

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA**

FERNANDA PEREIRA VENTURA DE LARA

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO TRANSPORTE PÚBLICO EM BOTUCATU

Botucatu-SP
Dezembro - 2012

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA

FERNANDA PEREIRA VENTURA DE LARA

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO TRANSPORTE PÚBLICO EM BOTUCATU

Orientador: Prof^a. Ms. Bernadete Rossi Barbosa Fantin

Projeto de Conclusão de Curso apresentado à
FATEC - Faculdade de Tecnologia de
Botucatu, para obtenção do título de
Tecnólogo no Curso Superior de Logística.

Botucatu-SP
Dezembro – 2012

Aos meus pais, pelo carinho e por sempre me mostrarem o caminho certo a seguir; Ao meu esposo e ao meu filho, que me inspiram e incentivam.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela força e por nunca me deixar desistir. Sem Ele, nada teria sido feito.

Agradeço particularmente a minha orientadora Prof^a Ms. Bernadete Rossi Barbosa Fantin, que me amparou durante este trabalho com suas orientações e que muito contribuiu ao longo desses anos com seus ensinamentos e experiência.

Agradeço ao Prof^o José Benedito pelo incentivo para que não desistíssemos, apesar das dificuldades, dessa jornada e por estar sempre à disposição.

Sou muito grata também aos demais professores do curso que tanto contribuíram em meu aprendizado e para a realização deste trabalho.

Agradeço à minha família, em particular ao meu filho, que é meu alicerce e me deu forças para seguir sempre em frente, por ele, por nós.

RESUMO

O presente trabalho faz parte de um estudo de caso que tem por objetivo apresentar os resultados e a importância da avaliação no transporte público da cidade de Botucatu - SP, sob o ponto de vista dos usuários em relação à qualidade dos serviços prestados pelo sistema. Foi realizado um levantamento dos principais fatores de qualidade no transporte coletivo por ônibus e em seguida foi feita uma pesquisa de opinião com os usuários, através da aplicação de um formulário, onde cada usuário, de acordo com sua percepção, pode conceituar os fatores de qualidade. Com base nas informações, dados e resultados obtidos, junto a pesquisas bibliográficas realizadas nessa pesquisa, foi possível realizar um comparativo com uma pesquisa semelhante do ano de 2007 e assim avaliar o atual sistema de transporte público por ônibus da cidade de Botucatu e identificar as suas principais necessidades e eventualmente auxiliar na tomada de decisões de um planejamento viário.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação. Qualidade. Transporte público urbano. Usuários.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa da cidade de Botucatu.....	30
Figura 2 - Acessibilidade.....	34
Figura 3 - Frequência.....	35
Figura 4 – Tempo de viagem.....	36
Figura 5 - Lotação.....	37
Figura 6 - Confiabilidade.....	38
Figura 7 - Segurança.....	39
Figura 8 – Características dos veículos.....	40
Figura 9 – Características das paradas.....	41
Figura 10 – Sistema de informações.....	42
Figura 11 - Conectividade.....	43
Figura 12 – Comportamento dos operadores.....	44
Figura 13 – Estado das vias.....	45
Figura 14 - Tarifa.....	46

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Princípios e Critérios para Aumentar a Acessibilidade do Sistema de Transporte 18

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resultados da avaliação dos usuários em relação à qualidade do transporte público em 2007 (%)	33
Tabela 2: Avaliação dos usuários em relação à qualidade do transporte público atual do município (%).....	34

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	9
1 INTRODUÇÃO.....	9
1.1 Objetivo	10
1.2 Justificativa e relevância do tema.....	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1 Mobilidade Urbana	11
2.2 Mobilidade Sustentável.....	13
2.2.1 Indicadores da mobilidade sustentável.....	15
2.3 Mobilidade Reduzida	16
2.4 Acessibilidade	17
2.5 Transporte Urbano	20
2.6 Modos de Transporte Urbano.....	21
2.6.1 Transporte privado ou individual.....	21
2.6.2 Público, coletivo ou de massa.....	22
2.6.3 Semipúblico	23
2.7 A Importância do transporte público urbano.....	24
2.8 Vantagens e desvantagens do transporte público e privado.....	25
2.8.1 Vantagens do transporte público.....	25
2.8.2 Desvantagens do transporte público.....	26
2.8.3 Vantagens do transporte privado	26
2.8.4 Desvantagens do transporte privado.....	27
2.9 Qualidade nos meios de transporte	27
2.10 Qualidade no Transporte Público Urbano	28
3 MATERIAL E MÉTODOS	29
3.1 Material	29
3.2 Métodos e técnicas.....	29
3.3 Estudo de caso	30
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	32
5 CONCLUSÃO.....	47
APÊNDICE	54

1 INTRODUÇÃO

Com as consideráveis mudanças no cenário urbano ao longo do tempo, o setor de transporte público vem sofrendo uma forte crise, que implica na queda contínua da sua demanda para os demais modos de transportes existentes, principalmente para o automóvel. Com isso, o sistema viário das cidades é sobrecarregado, gerando congestionamentos, elevação do tempo de viagens, caos, elevados níveis de emissões de poluentes, acidentes, grande consumo de combustíveis e dificuldade na locomoção da sua população, principalmente dos usuários do transporte público.

O Transporte público é de fundamental importância para toda a população de uma cidade e para o seu desenvolvimento econômico e social. Para as famílias de baixa renda, o sistema de transporte público urbano torna-se ainda mais essencial para o seu desenvolvimento, já que através dele, essas famílias realizam a maior parte de seus deslocamentos para a realização de suas atividades como estudo, trabalho, saúde, lazer, etc.

A mobilidade nunca teve a atenção devida. As entidades públicas, em geral, sempre deram atenção aos sistemas de transporte quando diz respeito ao tráfego, transporte público e infraestrutura, justificando os problemas hoje de deslocamento de pessoas e bens enfrentados pelo Brasil e pelo mundo (FERRAZ; TORRES, 2004).

“O transporte coletivo por ônibus é um meio de integrar diversas áreas econômicas e sociais dos centros urbanos e fazer ligações entre diversas regiões da cidade (DE PAULA, 2007, p. 1)”.

