $n_0$  é a primeira aproximação do tamanho da amostra
- $E_0$  é o erro amostral tolerável

$$n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0}$$

onde:

- $N$  é o número de elementos da população
- $n$  é o tamanho da amostra

Assim, admitindo um nível de confiança de 95% e adotando uma margem de erro de 5%, chegou-se a uma quantidade de 396 entrevistados e para cada linha foi determinado de forma proporcional à demanda, o número de indivíduos a serem entrevistados. A TAB. 4 resume os dados do tamanho da amostra:

TABELA 4  
Distribuição da amostra por linha

LINHA	DEMANDA	Quantidade	LINHA	DEMANDA	Quantidade
20	4.882	38	53	3.289	26
30	4.857	38	54	3.327	26
34	3.904	30	60	4.502	35
40	2.809	22	61	2.276	18
41	2.053	17	70	2.291	18
42	2.912	23	80	2.443	19
50	3.109	25	90	3.089	24
51	4.601	37	<b>TOTAL</b>	<b>50.344</b>	<b>396</b>

Fonte: TRANSBETIM, 2007

#### 4.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados, foi realizada uma pesquisa de campo com a utilização de questionários com os usuários do STPBC. O questionário é um dos instrumentos mais importantes de coleta de dados em pesquisas quantitativas. De acordo com Malhotra (2001), o questionário consiste num conjunto formal de perguntas – escritas ou orais – cujo objetivo é obter informações dos entrevistados.

Para as entrevistas foi utilizado um roteiro estruturado, APÊNDICE A - Roteiro para pesquisa de opinião, com perguntas fechadas nas quais a resposta do respondente foi selecionada uma, dentre várias alternativas predeterminadas de forma escalonada que posteriormente após tabulação foi representada graficamente de acordo com a classificação dos itens. Utilizou-se a escala de diferencial semântico, onde o entrevistado escolheu uma alternativa que variou de três a seis categorias de respostas. As respostas dos entrevistados têm como objetivo avaliar apenas as características da linha da van que ele está utilizando.

#### 4.5 COLETA DE DADOS



A pesquisa de opinião representa um aporte em informações obtidas diretamente junto ao usuário, no qual a visão deste é utilizada para o processo de decisões. Os dois grandes focos de aplicação desta pesquisa são basicamente a caracterização socioeconômica da população que utiliza o transporte público e avaliação da qualidade do serviço prestado. No primeiro foco estão as questões que fornecem dados sobre as características dos usuários do STPBC. Através dessas pesquisas se procura conhecer o perfil social, bem como os hábitos de viagem dos usuários, através da abordagem de questões de sexo, idade, renda familiar, grau de instrução, dentre outras características dos diversos segmentos dos usuários do modo de transporte em pauta.

As entrevistas foram realizadas em Betim entre os dias 18 a 21 de fevereiro de 2009, das 07:00 e 19:00 horas. Na pesquisa foram entrevistadas apenas pessoas com idade superior a 15 anos englobando todas as categorias de usuários: os que pagam a tarifa e os que possuem gratuidade (idosos). O questionário foi aplicado no interior das vans e nos pontos de parada (embarque/desembarque) onde estão alocadas as quinze linhas existentes na cidade.

Na aplicação da pesquisa, foi utilizado um total de 05 pesquisadores, incluído o supervisor. Os entrevistadores foram orientados a abordarem os passageiros explicando-lhes o motivo da pesquisa (pesquisa acadêmica para obtenção do título de mestre).

## **CAPITULO 5 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

Este capítulo tem o intuito de descrever as características do transporte público urbano do município bem como relata o resultado do questionário aplicado ao usuário do transporte do sistema de baixa capacidade.

### **5.1 O SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS DE BETIM**

O Município de Betim situa-se a 30 km da capital mineira, ocupa uma área 346 Km<sup>2</sup> é um dos principais polos de concentração industrial do Estado de Minas Gerais, registrando um macro crescimento econômico. Na cidade foram se localizando núcleos habitacionais, fornecedores de mão de obra para centros de oferta de emprego, tais como o centro de serviços metropolitano, indústrias localizadas na capital e em municípios vizinhos bem como aquelas que se implantaram no próprio município. Nesse contexto, é fácil perceber que essas atividades atraem pessoas que precisam se deslocar e conseqüentemente de um sistema de transporte público regular e adequado às suas necessidades.

Visando atender as necessidades da população, o sistema de transporte público de passageiros do Município de Betim é gerenciado pela Empresa Municipal de Transporte e Transito – Transbetim , empresa pública criada pela Lei 2.367 de 20/12/1993. O sistema viário do município apresenta uma configuração predominante linear tendo como eixo principal a Rodovia Fernão Dias (381) e Via Expressa de Contagem, que promove sua ligação regional entre Betim, Contagem, Belo Horizonte e demais municípios situados ao longo deste vetor.

Dados obtidos a partir da pesquisa de origem e destino domiciliar realizada pela Transbetim (2002), revelou a utilização dos diversos modos de transporte disponíveis no sistema para os deslocamentos internos da população no município de Betim, conforme demonstrado na TAB.5:

**TABELA 5**  
**Divisão Modal dos deslocamentos**

<b>Modal</b>	<b>% de viagens</b>	<b>% de viagens</b>	<b>% de viagens</b>
Ônibus	34,77%		
Transporte Especial	9,42%	Transporte	
Perua	0,42%	Coletivo	
Transporte Escolar	5,72%	50,33%	Transporte
Caminhão	0,28%		motorizado
Táxi	0,25%	Transporte	58,91%
Automóvel	7,00%	Individual	
Carona	1,05%	49,56%	Transporte
A pé	37,55%		Individual
Bicicleta	3,43%		40,98%
Outros	0,11%	0,11%	

Fonte: TRANSBETIM - Pesquisa Origem/Destino, 2002

Verifica-se que 50,33% da distribuição modal dos deslocamentos em Betim são feitos por transporte coletivo e somente 34,77% dos deslocamentos são realizados utilizando o ônibus, enquanto 8,42% usam como meio de transporte principal o transporte especial, que é aquele fornecido pela empresa empregadora a seus funcionários. Já os deslocamentos por peruas, 0,42% são pouco representativos, pois à época da realização da pesquisa 2001/2002 não havia sido regulamentado o transporte por vans em Betim. São também muito representativos os deslocamentos realizados por automóveis e carona, correspondendo a 8,05%. Especial atenção deve ser dada aos deslocamentos a pé, 37,55%, que apresentam resultados superiores ao deslocamento por ônibus.