Junto a essa total relevância do transporte público para a mobilidade da população, se faz cada vez mais necessário a interatividade entre mobilidade urbana sustentável, acessibilidade e planejamento urbano, ambos de muita importância para a qualidade de vida

da população e do seu grau de desenvolvimento econômico, uma vez que o aumento na utilização do transporte público coletivo é a solução para vários problemas enfrentados atualmente, mas para isso, é necessário estar aliado a fatores eficazes de qualidade, para que atraia mais usuários para o sistema, inclusive os adeptos do transporte individual. É necessária também, a busca incessante das empresas em trazer conforto, bem estar e preço justo aos seus clientes, que são as peças fundamentais desse sistema.

1.1 Objetivo

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a qualidade no transporte público urbano na cidade de Botucatu - SP, sob o ponto de vista dos usuários, a fim de auxiliar em melhorias e planejamentos do sistema de transportes.

1.2 Justificativa e relevância do tema

A mobilidade é um elemento essencial no cotidiano de todas as pessoas e no desenvolvimento urbano. Está diretamente ligada às diversas atividades que desenvolvemos ao longo da vida, como estudos, trabalho, lazer, saúde, entre outras.

O transporte público é um importante auxiliar na locomoção de pessoas que, por algum motivo ou por outro, necessitam desse transporte, principalmente para pessoas de baixa renda que não possuem automóvel próprio.

A avaliação da qualidade no transporte público nos permite discutir e avaliar os fatores de qualidade necessários para o bom desempenho do sistema de transportes, sugerindo possíveis melhorias para o sistema público de transporte, proporcionando melhor qualidade de vida e maior desenvolvimento social e econômico.

Portanto, a relevância deste trabalho justifica-se, pois este pretende auxiliar na melhoria da qualidade do transporte público oferecido, conseqüentemente auxiliando na melhoria da qualidade de vida da população.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Mobilidade Urbana

Durante muito tempo, a mobilidade urbana era definida como a quantidade de movimentos realizados pelos cidadãos no meio urbano por um determinado período de tempo.

Segundo Akinyemi e Zuidgeest (1998, citado por RAIA JUNIOR; CORRÊA, 2006, p.3), a interpretação mais comum para mobilidade é aquela que relaciona o conceito às viagens atuais ou viagens feitas utilizando as seguintes medidas: a) número de quilômetros por viagem por pessoa; b) número de viagens por pessoa por dia; c) número de quilômetros percorridos por pessoa por modo; e d) números de viagens por dia por pessoa por modo. No Brasil, porém, a consideração da realização de viagens pela sua extensão é muito pouco utilizada.

Ao longo dos anos, a mobilidade da população passou por grandes mudanças, devido ao rápido crescimento urbano, pela necessidade de deslocamentos cada vez mais rápidos e eficazes, para diversas finalidades como: estudo, trabalho, lazer, saúde, etc., e se concretiza por vários meios de transporte ao longo do dia. Com isso, a definição tradicional de mobilidade urbana, ficou ultrapassada para os dias atuais, deixando de abranger outros fatores que levam as pessoas a se deslocarem.

Para Paschetto et al. (1983, citado por RAIA JUNIOR, 2000, p. 79), a mobilidade urbana depende de vários fatores: desenvolvimento urbano, crescimento da cidade no espaço e no tempo, tendências sociais urbanas, mudanças e expansão das comunicações e disponibilidade de transportes. Dentro deste contexto, a mobilidade urbana mostra-se como uma necessidade por transporte, moldada pelo modo de vida como um todo.

O Ministério das Cidades vai além, e define mobilidade como uma propriedade das cidades:

[...] um atributo associado às pessoas e aos bens; corresponde às diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos às suas necessidades de deslocamento, consideradas as dimensões do espaço urbano e a complexidade das atividades nele desenvolvidas”, ou, mais especificamente: “a mobilidade urbana é um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano. Tais deslocamentos são feitos através de veículos, vias e toda a infraestrutura (vias, calçadas, etc.)... É o resultado da interação entre os deslocamentos de pessoas e bens com a cidade [grifo do autor] (BRASIL, Ministério das Cidades, 2004, p. 13).

Para Miranda (2010), a falta de atenção dos municípios quanto ao deslocamento das pessoas, bens e regulamentação do uso do solo, pode justificar os problemas enfrentados atualmente no Brasil e no mundo:

O tema da mobilidade pode ser considerado relativamente recente. Em geral os municípios sempre deram atenção aos sistemas de transporte relacionados ao tráfego e circulação, ao transporte público e à infraestrutura. Tal prática de certa forma justifica os problemas hoje verificados não apenas no Brasil, mas no mundo todo, quanto ao deslocamento de pessoas e bens nas cidades (MIRANDA, 2010, p. 7).

Para Rodrigues da Silva et al., (2008), apesar da mobilidade urbana e a regulamentação do uso do solo estarem interligados, constantemente são tratados separadamente. O crescimento urbano fez com que a mobilidade se tornasse uma condição fundamental para uma vida com qualidade e bem desenvolvida socialmente e economicamente, exigindo maior interatividade entre os conceitos no seu planejamento (RODRIGUES DA SILVA et al., 2008).

Segundo o Censo do IBGE do ano 2000, 81,25% dos brasileiros vivem em áreas urbanas, sendo que 33,6% destes (27,7% da população total) estão em 31 cidades com mais de 500 mil habitantes, para os quais o Estatuto da Cidade obriga a elaboração do Plano Diretor de Transporte e Trânsito. Na outra ponta, 4.019 municípios, com menos de 20 mil habitantes, abrigam apenas 19,7% do total da população, atingindo 39,5% se a estes forem somados também os habitantes de outras 1.052 cidades com até 60 mil habitantes. (BRASIL, Ministério das Cidades, 2007,).

Com base nesta realidade, o Ministério das Cidades adotou a meta estratégica de estimular a elaboração destes planos para todos os municípios com população superior a 60 mil habitantes, reconhecendo ainda que o planejamento da circulação é necessário e recomendável para todas as cidades.

Para definição de um perfil da mobilidade nas cidades brasileiras foi utilizada a classificação adotada no Sistema de Informação da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), dividindo-as em cinco categorias:

- Municípios com população de 60 a 100 mil habitantes;
- Municípios com população entre 100 e 250 mil habitantes;
- Municípios com população entre 250 e 500 mil habitantes;
- Municípios com população entre 500 mil e um milhão de habitantes; e
- Municípios com população superior a um milhão de habitantes.

2.2 Mobilidade Sustentável

Sustentabilidade é uma palavra e um conceito bastante presente na atualidade, levando a população mundial refletir sobre suas escolhas de utilização dos meios naturais, do solo, dos meios de transportes, etc. (MIRANDA, 2010).