O responsável pela fixação das tarifas é o prefeito que determina os reajustes anualmente, a partir dos cálculos estipulados em uma planilha de custos, regulamentando-a através de decreto. Betim adota a política de tarifa única para o sistema de baixa capacidade e dois tipos de tarifa para o sistema convencional, sendo que este trabalha com o sistema de bilhetagem eletrônica – SBE.

O município possui gratuidades para as seguintes categorias: agentes da Transbetim credenciados e uniformizados, maiores de sessenta e cinco anos,

policiais militares e carteiros dos Correios quando fardados e uniformizados e a serviço, oficiais de justiça, menores de cinco anos ocupando o mesmo assento que o acompanhante e deficientes cadastrados. As gratuidades são todas cobertas pelos passageiros pagantes, não existindo compensação financeira nem receitas extratarifárias.

## 5.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

### 5.2.1 PERFIL DOS ENTREVISTADOS SEGUNDO ALGUMAS VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS

A proporção de usuários no sistema de transporte público municipal de Betim por sexo aproxima da encontrada nos dados do censo demográfico de 2000 realizado pelo IBGE (50,2% de mulheres para 49,8% de homens).

Dessa forma, no grupo de entrevistados os gêneros estão bem representados, sendo praticamente igual a proporção de homens e a proporção de mulheres. Percebe-se uma tendência de uso equilibrado no STPBC, conforme demonstrado no GRAF. 3:



GRÁFICO 3 – Distribuição de passageiros por sexo  
Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 6

Distribuição por faixa etária – feminino e masculino

sexo	Faixa	totalização	%	sexo	Faixa	totalização	%
<b>Feminino</b>	15 a 20	22	11,4	<b>Masculino</b>	15 a 20	23	12,23
	21 a 30	73	37,82		21 a 30	57	30,32
	31 a 40	75	38,86		31 a 40	53	28,19
	41 a 64	17	8,81		41 a 64	46	24,47
	Mais de 65	4	2,07		Mais de 65	8	4,26
	NR	2	1,04		NR	1	0,53
	TOTAL	193	100		TOTAL	188	100

Fonte: Dados da pesquisa

Quando se compara a faixa etária e o sexo dos passageiros do sistema STPBC (TAB. 6) pode-se inferir que existe um predomínio das faixas entre 21 e 30 anos e entre 31 a 40 anos para o sexo feminino e 21 e 30, 31 a 40 e 41 a 64 anos para o sexo masculino, o que é facilmente compreensível na medida em que nesta faixa de idade (entre 20 e 50 anos), uma grande proporção de homens e mulheres está em atividade profissional. Estas faixas etárias são seguidas pela faixa que vai dos 15 a 20 anos, composta por estudantes e jovens trabalhadores.

Sugere-se que o declínio da utilização do sistema de transporte público a partir dos 40 anos, bem notório no sexo feminino e um pequeno declínio no sexo masculino, mas é representativa se considerar ambos os sexos no total dos entrevistados (17,32%) se deve a dois fatores: o primeiro reside no fato de esta faixa de população apresentar capacidade relativa de aquisição de meio de transporte particular, devido ao acúmulo ou resíduo de riquezas oriundas de atividades laborais, pensões, heranças dentre outros. O segundo fator está ligado ao início de aposentadoria por tempo de serviço ou compulsórias e, também ao fato de haver uma proporção muito pequena de estudantes com mais de 40 anos de idade.

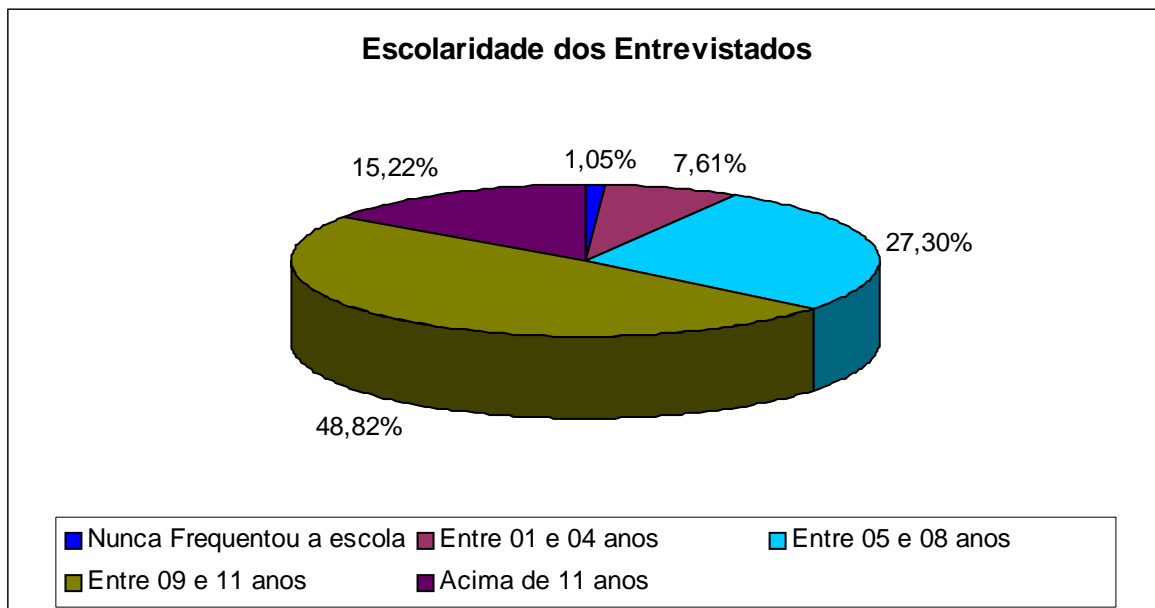


GRÁFICO 4 – Nível de escolaridade dos usuários  
 Fonte: Dados da pesquisa

A distribuição dos passageiros por escolaridade foi analisada sob o enfoque mais geral não importando o sexo dos usuários. Pelo GRAF. 4 nota-se que cerca de 49% dos entrevistados possuem ensino médio completo ou ensino superior incompleto. Constata-se uma tendência de utilização do sistema de transporte por indivíduos com um maior grau de escolaridade, o que sugere que a variável escolaridade influencia a mobilidade das pessoas. Decerto, verifica-se que os usuários que possuem menor grau de escolaridade utilizam o sistema de transporte coletivo em menor proporção do que aqueles que possuem maior escolaridade: 8,66% situam-se na faixa de escolaridade entre 0 e 4 anos, enquanto 27,30% possuem mais de 5 anos de escolaridade. É sabida a relação entre pobreza e baixa escolaridade. No caso em questão, a falta de escolaridade expõe o ciclo vicioso: menor mobilidade, que gera maior dificuldade para se encontrar emprego; e o desemprego, que impede as pessoas de adquirirem fontes de renda, o que produz mais pobreza.