Segundo Gudmundsson e Höjer (1996, citados por COSTA, 2003, p. 36). Quatro princípios básicos que compõem o conceito de desenvolvimento sustentável devem ser aplicados no contexto dos transportes:

- As proteções dos recursos naturais dentro de limites, níveis e modelos pré-estabelecidos;
- A manutenção do capital produtivo para as futuras gerações;
- A melhoria da qualidade de vida dos indivíduos;
- E a garantia de uma distribuição justa da qualidade de vida

Os meios de Transportes, ao longo da história da humanidade, vêm contribuindo para o desenvolvimento social e econômico, proporcionando a realização de diversas atividades e acessos a serviços. Junto a todas essas fundamentais contribuições no crescimento das cidades, tanto econômicas, quanto social, vêm discutindo-se todos os impactos negativos gerados pelo uso massivo de transportes poluentes que afetam o meio ambiente e a qualidade de vida da população. Esses impactos vão desde a contaminação da água, solo e do ar até a destruição de habitats naturais para a construção ou ampliação da infraestrutura de transportes.

Nas cidades, o desenvolvimento de planejamentos de mobilidade urbana sustentável faz-se cada vez mais necessário, para que essa importância dos transportes atualmente no desenvolvimento social e econômico não se torne mais uma controvérsia para o meio ambiente.

Para Tomerius (2008, citado por ALCANTARA JUNIOR e SELBACH, 2009), é clara a necessidade do desafio de planejamento urbano para o benefício de todos os envolvidos no caos das cidades:

É evidente a necessidade do desafio do planejamento urbano territorial, a respeito da economia urbana, como do tempo e dos atrasados, dos custos e dos investimentos necessários de regular o caos urbano devido aos congestionamentos, da ecologia urbana com as emissões de CO² e dos interesses sociais, como saúde, custos do transporte público, estresse geral na cidade congestionada (TOMERIUS, 2008).

Tomerius (2008, citado por ALCANTARA JUNIOR e SELBACH, 2009), afirma ainda que há interesses diferentes, que há pontos de pressões no caminho da cidade que quer ser sustentável, e há forte influência política sobre os grupos de cidadãos com menores influências, sobre a própria política urbana e sobre ao êxito do planejamento em curto prazo, enquanto faz-se necessário planejamento ao longo prazo. Ele cita os maiores desafios de forma geral para as decisões estratégicas e principalmente para o planejamento urbano, são eles:

Equilibrar o crescimento da cidade e da sustentabilidade atendendo as consequências ecológicas, econômicas e sociais de média e longa duração;
Desenvolver e fortalecer os fatores de qualidade de localização das cidades e regiões, entre outras, para atrair e manter as empresas e os cidadãos (TOMERIUS, 2008).

O Ministério das Cidades, segundo a lei 12.587/2012, defini Mobilidade Sustentável como:

A Mobilidade Urbana Sustentável pode ser definida como o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visa proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos não motorizados e coletivos de transportes, de forma efetiva, que não gere segregações espaciais, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentáveis. (BRASIL, Ministérios das Cidades, 2012).

Já May e Crass (2007, citados por MIRANDA, 2010, p. 26), determinam as seguintes ações para a obtenção de um sistema de transportes sustentável:

Fornecer acesso às necessidades básicas da população;
Assegurar a saúde humana e do ecossistema;
Promover a Equidade, tanto para a geral atual quanto para as sucessivas gerações;
Ser acessível, equitativo e eficaz;
Oferecer escolhas quanto ao modo de transporte;
Suportar uma economia competitiva e equilibrada;
Limitar as emissões de resíduos;
Utilizar taxas de recursos que permitam sua renovação ou substituição;
Minimizar os impactos sobre o uso do solo e a geração de ruídos.

Para Azevedo Filho et al. [2011], apesar de variações, o conceito de mobilidade urbana sustentável se baseia em diversos pontos em comum, que foram observados por diferentes autores:

Embora apresente algumas variações, o conceito de mobilidade urbana sustentável é baseado, enfim, em uma série de pontos em comum, como observado pelo Ministério das Cidades (Brasil, 2006, 2007), por Costa (2008), Alves da Silva (2009) e Black (2010), entre outros. Pressupõe, assim, a satisfação das necessidades básicas dos indivíduos e da livre movimentação da sociedade, bem como a possibilidade de escolha dos modos de transportes, de forma segura e sem impor riscos à saúde humana e aos ecossistemas. Também envolve o uso de fontes renováveis de energia, e um limite nas emissões e resíduos que possa ser absorvido pelo planeta. Em síntese, o conceito de mobilidade sustentável é uma extensão do conceito de desenvolvimento sustentável. Para alguns autores, como Maffii et al. (2010) e Poli (2011), por exemplo, o conceito de sustentabilidade vai além de, simplesmente, controlar o tráfego de veículos rodoviários e reduzir os seus impactos nas cidades.

2.2.1 Indicadores da mobilidade sustentável

Nem sempre as informações necessárias em relação às condições atuais da área urbana para a identificação dos problemas e sua gravidade estão disponíveis, o que impossibilita a eficiência das ferramentas fundamentais para a eficácia da mobilidade. Essa problemática vem sendo estudada por diversos autores, e assim surgiram procedimentos como maneira de entender e possivelmente melhorar a situação do espaço urbano atualmente. Esses procedimentos representam o que chamamos de indicadores (MIRANDA, 2010, p.12).

Considerando a utilidade dos indicadores no planejamento, Costa (2008, citado por MIRANDA, 2010, p. 14), diz que “[...] foi desenvolvido o Índice de Mobilidade Urbana Sustentável – IMUS, com o objetivo de se tornar uma ferramenta efetiva de planejamento do transporte urbano [...]”.

Segundo Costa (2008), o IMUS é uma ferramenta capaz de mostrar as reais e atuais condições da mobilidade urbana e é capaz de medir os impactos de estratégias e medidas tomadas mirando a mobilidade sustentável. É composta por nove Domínios, que são distribuídos em 37 temas e 87 indicadores, incluindo questões tradicionais e questões do novo padrão de mobilidade sustentável, com característica positiva em adaptar-se a qualquer realidade urbana por ser diversificada.

Conforme Miranda (2010), a avaliação do IMUS é realizada através de um sistema de pesos, que de forma individual e em grupo, os qualificam permitindo que a contribuição de cada elemento para o sistema seja identificada.