Na distribuição da renda familiar dos usuários do sistema, os dados demonstram um equilíbrio da população de baixa renda até a classe média de utilizar o sistema de transporte. Apenas três pessoas tem renda superior a dez salários mínimos, conforme mostra o GRAF. 5:

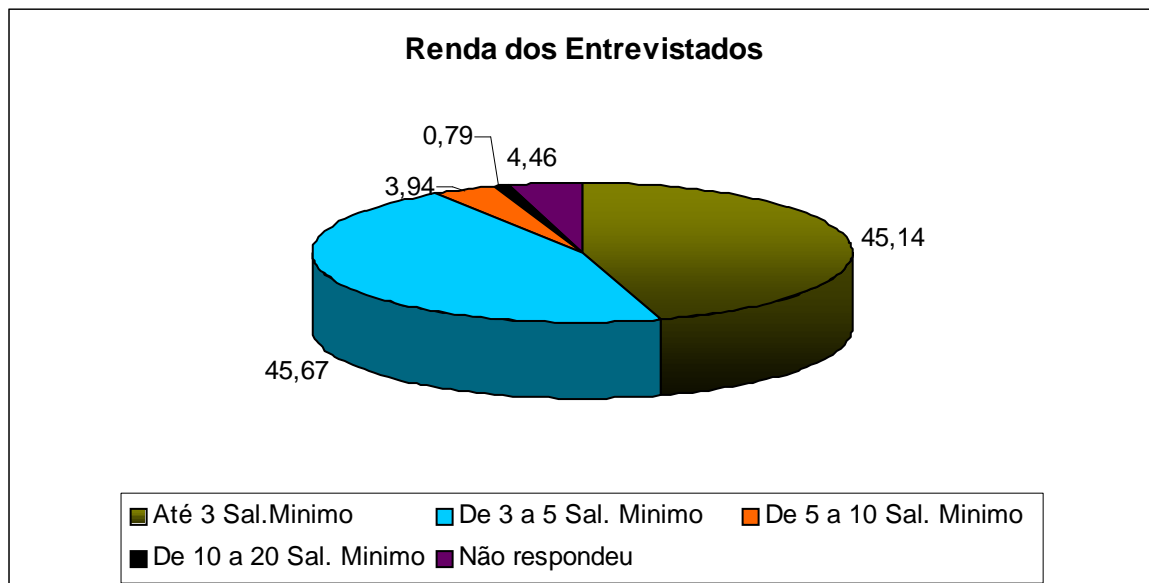


GRÁFICO 5 – Rendimento familiar dos usuários  
Fonte: Dados da pesquisa

#### 5.2.2 PERFIL DOS ENTREVISTADOS SEGUNDO AS CARACTERÍSTICAS DO DESLOCAMENTO

Conforme demonstrado nos GRAF. 6 e 7, 42,26% dos usuários utilizam o transporte público em seus deslocamentos diários para trabalhar, enquanto 16,27% utilizam esse meio de transporte para estudar.