2.3 Mobilidade Reduzida

De acordo com o decreto 5.996 de 2 de Dezembro de 2004, pessoa com mobilidade reduzida é:

II - pessoa com mobilidade reduzida, aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa portadora de deficiência, tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção.

Segundo Wright (1992), há diversos equívocos quanto ao atendimento de pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida no sistema de transporte e lista quatro dos mais comuns mitos quanto suas medidas:

Medidas para atender aos portadores de não ajudam a outras pessoas, já que se trata de pessoas distintas.
Estas medidas são muito caras.
A maioria dos portadores de deficiência são usuários de cadeira de rodas.
A melhor maneira de atender aos portadores de deficiências é equipar 10% dos ônibus urbanos com elevadores (WRIGHT, 1992).

Segundo Wright (1992), grande maioria das medidas essenciais para o atendimento das pessoas com limitações mais severas são de baixo custo ou até mesmo não custam nada, além de todos os usuários se beneficiarem. Há ainda muito do que se discutir a respeito do deslocamento das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Muitos se limitam somente aos cadeirantes usuários do sistema de transporte, enquanto eles são a minoria entre os demais usuários com alguma limitação. Em alguma fase ou momento de nossa vida, por circunstâncias cotidianas, passamos por situações em que nos encontramos com a mobilidade reduzida, seja ela parcial, temporária, física ou mental. Entretanto, há sim uma parte da população que enfrenta severas e permanentes limitações, como surdez, cegueira, impossibilidade de andar, obesidade, ou outras certas condições respiratórias, cardíacas ou renais.

Pensando na inclusão dessa parcela da população, a Prefeitura de São Paulo junto à Secretaria da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida, de acordo com a Lei nº 15.096, de 5 de janeiro de 2010, regulamentada pelo Decreto Nº 52.241, de 14 de abril de 2011, promoveram pela 1ª vez na cidade o Censo-Inclusão que consistiu em um amplo levantamento de residentes do município em que eram deficientes ou tinham a mobilidade reduzida:

O Censo-Inclusão é um programa da Prefeitura de São Paulo para identificar, mapear e cadastrar o perfil socioeconômico das pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, no âmbito do Município de São Paulo. Instituído pela Lei nº.

15.096 de 05 de janeiro de 2010, e regulamentado pelo Decreto nº. 52.241 de 14 de abril de 2011.

O Censo-Inclusão teve como objetivo deixar mais fácil o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para o atendimento das necessidades das pessoas com mobilidade reduzida ou deficiente. Esse Censo a cada 4 anos deve ser atualizado e conteve informações quantitativas sobre tipos e graus encontrados de deficiência e informações para contribuir com a qualificação, quantificação e localização dos portadores de deficiência ou mobilidade reduzida. A Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida é responsável pela coordenação desse programa.

2.4 Acessibilidade

Para assegurar que o tráfego e trânsito aconteçam satisfatoriamente, não é o suficiente apenas atender as demandas de mobilidade dos transeuntes, é de extrema importância a sua acessibilidade (ARAÚJO, 2011).

Para Paz (2006), que utilizou do decreto nº 5.296/2004 para definir acessibilidade, afirma que o acesso de portadores de deficiências está garantido por lei e padronizado por normas técnicas específicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT:

O acesso das pessoas portadoras de deficiência às guias de sarjetas, logradouros públicos, edifícios, banheiros, auditórios, elevadores, trem de passageiros, ônibus, aviões comerciais, bem como a veículos automotores, permitindo sua plena integração dentro de sua comunidade, está garantido por Lei (Decreto nº 5.926/2004) e padronizado por normas técnicas específicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT (PAZ, 2006, p. 27).

Há diferentes fundamentos que encaminham as ações em favor da acessibilidade aos sistemas de transportes: Desenho Universal; ecletismo/vale-tudo; equidade no acesso aos veículos públicos; atendimento diferenciado; e eficiência e eficácia. No Quadro a seguir, Wright (1992), mostra os princípios e critérios para aumentar a acessibilidade do sistema de transportes:

Quadro 1 - Princípios e Critérios para Aumentar a Acessibilidade do Sistema de Transporte

Princípio/Critério	Enunciado	Comentários
A. Desenho Universal a. Completo b. Parcial	Desenhar produtos e ambientes utilizáveis por todos ou pelo maior número de possível, sem a necessidade de adaptações ou desenhos especiais para portadores de deficiências.	A1. Quando completo, resulta em consenso e sinergia. A2. Quando parcial, apresentará vantagens e desvantagens, e pode aumentar custos.
B. Ecletismo/Vale-Tudo	Qualquer solução é válida, desde que ajude alguém e se possa pagar por ela.	É coerente com A, D e E; Conflita com quando A1 não se aplica. Maximiza-se a criatividade e a coerência dos resultados quando se usa este princípio em conjunto com A, D e E.
C. Equidade no acesso aos veículos públicos.	Garantir o acesso aos veículos públicos existentes.	Satisfeito automaticamente quando A1 se aplica; caso contrário, aumenta os custos sem necessariamente atender bem ao público-alvo.
D. Atendimento diferenciado	Oferecer serviços especiais a quem tiver necessidades especiais.	Desnecessário quando A1 se aplica; caso contrário é coerente com B e E e em desacordo com C.
E. Eficácia e Eficiência*	Busca-se uma solução boa, de baixo custo.	Satisfeito automaticamente quando se aplica A1; caso contrário, é coerente com B e D e em desacordo com C.
*Neste contexto, eficácia significa atender bem o público-alvo; eficiência implica em fazer algo ao custo mínimo. Juntos, o que se persegue é um bom atendimento, de baixo custo.		

Fonte: Wright (1992).

Gomide (2006, citado por ARAUJO, 2011), considera que acessibilidade seria a facilidade, em distância, tempo e custo, de se alcançar fisicamente, a partir de um ponto específico na cidade, os destinos desejados [...].

Para Vasconcellos (2000, citado por MACÊDO, 2010), o conceito de acessibilidade é compreendido de uma forma mais ampla e completa, porque não se alia somente ao planejamento urbano, mas também ao planejamento de transportes, uma vez que mostra especificações práticas, como, a medição do tempo de deslocamento, através do nº e natureza das ligações físicas no espaço urbano, vias e sistema de transporte público.

Segundo o Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM (2000), a acessibilidade classifica-se em 6 categorias:

a) O acesso como a capacidade de se chegar a outras pessoas – Os seres humanos são entes sociais e o contato entre os membros de uma sociedade torna-se necessário para o bem estar de todos. Esta é a visão da cidade como cenário de troca entre as diferentes pessoas.

b) O acesso às atividades humanas – Oportunidades devem ser dadas a todas as pessoas para realizarem algo – como trabalhar, aprender, abrigar-se ou divertir-se. A acessibilidade surge como atributo imprescindível na sociedade permitindo que todos possam desfrutar das mesmas oportunidades em aspectos fundamentais da vida: educação, trabalho, habitação, lazer, turismo, cultura e relações públicas.

c) O acesso ao meio físico – Os lugares de uma cidade são espaços que por sua natureza de convívio coletivo, devem ser acessíveis a todos. O planejamento da boa forma da cidade, que leve em consideração a acessibilidade ao meio físico, possibilitará a construção de uma sociedade inclusiva que assimile progressivamente a ideia de integração social e espacial das pessoas com todas as suas diferenças.

d) O acesso à autonomia, liberdade e individualidade – A acessibilidade pressupõe a liberdade de escolha ou a opção individual no ato de relacionar-se com o ambiente e com a vida.

e) O acesso ao sistema de transportes – A acessibilidade ao sistema de transportes é de vital importância neste contexto. A cidade deve oferecer diversas alternativas, para que mesmo aqueles com deficiência temporária ou mobilidade reduzida (pessoas engessadas ou idosas, por exemplo), possam contar com eficiência e segurança na sua locomoção para realizar suas atividades.

f) O acesso à informação – Através da comunicação sensorial, reprodução dos significados da vida comum pelas formas, cores, texturas, sons, símbolos e signos expressos em cada espaço e mobiliário urbanos, é possível realizar a um sistema de sinalização acessível a qualquer pessoa.

Araújo (2011), afirma que:

A acessibilidade pode ser interpretada, portanto, como uma relação entre pessoas e espaço, e que, independentemente da realização de viagens, mede o potencial ou oportunidade para deslocamentos a atividades selecionadas. Sendo assim, a acessibilidade estaria diretamente relacionada à qualidade de vida dos cidadãos e traduziria a possibilidade de as pessoas participarem de atividades do seu interesse (ARAÚJO, 2011).

Os estudos já realizados comprovam que só é possível obter eficiência no desenvolvimento urbano e sistema de transportes, se houver planejamento adequado que vise à acessibilidade a toda população e a qualidade de vida dos cidadãos.

2.5 Transporte Urbano

Segundo Gomide (2003), os impactos do transporte urbano sobre a sociedade, principalmente no grupo de cidadãos menos abastados, podem ser compreendidos de forma indireta ou direta. Esses impactos de características econômicas e sócias básicas, quando precários, influenciam nas escolhas e acessos a serviços básicos desse grupo como moradia, saúde, educação, etc.

Esses impactos são significativos sobre o orçamento das famílias constituintes dessas economias, principalmente as de baixa renda. Em estudos realizados, constatou-se que o transporte urbano é principal despesa em serviços públicos dessas famílias. (GOMIDE, 2003, p.11).

O Transporte público urbano, em meio aos complexos processos de desenvolvimento econômico e social que as cidades tiveram nos últimos tempos, teve uma redução significativa do seu uso, consequência das decisões no âmbito do planejamento urbano, de transportes e da circulação (VASCONCELLOS, 2000).

O transporte público urbano por ônibus, o modo de transporte mais utilizado pela maioria da população de renda baixa, sofre pela falta de qualidade do serviço prestado pelas empresas privadas e ressalta que o sistema de transporte precisa ser readequado às exigências ambientais e sociais (AMOUZOU, 2000).

Segundo Panariello (1993), o IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, com o apoio do GESEP/PNUD, planejou e implantou o "Sistema de Informações - Transporte Público Urbano de Passageiros":

O IPEA, valendo-se do apoio financeiro do GESEP/PNUD, coordenou, em 1991, o planejamento e implantação do "Sistema de Informações - Transporte Público Urbano de Passageiros", que se constitui em banco de dados especialmente desenhado para permitir ao Setor Público um adequado acompanhamento das várias facetas de caráter econômico e social envolvidas na dinâmica do transporte coletivo urbano no Brasil.

O sistema reuniu, em relatórios, um conjunto de informações inéditas para as autoridades governamentais e não governamentais, onde foram apresentadas para os subsistemas (de ônibus, metrô e ferrovias urbanas das capitais do Brasil), informações atualizadas de janeiro de 1980 até outubro de 1992. O IPEA deve promover atualizações e

divulgações dos dados disponíveis, bem como o progressivo aperfeiçoamento desse Sistema de Informações, para que o mesmo contribua no preenchimento de lacunas de indicadores funcionais para a elaboração, avaliação e acompanhamento das políticas públicas na área.

Conforme Panariello (1993), o Sistema de Informações tem dois objetivos principais:

a) organizar e manter atualizada uma base de dados que permita a elaboração periódica de análises de conjuntura do setor de transportes coletivos urbanos;

b) difundir dados e informações sobre o transporte coletivo urbano de passageiros entre organismos governamentais e privados, com a finalidade de aperfeiçoar os processos de planejamento, gestão e de tomada de decisão sobre os investimentos no setor.

2.6 Modos de Transporte Urbano

São muitos os modos de Transporte Urbano disponíveis atualmente para o deslocamento das pessoas, para a realização das suas necessidades sociais, econômicas e culturais em diferentes lugares.

Vasconcellos (2000), afirma que: “a natureza complexa dos sistemas de transporte e trânsito nos países em desenvolvimento, levanta a questão sobre quais modos devem ser usados” (VASCONCELLOS, 2000, p.221).

Segundo Ferraz e Torres (2004) [...] “a palavra modo é empregada para caracterizar a maneira como o transporte é realizado [...]”.

Conforme os mesmos autores, os modos de transporte, em que diz respeito ao esforço, podem ser classificados em: motorizados (utilizam no deslocamento outra fonte de energia que não a tração animal ou humana, a qual é normalmente transformada em energia mecânica por um motor) e não motorizados (o esforço para movimentação é realizado pelo homem ou por animal).

Os modos de transporte de passageiros podem ser divididos em três grupos: privado ou individual; público, coletivo ou de massa; e semipúblico.