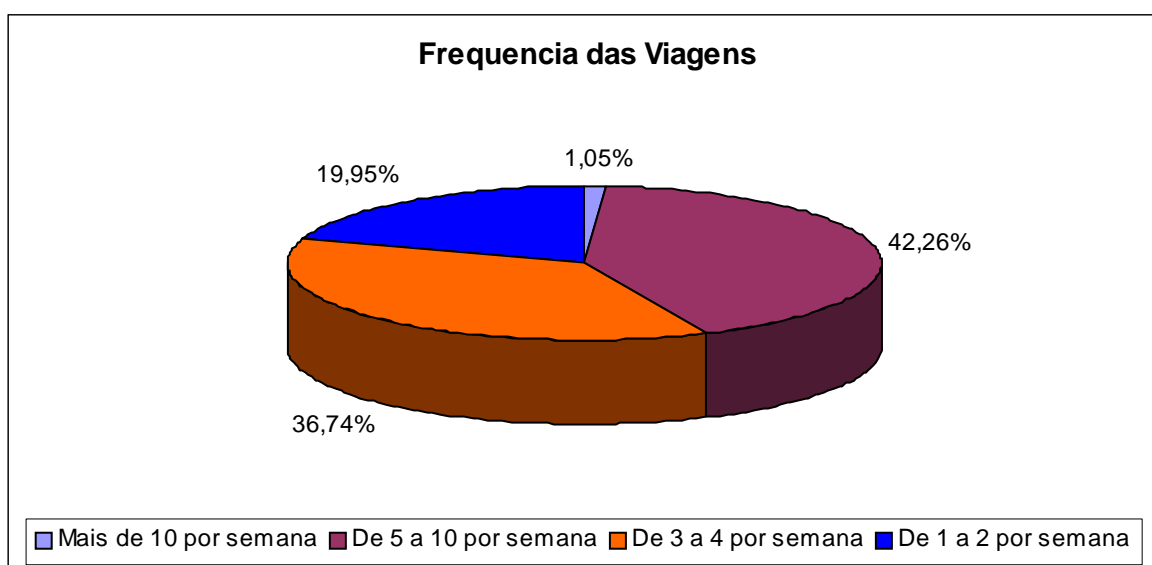


GRÁFICO 6– Frequência das viagens  
Fonte: Dados da Pesquisa

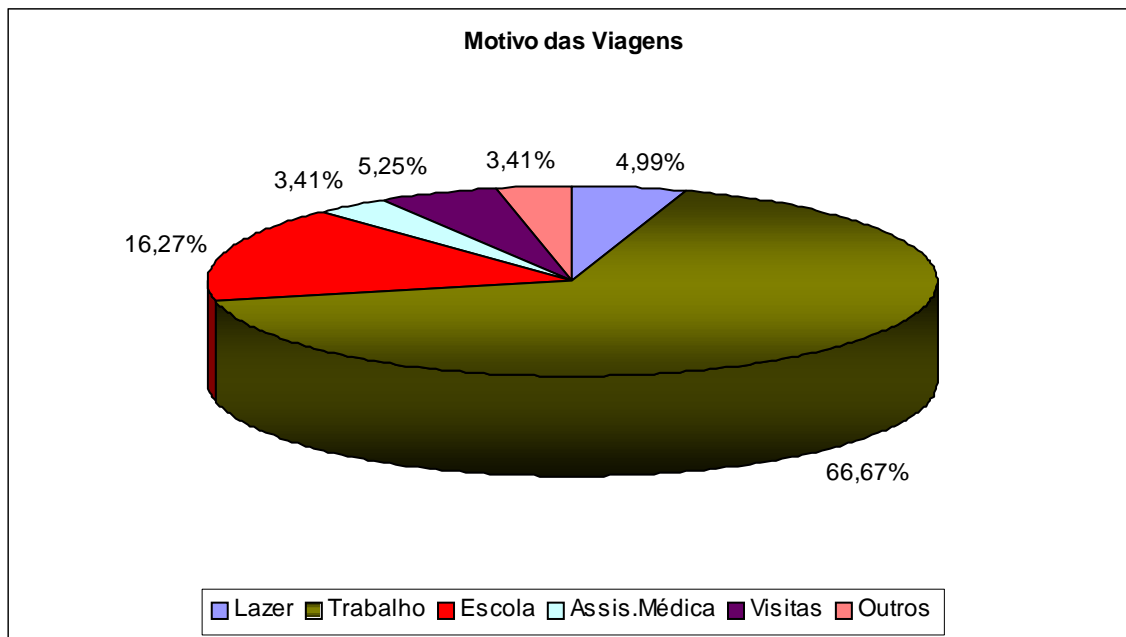


GRÁFICO 7 –Motivo das viagens

Fonte: Dados da Pesquisa

### 5.2.3 PERFIL DOS ENTREVISTADOS SEGUNDO O GRAU DE SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS

O preço pago pelos usuários é um aspecto da maior relevância em um sistema de transporte; a política implícita em sua formulação pode excluir uma parcela significativa dos usuários, como também pode atrair inúmeras pessoas. Contudo, trata-se de uma questão que não pode ser analisada à luz de uma pergunta sobre o valor da passagem, pois as pessoas têm a tendência de acharem caro os preços pagos, especialmente se a qualidade do serviço não é satisfatória. Ressalta-se que no caso em estudo 88,71% dos entrevistados (338 pessoas) avaliaram negativamente o preço cobrado pelo município, como mostra o GRAF.8:



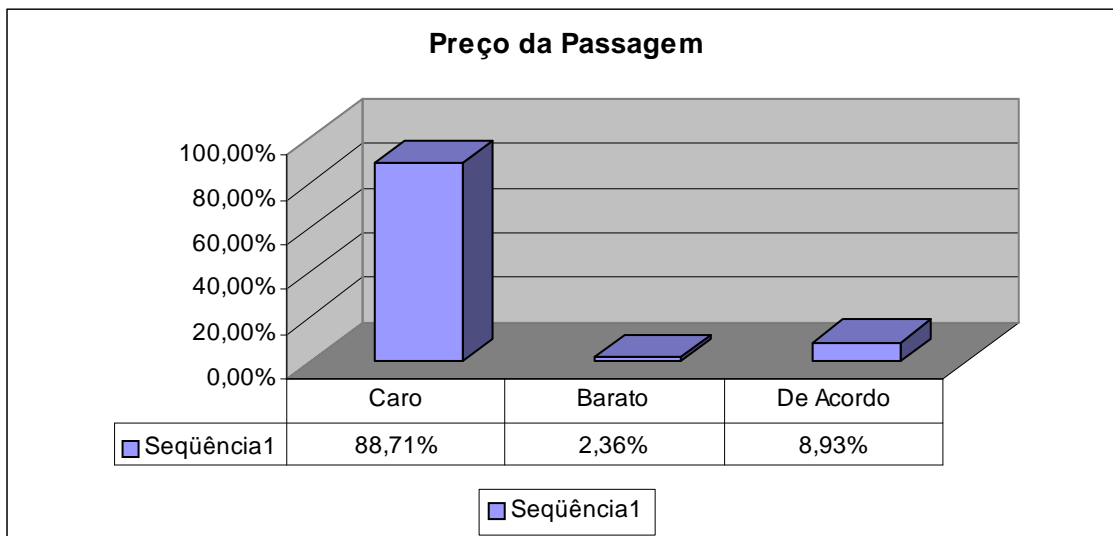


GRÁFICO 8 – Preço da Passagem  
Fonte: Dados da Pesquisa

Dessa forma, pode-se inferir que o preço das passagens pode ser considerado como um dos problemas que mais afetam a realização das atividades diárias do cidadão, restringindo-lhe viagens de vital importância como as que se destinam à busca de trabalho, estudo e lazer, o que compromete a qualidade de vida do cidadão.

A análise a seguir é baseada nas respostas dada aos questionamentos feitos nas questões 8 e 9; foi permitido ao entrevistado avaliar os itens em cinco diferentes níveis (péssimo, ruim, regular, bom e ótimo). O GRAF. 9 mostra que há um equilíbrio nas opiniões dos usuários onde 44,09% avaliaram como boa a linha utilizada, enquanto 42,52% opinaram como regular. Pode-se afirmar que algumas linhas merecem atenção, principalmente se considerar as opiniões péssima e ruim.

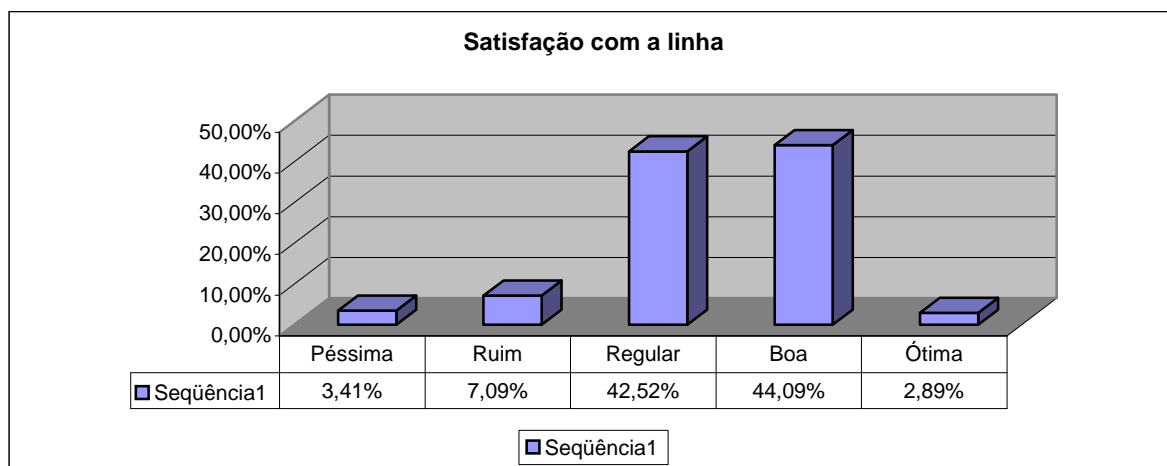


GRÁFICO 9 – Satisfação do usuário com a linha utilizada  
Fonte: Dados da Pesquisa

Comparando as opiniões dos usuários, conforme GRAF.9 observa-se que os passageiros estão satisfeitos com o estado de conservação dos veículos; 65,35% consideram bom, 18,37% ótimo e 14,96 % regular. Vale salientar que o alto percentual de satisfação pode estar relacionado com a idade média da frota, que atualmente não ultrapassa os oito anos de idade.