2.6.1 Transporte privado ou individual

De acordo com Ferraz e Torres (2004), é quando o veículo utilizado no transporte pertence (mesmo que temporariamente) à pessoa que está dirigindo. Há completa liberdade para escolher o caminho e o horário de início da viagem, ou seja, existe total flexibilidade no

tempo e no espaço para efetuar o transporte. O número de passageiros é pequeno e o deslocamento é de porta a porta. Segundo Ferraz e Torres (2004, citados por MENDES, 2012), os principais modos de transporte privado utilizados são:

a) A pé: Um dos mais utilizados para percorrer pequenas distâncias. Há quem o utilize para percorrer maiores distâncias, por não ter condições econômicas para pagar outro modo de transporte público ou até mesmo obter um privado. A infraestrutura para esse usuário consiste em calçadas ou calçadões, passarelas, túneis e na preferência de travessias, como faixas e semáforos para pedestres.

b) Bicicleta: Com baixo custo de aquisição e custo praticamente zero em operação. Bastante utilizada em países, cidades ou regiões mais pobres. Por ser um meio de transporte ecologicamente correto, vem sendo bastante incentivada a sua utilização para a redução de emissões de gases poluentes e economia com combustíveis.

c) Motocicleta: Baixo custo operacional e aquisitivo em relação ao carro, baixo percentual de poluição e consumo de combustível, além de ocupar menor espaço nas vias e estacionamentos. Tem como desvantagem a falta de segurança, desconforto e a condições adversas como chuva e frio.

d) Carro: Atualmente, é um dos principais modos de transporte utilizado, abrangendo todos os tipos de carros rodoviários usados comumente no transporte de passageiros (automóveis, peruas e caminhonetes). Sua flexibilidade de uso no tempo e no espaço é um dos seus maiores atrativos, além de transportar as pessoas porta a porta e oferecer maior conforto e status social.

e) Tração animal: Atualmente, seu maior uso é em cidades turísticas ou em cidades mais pobres.

2.6.2 Público, coletivo ou de massa.

De acordo com Ferraz e Torres (2004), são os modos utilizados por muitas pessoas ao mesmo tempo, justificando o seu baixo preço unitário. O veículo pode ser de uma empresa ou de alguma outra pessoa. Suas desvantagens em relação ao modo privados ou individuais está na sua inflexibilidade no uso do tempo e espaço, pois os horários são fixos e o transporte não é porta a porta, tendo que haver a utilização de outros modos para completar o percurso. Os modos mais comuns de transporte público urbano são:

a) Ônibus: Em que diz respeito a desenvolvimento social, o transporte público urbano é um transporte motorizado de segurança e que melhor atende as necessidades das camadas

sócias mais baixas por oferecer menor custo unitário por passageiro transportado e ser uma alternativa para aqueles que por alguma razão não podem dirigir ou obter veículo próprio. Suas dimensões devem ser compatíveis com as vias urbanas a serem percorridas.

b) Bonde: Em algumas cidades desenvolvidas do mundo, o bonde tem sido utilizado com alto nível satisfatório de desempenho com modernas tecnologias. Seu sistema de bilhetagem é em seu interior.

c) Metrô: Não implica grandes custos a nível ecológico ou ambiental, sendo uma boa escolha para o transporte em massa de passageiros. Porém, sua manutenção e investimentos em sua infraestrutura são caros e necessitam de planejamentos extremamente cuidados. É viável somente em rotas em níveis elevados de passageiros. Funciona através de eletricidade e é separado dos espaços urbanos como ruas, estradas, ferrovias e etc. Sua operação acontece sobre trilhos em túneis abaixo do solo, em terra ou no ar, suspensas através de pilares. O embarque e desembarque dos passageiros são realizados em estações construídas ao longo da linha do metrô.

d) Pré-metrô: Situado entre o Bonde e o metrô. Este modo vem sendo empregado no transporte de grandes demandas nas maiores cidades. Geralmente, opera em comboios de duas, três ou quatro unidades engatadas. É automatizado e circula em vias segregadas e bilhetagem fora do veículo. Tem maior capacidade e velocidade do que o bonde, porém não mais do que o metrô.

e) Trem suburbano (metropolitano): Sistema com viagens relativamente longas, grandes distâncias entre uma estação e outra, e alta velocidade. Modo de transporte com características regionais e operação nas grandes metrópoles por trem comum. Utiliza dos mesmos trilhos do transporte ferroviário interurbano e sua fonte para funcionamento vem da eletricidade ou do diesel.

De acordo com Romão (2002, citado por PAULA, 2007), há diversos modos existentes para o transporte de passageiros, mas nenhum deles mudou tão bruscamente a mobilidade e acessibilidade das pessoas como o ônibus, que até hoje é de total relevância para toda população.

2.6.3 Semipúblico

Segundo Ferraz e Torres (2004), transportes semipúblico são: [...] “os modos que apresentam características intermediárias entre os modos privado e público”. Os principais, segundo os mesmos autores acima são:

a) Carro alugado: O veículo é alugado por um determinado período de tempo. O valor a ser pago pela locação é pelo tempo de uso do veículo ou é calculado em função do tempo alugado e da quilometragem percorrida. O abastecimento é da responsabilidade da empresa locadora, que também conta com a cobertura de seguro, caso venha acontecer algum acidente.

b) Táxi: São carros alugados em que já vem incluso o condutor do mesmo. Esse modo é flexível em relação a horário, além de dar até mesmo mais conforto e comodidade para o usuário do carro próprio, pois o passageiro não precisa se preocupar em dirigir, com acidentes, com local para estacionar entre outras coisas. Sua identificação é feita geralmente pelas cores diferenciadas ou por sinais externos.

c) Carona programada (transporte solidário *carpool*): Duas ou mais pessoas que por algum motivo tem por finalidade o mesmo caminho ou próximos a serem percorridos, em horários de ida, volta, ou apenas um dos dois. Comumente é realizado entre essas pessoas o revezamento de carros, o que os beneficia em relação aos incentivos que recebem como garantia de vagas para estacionar, desconto na tarifa ou até mesmo gratuidade nos estacionamentos. Em algumas cidades, como incentivo, é utilizada a isenção no pagamento de pedágios urbanos ou suburbanos para veículos com mais de duas pessoas.

d) Transporte compartilhado (*vanpools*): Grupo de pessoas que viajam sempre em veículo tipo perua (van), que é pago pelo serviço. O veículo pode ser propriedade de uma dessas pessoas, de todo grupo, ou parte dele. A manutenção, guarda do veículo e operação, fica sobre responsabilidade de uma dessas pessoas, sendo pago para isso.

e) Veículo fretado: Comumente, os veículos fretados são peruas (vans), que buscam e deixam as pessoas que pagam por esse serviço em suas residências, escolas, trabalho, etc., em horários e trajetos predefinidos.

2.7 A Importância do transporte público urbano

Segundo Mello (1981), com a alta demanda no transporte em massa, são movimentados grandes volumes de passageiros ao longo dos mais intensos corredores das cidades; com grande capacidade de escoamento de passageiros por hora. Sua operação é realizada pelo poder público, que definem paradas, horários e intervalos, podendo compreender ainda mais modalidades de transporte como, trens, metrô ou ônibus, integrados ou não.

“No Brasil, o transporte público de passageiros é uma atividade regulamentada por lei. Portanto, o transporte público ou coletivo de passageiros é o serviço de locomoção de

pessoas, prestado pelo poder público, quer direta ou indiretamente através de concessionárias” (Casado, 1994, citado por MENDES, 2012).

Ferraz e Torres (2004), afirmam que a facilidade de deslocamento de pessoas e de produtos que é proporcionado pelos sistemas de transporte de passageiros e de carga, são fatores que caracterizam a qualidade de vida, do grau de desenvolvimento econômico e social de uma sociedade.

Os mesmos autores acima, afirmam ainda que o transporte público urbano é de fundamental importância nas cidades. As atividades econômicas da maior parte das cidades dependem do transporte público, pois grande parte dos trabalhadores do comércio, das indústrias, do setor e os clientes utilizam desse meio de transporte, por necessidade ou preferência.

“O transporte público urbano é, assim, imprescindível para a vitalidade econômica, a justiça social, a qualidade de vida e a eficiência das cidades modernas (FERRAZ; TORRES, 2004)”.

2.8 Vantagens e desvantagens do transporte público e privado.

Há aspectos e características em ambos que precisam ser ressaltadas. Podemos chamá-las de vantagens e desvantagens.

2.8.1 Vantagens do transporte público

Segundo Ferraz e Torres (2004), o transporte público coletivo urbano apresenta muitas características positivas. As principais são:

- Modo motorizado de transporte mais acessível à população de baixa renda por ter menor custo unitário;
- Contribui para a democratização da mobilidade, pois às vezes é a única forma de locomoção para quem não tem veículo próprio, não tem condições ou não querem dirigir;
- É uma alternativa de transporte em substituição ao automóvel para reduzir impactos negativos como congestionamentos, poluição, altos consumos de combustíveis, etc.;
- Diminui a necessidade de investimentos em ampliação do sistema viário, estacionamentos, sistemas de tráfego, etc., permitindo maiores investimentos em saúde, educação, habitação, etc.

- Proporciona ocupação mais racional do solo nas cidades;
- Quase sempre, proporciona segurança aos passageiros.

2.8.2 Desvantagens do transporte público.

De acordo com Ferraz e Torres (2004), os principais inconvenientes do transporte público são:

- Rigidez nos horários de passagem, constituindo um problema nas linhas de baixa frequência;
- Inflexibilidade no percurso;
- Necessidade de completar a viagem com outro meio de transporte;
- Desconforto e esperas em condições climáticas adversas: chuva, frio, vento, calor excessivo, etc.;
- Maior tempo de viagem, em geral, devido à menor velocidade média, maior percurso e distância de caminhada;
- Necessidade de transbordo para alguns;
- Impossibilidade de transportar cargas;
- Necessidade de espera pelo veículo de transporte;

2.8.3 Vantagens do transporte privado

Conforme Ferraz e Torres (2004), o carro particular, é muito mais cômodo do que o transporte coletivo. As principais vantagens sobre o transporte público são:

- Liberdade na escolha do horário de saída;
- Liberdade na escolha do percurso;
- Viagem porta a porta;
- Menor tempo total de viagem, devido à maior velocidade, menor percurso e distância de caminhada;
- Não há necessidade de transbordo;
- Possibilidade de transportar volumes médios de carga;
- Não necessidade de espera pelo veículo de transporte;
- Total privacidade na viagem, pois se podem fazer muitas coisas mesmo em movimento ou parado;

- Conforto interior e comodidade em climas adversos;
- Sensação de importância, pois o carro é considerado status social.

2.8.4 Desvantagens do transporte privado.

Ainda de acordo com Ferraz e Torres (2004), as principais desvantagens do transporte privado são:

- Necessidade de investimento na compra do veículo;
- Maior custo dos deslocamentos, embora o desembolso direto seja apenas do total;
- Pagamento de estacionamentos e pedágios;
- Riscos de acidentes e roubos;
- Necessidade de dirigir em condições desagradáveis.

2.9 Qualidade nos meios de transporte

“Os veículos têm características diferentes em relação ao seu custo, capacidade, uso de energia, conforto e segurança, que influenciam seu desempenho e sua atratividade para os usuários e para e que produzem impactos ambientais diferentes (VASCONCELLOS, 2000, p. 221)”.

As características, sob o foco dos usuários e sociedade, também são diferentes. Enquanto os modos não motorizados (andar e bicicleta) apresentam performances individuais e sociais maiores, o transporte público tem desempenho intermediário, enquanto o transporte individual tem desempenho inferior, conforme analisou Wright (1992, citado por VASCONCELLOS, 2000).

Wright (1992, citado por VASCONCELLOS, 2000), ainda lembra que os modos não têm nota máxima em todos os quesitos, como exemplo a bicicleta, que pode ser perigoso transitar com ela em alguns locais, o transporte público tem pouca flexibilidade e o automóvel é muito poluente.

2.10 Qualidade no Transporte Público Urbano

“A qualidade e a eficiência do transporte público nas cidades devem ser contempladas com uma visão ampla do sistema de transporte e do ambiente urbano (FERRAZ; TORRES, 2004, p. 6)”.

Segundo Ferraz e Torres (2004), todas as ações envolvidas na realização do serviço, devem ser consideradas, assim como os impactos na eficiência total da cidade.

Para os mesmos autores acima, é importante considerar a satisfação de todos os atores envolvidos no sistema: “do ponto de vista da qualidade, é importante considerar a satisfação de todos os atores direta e indiretamente envolvidos com o transporte público: usuários, comunidade, governo, trabalhadores do setor e empresário do ramo (FERRAZ; TORRES, 2004, p. 6)”.