Com relação ao conceito de segurança, foi interpretado pelos entrevistados o da violência no trânsito onde procurou relacionar as condições de tráfego em geral, que incluem as características dos itinerários, a imperícia dos motoristas, as condições de conservação e utilização dos veículos, que produz nos usuários uma sensação de insegurança: a incerteza de chegar ao destino. Houve um equilíbrio nas opiniões dos usuários onde 45,14% avaliaram como boa a linha utilizada, enquanto 46,98% opinaram como regular. Pode-se afirmar que algumas linhas merecem atenção, como as linhas 51- Bueno Franco / Jardim Piemont - Via Carrefour e 54 - Alvorada / Hospital Regional - Via Dom Bosco, principalmente se considerar as opiniões péssima e ruim.

A pesquisa apontou que 70,08% dos usuários estão satisfeitos com o tempo de espera das vans , o que indica que os horários estão sendo cumpridos, como demonstra o GRAF.10. No que se refere ao atendimento prestado aos usuários, a pesquisa revela que 66,40% dos usuários do sistema estão satisfeitos. Além de ser um direito do consumidor o tratamento cordial, a educação para com os passageiros consolida a empatia que deve existir entre as partes envolvidas no uso do transporte público.

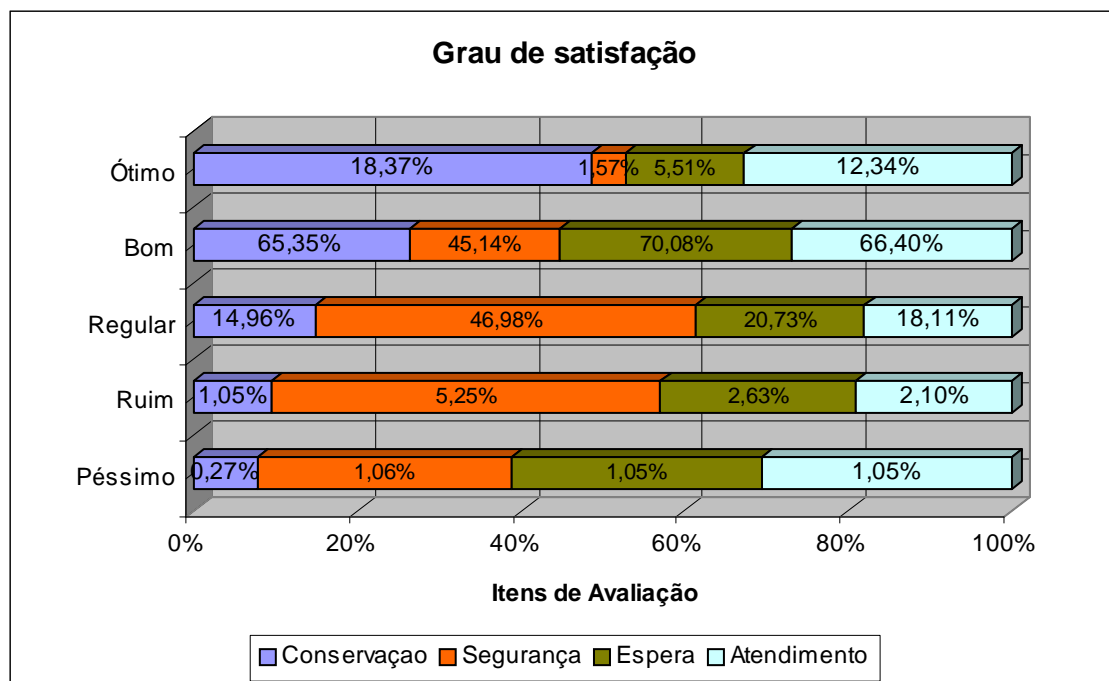


GRÁFICO 10 – Pesquisa de opinião: Avaliação do grau de satisfação do usuário das vans  
Fonte: Dados da Pesquisa

O GRAF.11 permite verificar que 55,12% dos entrevistados estão satisfeitos com o tempo total da viagem e 76,90% avaliou como confortáveis os assentos dos veículos. A pesquisa apontou que o nível de satisfação dos usuários em relação ao itinerário merece atenção. Os percentuais de péssimo, ruim e regular somados perfazem um total de 51,18% enquanto os valores de bom e ótimo agregados somam 48,82%. O nível de conforto representado pela lotação na viagem constitui o segundo maior problema apontado pelos usuários, abaixo apenas do preço das passagens. Os percentuais agregados de péssimo, ruim e regular somam 77,95% que corresponde a uma significativa reprovação neste quesito. A pesquisa apontou que as linhas 34 - Alterosas / Brasília - Via Cruzeiro Do Sul / Itacolomi e 70 - Bandeirinhas / Conj. Rubens Pinho Angelo Via Chácara apresentaram os piores resultados.

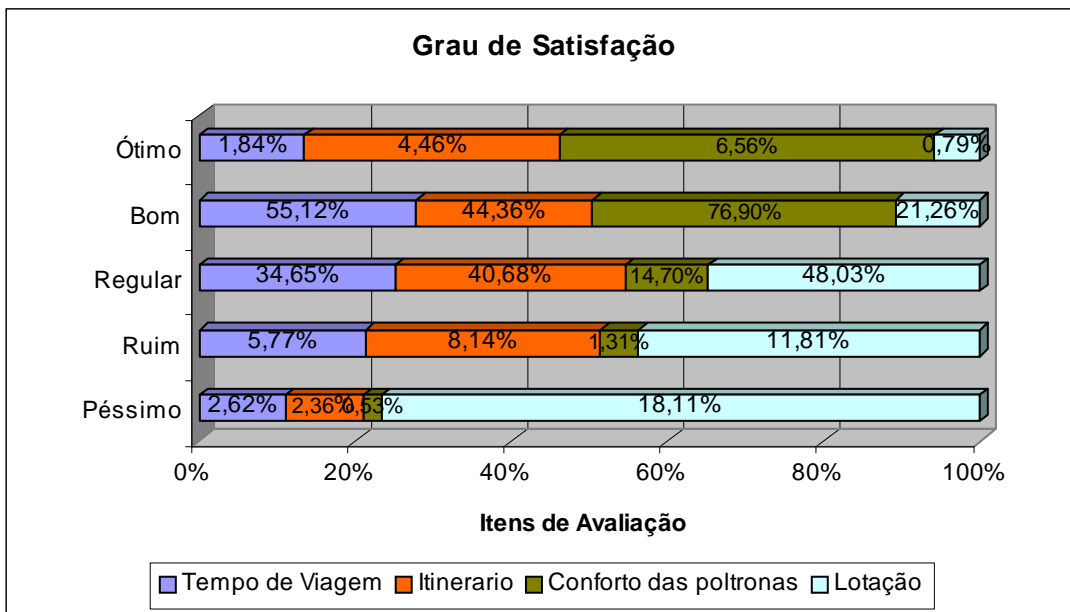


GRÁFICO 11 – Pesquisa de opinião: Avaliação do grau de satisfação do usuário das vans  
 Fonte: Dados da Pesquisa

Como pode ser observado no GRAF. 12 diante de tantos problemas apontados pelos usuários do transporte público – STPBC, o sistema de baixa capacidade é muito aceito pelos usuários. A pesquisa mostrou que 42,53% dos entrevistados apontam como a maior vantagem de se utilizar as vans a facilidade em chegar ao destino, 30,18% opinaram que as vans tem mais horários que os ônibus convencionais e 24,93% acreditam que as vans são mais rápidas.

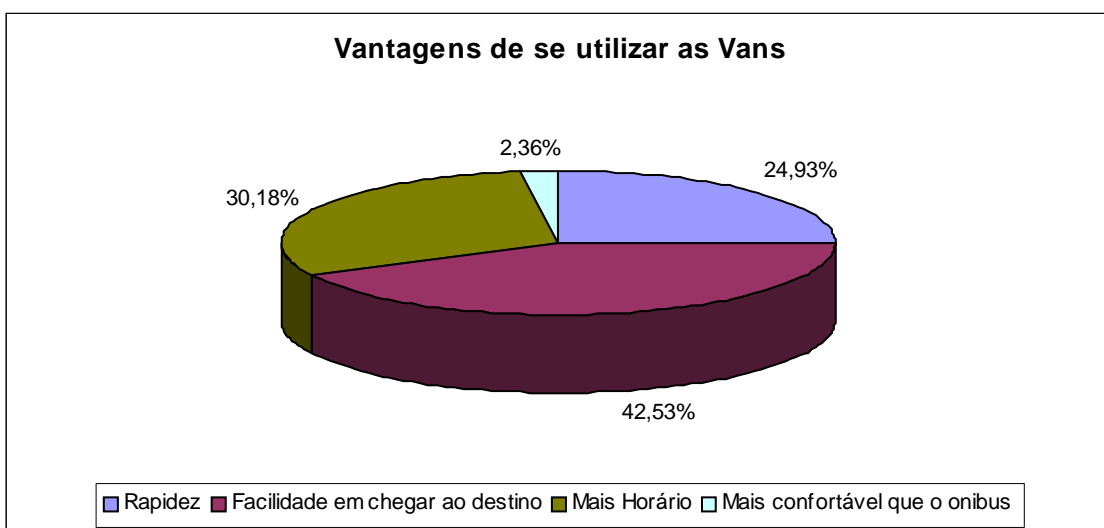


GRÁFICO 12 – Pesquisa de opinião: Vantagens de se utilizar as vans  
 Fonte: Dados da Pesquisa

## CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa dissertação foi desenvolvida com o propósito de identificar as percepções que os usuários do transporte público de passageiros, por meio do sistema de baixa capacidade, tem na qualidade do serviço prestado no município de Betim.

Como orientação metodológica, optou-se por uma pesquisa descritiva. Para o levantamento dos dados quantitativos, utilizou-se o método do tipo *survey* por amostragem. Foi aplicado um questionário de opinião em um extrato de usuários do transporte público de passageiros do sistema de baixa capacidade.

A partir do referencial teórico desenvolvido ao longo desse trabalho foi possível adquirir:

- Esclarecimentos significativos sobre a definição de circulação, mobilidade e acessibilidade.
- Subsídios que permitiram estabelecer a diferenciação entre as alternativas de regulamentação do transporte público.
- Conhecimentos sobre as várias formas de deslocamento (modais) e a importância de promover o transporte por ônibus.
- Confirmação da necessidade de um planejamento do sistema de transporte público de forma integrada, que vise soluções de sustentabilidade para o movimento urbano, considerando a economia, o meio ambiente e a igualdade social.
- Conhecimentos que permitiram compreender que a sustentabilidade da qualidade do serviço no transporte público urbano, só é conseguida por intermédio da satisfação racional equilibrada dos desejos dos atores envolvidos no sistema (usuário, empresa operadora e órgão gestor).
- Esclarecimentos que comprovam as dificuldades e desafios encontrados pelo poder público para desenvolver políticas públicas no setor de transporte.

Segundo Ferraz (2004), de um modo geral, são doze os principais fatores que influenciam na qualidade do transporte público urbano: acessibilidade, frequência de atendimento, tempo de viagem, lotação, confiabilidade, segurança, características dos veículos, características dos locais de parada, sistemas de informações, conectividade, comportamento dos operadores e estado das vias. Dessas variáveis apenas dez foram avaliadas pelos usuários na pesquisa de opinião. As variáveis, estado das vias e características dos locais de parada não foram aplicadas no questionário, porque segundo informações da empresa gerenciadora do sistema recentemente a cidade passou por uma reestruturação viária (abertura de avenidas e sinalização) o que confirma o bom estado de conservação das vias.

Apesar da cidade de Betim apresentar um sistema de transporte coletivo de baixa capacidade tecnicamente bom, conforme a análise feita neste trabalho, o mesmo não foi constatado pela percepção dos usuários, que veem o sistema com uma qualidade inferior ao indicado pelos padrões de qualidade apresentados. Desse modo, como principal resultado da análise das questões da pesquisa, confirmou-se através da pergunta de número oito, que de uma maneira geral a percepção do usuário é a de um serviço de qualidade regular.

Com base nesses fatores de avaliação da qualidade do transporte público, chegou-se a conclusão que os principais pontos a serem melhorados, conforme opinião dos usuários são:

- O preço da passagem, que foi considerado o maior problema enfrentado pelos usuários do sistema,
- A lotação das vans;
- A segurança;
- O itinerário.

A política de transporte urbano é mais eficiente quando as perspectivas locais são levadas em consideração. Desse modo, Com relação ao preço da passagem, sugere-se uma revisão da planilha de custos da tarifa, através da análise conjunta dos atores envolvidos no sistema. É sabido que tarifa mais justa proporciona a população a realização de diversas atividades, além de ser um fator de inclusão social. Considerando que o deslocamento a pé em Betim é superior ao

deslocamento por ônibus, 37,55% e 34,77% respectivamente, o barateamento da tarifa poderia contribuir para que o sistema se tornasse atrativo principalmente para essa população.

Quanto ao fator lotação, ficou evidente na pesquisa, a necessidade de reestruturação do sistema como um todo, por parte da empresa gerenciadora, pois em alguns horários existe sobrecarga de passageiros em determinadas linhas.

A pesquisa apontou a necessidade de melhorar a habilidade dos motoristas a fim de elevar a segurança nos serviços prestados. Ações de fiscalização do sistema por parte da empresa gerenciadora como leitura dos discos de tacógrafos, treinamento constante dos condutores, incluindo reciclagens e cursos de direção defensiva, diminuiria ações de imperícia no trânsito e aumentaria a percepção dos usuários para a segurança do serviço.

De acordo com a pesquisa, algumas linhas apresentaram alguns itinerários que já não estão atendendo ao perfil de deslocamento da população. Há uma sobreposição excessiva de linhas, o que torna os itinerários poucos atrativos e extensos. Recomenda-se um estudo de reestruturação do sistema a fim de melhorar os itinerários.

A pesquisa apontou que os pontos considerados positivos na qualidade dos serviços foram:

- O tempo de viagem dentro das vans;
- O estado de conservação das vans;
- O tempo de espera pelas vans;
- O conforto das poltronas;
- O atendimento ao passageiro
- A confiabilidade.

A pesquisa de opinião é um passo decisivo para o conhecimento mais detalhado dos padrões de utilização do sistema de transporte público de Betim, o que permitirá o desenvolvimento de políticas públicas locais que promovam a democratização do

acesso ao transporte público a todos os cidadãos, com implicações diretas no campo econômico-social e na qualidade de vida das pessoas.

Assim, a atividade de transportar pessoas por intermédio do ônibus nas áreas urbanas é indispensável na efetivação do deslocamento dos indivíduos para seu trabalho, diversão, compras dentre outros. Dessa forma, todas as regiões metropolitanas e outras grandes cidades brasileiras convivem com um modelo de transporte público baseado no uso do ônibus, como resultado dentre outros fatores da política industrial brasileira que privilegia o transporte automotivo. Assim, todas as cidades possuem em algum grau sistemas de gerenciamento do transporte coletivo que necessitam de aferição da satisfação de seus usuários, como demonstrado aqui

Encerra-se com a convicção da importância da busca do conhecimento dos desejos dos usuários do sistema de baixa capacidade e que esse estudo seja uma rotina constante, de forma a permitir encontrar soluções para as deficiências identificadas buscando atender novos polos de demanda que surgirem na cidade.

#### 6.1 LIMITAÇÃO E RECOMENDAÇÃO DA PESQUISA

É importante ressaltar que em toda pesquisa, as limitações do objeto de estudo devem ser consideradas ao analisar os resultados. O foco desse trabalho restringe-se às variáveis inerentes à investigação da percepção dos usuários sobre a qualidade do transporte público de passageiros no município de Betim-MG. Dessa forma, os resultados não permitem generalizações. É preciso ressaltar a subjetividade da análise realizada, inerente à pesquisa descritiva, em que o questionário foi aplicado apenas na região citada, não sendo válido para outras regiões e estados.

Tendo em vista as limitações desta pesquisa seria recomendável que outros estudos aprofundem a análise com focos diferenciados, como por exemplo, a pesquisa comparativa da qualidade do serviço prestado dos dois sistemas transporte público



operado pelo município: o convencional e o sistema de transporte público de baixa capacidade – STPBC.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, T. A. Dispendio domiciliar com o serviço de saneamento e demais serviços de utilidade pública: estudo da sua participação no orçamento familiar. **Relatório Final** (projeto BRA/92/028 – PMSS). Brasília, 2000.

ANTP. **O transporte urbano do século XXI**. Revista dos Transportes Públicos, ano 24, n. 96, p. 95-122, 2002.

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

ARAGÃO, J.J.G., LIMA NETO, O C., SANTOS, E.M., DOURADO, A B.F. **Transporte Empreendimento: A organização do processo**. L.G.E. Editora, Brasília, 2003.

ARAÚJO Jr. Antonio Henriques. **Uma Avaliação Crítica de alguns aspectos do transporte urbano de passageiros no Brasil**. 1991. 103 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade e Controladoria) Faculdade de Economia, Administração e Controladoria), Universidade de São Paulo, SP, 1991.

BABBIE, Earl, **Métodos de pesquisa de survey**; tradução de Guilherme Cezarino-Belo Horizonte: Ed.UFMG, 2001, 519 p.

BETIM, **Lei 3.446 de 21 de março de 2001** – Institui O Serviço De Transporte Público de Baixa Capacidade do Município de Betim – STPBC -Betim – e dá Outras Providências, Betim, 2001 –p.

\_\_\_\_\_. **Decreto 16.601/2001** – Regulamenta a operacionalização do serviço de transporte público de baixa capacidade – STPBC - Betim (compõe o Edital de Concorrência Pública nº 01/2001).

BOARETO, Renato. **A Mobilidade Urbana Sustentável**. In Revista dos Transportes Públicos, Ano 25 - 3º trim. 2003 - nº 100, pp. 45-56.

CAVALCANTI, M. e TOLEDO, A. P. **Planejamento urbano em debate**. São Paulo, Ed. Cortez & Moraes, 1978.

COLLIS, J. HUSSEY, R. **Pesquisa em administração**: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. Porto Alegre, Ed. Bookman, 2005.

DAVIS, Mike. **Planeta Favela**, São Paulo, Ed. Boitempo, 2006.

DEAR, M. and SCOTT, A.J. **Urbanization and urban planning in capitalist societies**. 1981, EUA, Methuen.

FIGUEIREDO, Marcus F. e FIGUEIREDO, Argelina M.C. **Avaliação política e avaliação de políticas**: um quadro de referencia teórica. Análise e Conjuntura , 1986. p. 107-127.

FERRAZ, Antonio Clóvis Pinto. **Transporte Público Urbano**. São Carlos, Rima, 2004 – 428 p.

FRANÇA, Júnia Lessa *et al.*. **Manual para normalização de publicações técnico científicas**. 8. ed.ver. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007. 255p. (coleção Aprender)

GOMIDE, Alexandre de Ávila. **Transporte Urbano e inclusão Social**: elementos para políticas públicas. Ipea,- texto para discussão nº 960. Brasília, 2003.

GOMIDE, Alexandre de Ávila *et al.*. **Transporte público e pobreza urbana**: um índice-síntese de serviço adequado .Ipea,- texto para discussão nº 1209. Brasília, 2006.

HARVEY, David. The limits to capital. EUA, University of Chicago Press, 1982 *apud* VASCONCELLOS, Eduardo de Alcântara. **Transporte Urbano, espaço e Equidade**: análise das políticas públicas, São Paulo: Annablume, 2001.

HERCULANO, S C 1998. **A qualidade de vida e seus indicadores**. Ambiente e sociedade 1 (2) pág 77-99.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <http://www.ibge.gov.Br/cidadesat>>acesso em jan.2009.

IPEA. **Redução das Deseconomias urbanas com a melhoria do transporte público**. Relatório final. Brasília, 1998.

KARRUZ, A. P. KEINERT, T. M. **Qualidade de vida: Observatórios, experiências e metodologias**. São Paulo, Ed. Annablume, 2002.

LIMA JR., O. F. e BERTOZZI, P. P. **A qualidade no serviço de transporte público sob as óticas do usuário, do operador e do órgão gestor**. Revista dos Transportes Públicos, n.86, ANTP, 1998.p. 53-66.

LIMA, A. F. **Cidades em Movimento: estratégia de transporte urbano do Banco mundial**. São Paulo, Ed. Sumatra, 2003.

MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MINISTÉRIO DAS CIDADES: **Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável**: Cadernos Mcidades , n. 6 Brasília :2004

\_\_\_\_\_. **Caderno de referencia para elaboração de plano de mobilidade urbana, PLANMOB**, Brasília , 2007.

MINAYO, M.C. de Souza; HARTZ, Z.M. de Araújo; BUSS, P. Marchiori . **Qualidade de Vida e Saúde**: Um debate necessário. Revista Ciência & Saúde Coletiva, n.5(1): p.39 -51 2000.

MENEZES, Eстера Muszkat, SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2000 118p.

MOTTA R. A *et al.* **Análise Crítica de corredores de ônibus sob o ponto de vista ambiental** in: Revista dos transportes públicos, n.116(1): p.43 - 54 2007.

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

\_\_\_\_\_. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. **Novas Tendências em Política Tarifária: Transporte Público Urbano**. Brasília: NTU, junho, 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BETIM: **portal do cidadão**. Apresenta dados geográficos e demográficos. Disponível em : <http://www.betim.mg.gov.Br>>acesso em dez.2008.

RUA, M.das G.;CARVALHO, M.I.V de (orgs.).**Análises de Políticas Públicas: Conceitos Básicos**. In:O Estudo da Política .Brasília/DF, 1998.

SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA DO MINISTÉRIO DAS CIDADES (SEMOB). **Estatuto da mobilidade urbana**, Brasília, 2005.

SILVA, Ayrton Camargo, VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara, PIRES, Ailton Brasiliense: **Transporte Humano- Cidades com Qualidade de Vida**.ANTP, São Paulo, 1997.

SILVA, F.G.F. **Metodologia para identificar as informações necessárias para definição de políticas públicas do transporte rodoviário interestadual de passageiros: Caso da regulação tarifária**. 2006, 103f. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, 2006.

SILVA, P.R.G. **Qualidade de vida no meio urbano**: Aspectos conceituais e metodológicos numa aproximação da problemática ambiental na gestão local: In: Fischer, T. (Org.).*Gestão Contemporânea – Cidades Estratégicas e Organizações Locais*.Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, (1997) pags. 197 – 207

Técnicas de amostragem: Dr. CEP **Controle Estatístico de Processo**. Disponível em: <http://www.datalyzer.com.br>> acesso em jan.2009.

UITP, *International Association of public transport*. **Uma melhor mobilidade urbana em países em desenvolvimento**, 2003. disponível em : <http://www.uitp.com>> acesso em nov.2008.

ULYSSÉA NETO, I. e SILVA, B.R. **Um método de análise de mobilidade por transporte coletivo urbano**: desenvolvimento e aplicação à cidade de Florianópolis – SC. In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES ANPET, 18, 2004,Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina,novembro/2004.

VASCONCELLOS, Eduardo de Alcântara. **Transporte Urbano, espaço e Equidade: análise das políticas públicas**, São Paulo: Annablume, 2001.

\_\_\_\_\_. Eduardo Alcântara. (1996) **Transporte Urbano nos países em desenvolvimento** – reflexões e propostas, Editoras Unidas, São Paulo.

\_\_\_\_\_. 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.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

WESTPHAL, Márcia Faria. **O Movimento Cidades/Municípios Saudáveis: um compromisso com a qualidade de vida**. Revista Ciência & Saúde Coletiva, vol. 5 no. (1):39 -51 2000.

## APÊNDICE A

### ROTEIRO PARA PESQUISA DE OPINIÃO

Local da pesquisa (linha STPBC) \_\_\_\_\_ Número do questionário \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/09

#### Perfil do usuário

P1) Indique o seu sexo:

Masculino (1)

Feminino (2)

P2) Qual a sua idade?

(1) 15 a 20

(2) 21 a 30

(3) 31 a 40

(4) 41 a 64

(5) Mais de 65

(6) Não gostaria de responder

P3) Qual a sua escolaridade?

(1) Nunca freqüentou a escola

(2) Entre 01 a 04 anos

(3) Entre 05 a 08 anos

(4) Entre 09 a 11 anos

(5) Acima de 11 anos

P4) Qual a renda mensal estimada da família? (incluindo salários, aposentadorias e rendas informais de todas as pessoas de sua casa)

(1) Até 3 salários mínimos

(2) De 3 a 5 salários mínimos

(3) De 5 a 10 salários mínimos

(4) De 10 a 20 salários mínimos

(5) Não gostaria de responder

#### Questões gerais

P5) Quantas vezes por semana você utiliza as vans?

(1) Mais de 10 por semana

(2) De 5 a 10 por semana

(3) De 3 a 4 por semana

(4) De 1 a 2 por semana

P6) Nas vezes que você utilizou foi por qual motivo?

(1) Lazer

(2) Trabalho

(3) Escola

(4) Assistência médica

(5) Visitar alguém

(6) Outros

P7) Na sua opinião o preço da passagem é:

(1) Caro

(2) Barato

(3) Está de acordo com sua condição de pagamento

#### **GRAU DE SATISFAÇÃO**

P8) Sr.(a) Passageiro(a), de uma maneira geral, a viagem realizada nesta linha está:

(1) Péssima

(2) Ruim

(3) Regular

(4) Boa

(5) ótima

P9) QUAL SUA OPINIÃO SOBRE:	PÉSSIMO	RUIM	REGULAR	BOM	ÓTIMO
(1)-O tempo de viagem dentro das vans					
(2)-O estado de conservação das vans					
(3)-A segurança nas viagens (acidentes envolvendo vans)					
(4)-A espera pelas vans					
(5)-Atendimento ao passageiro					
(6)-O itinerário das vans					
(7)- O conforto das poltronas					
(8)- a lotação das vans					

P10) Qual a vantagem de se utilizar as vans?

(1) É mais rápido

(2) Tem mais horário

(3) Facilidade em chegar ao destino

(4) É mais confortável que o ônibus

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)