De acordo com Rodrigues e Sorratini (2008), o transporte coletivo é extremamente essencial para os usuários de baixa renda, além de ser uma importante alternativa na redução do uso dos automóveis, contribuindo para a redução dos congestionamentos, poluição, redução dos acidentes de trânsito e consumo de combustível.

Segundo Lima Júnior (1995, citado por RODRIGUES E SORRATINI, 2008), na visão do usuário, os principais critérios para avaliar a qualidade do transporte público são: confiabilidade (intervalo entre veículos, tempo de viagem, cumprimento do itinerário), responsabilidade (substituição do veículo em caso de quebra, atendimento ao usuário), empatia (disposição do motorista e cobrador em dar informações, atenção com pessoas idosas e deficientes físicos), segurança (condução do motorista, assaltos), tangibilidade (lotação, limpeza, conservação), ambiente (trânsito, condições climáticas), conforto (bancos, iluminação, ventilação), acessibilidade (localização dos pontos de parada), preço (tarifa), comunicação (informação sobre o sistema, relação entre os usuários), imagem (identificação da linha/serviço), momentos de interação (contato com motorista/cobrador).

Por fim, para Ferraz e Torres (2004), a educação de todos os envolvidos no serviço de transporte público, seja ele usuário, trabalhador, empresário, comunidade e governo, é importante para obter eficiência e qualidade satisfatória, com cada grupo realizando adequadamente as ações que lhe competem.

3 MATERIAL E MÉTODOS

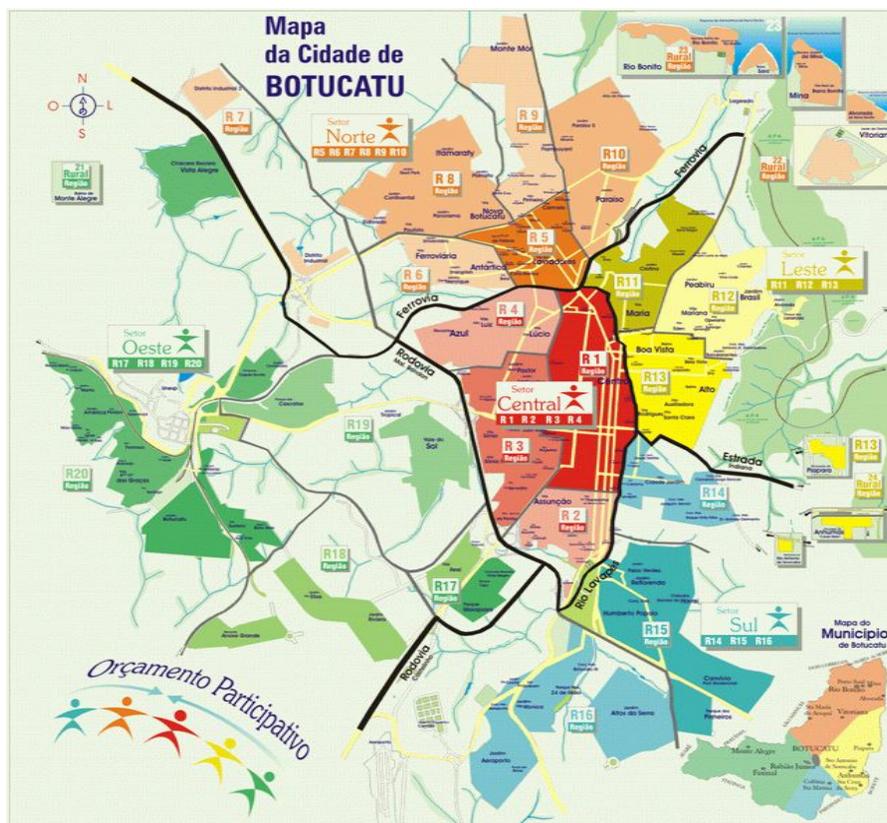
3.1 Material

- Micro computador;
- Bases de dados eletrônicas;
- Material bibliográfico sobre o tema;
- Manual para elaboração de monografia segundo normas ABNT;
- Formulário para os usuários com perguntas direcionadas ao tema.

3.2 Métodos e técnicas

A pesquisa foi realizada na cidade de Botucatu - SP, no intuito de avaliar a qualidade do atual sistema de transporte público da cidade, sob o ponto de vista do usuário. Para a realização desta pesquisa, o embasamento teórico foi realizado através de pesquisas bibliográficas em livros, artigos científicos, dissertações, teses, monografias e a sites relacionados ao tema, além de uma pesquisa de observação direta extensiva através de um formulário com perguntas fechadas para 150 usuários do transporte público coletivo por ônibus, com diferentes características como idade, sexo, escolaridade e renda familiar. Foram entrevistados 30 usuários de cada setor da cidade: Norte, Sul, Leste, Oeste e Centro, como ilustra a Figura 1 a seguir:

Figura 1 – Mapa da cidade de Botucatu



Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento, 2006.

3.3 Estudo de caso

Para Antonio Carlos Gil (1946, p. 54), o estudo de caso: “Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados”.

Ainda segundo Gil (1946), podemos dizer que o estudo de caso, de todos os delineamentos, é o mais completo em termos de coleta de dados, pois pode ser feito através de dados de gente quanto de dados de papel. “Com efeito, nos estudos de caso os dados podem ser obtidos mediante análise de documentos, entrevistas, depoimentos pessoais, observação espontânea, observação participante e análise de artefatos físicos (GIL, 1946, p. 141)”.

O estudo de caso foi realizado na cidade de Botucatu, com base nas pesquisas bibliográficas e dados obtidos através do formulário aplicado aos usuários, buscando verificar como o usuário avalia a qualidade do transporte público da cidade.

Junto aos resultados obtidos, foi realizada uma comparação com resultados obtidos em outra pesquisa realizada em 2007, em que foram avaliados os mesmos fatores de qualidade do transporte público, oferecido até então pela única empresa permissionária do município.

A cidade é situada em uma região de relevo formado por morros e sua topografia é um fator que prejudica o trânsito, além de suas ruas apertadas e íngremes, que dificultam o tráfego e aumentam o consumo de combustível, além do incômodo causado pela perda de visibilidade em cruzamentos de trânsito intenso (Ferreira, 2009 citado por MENDES, 2012).

Até 2011, a única empresa com permissão para oferecer transporte público coletivo na cidade era a Empresa Auto Ônibus Botucatu, atualmente denominada Viação Sant'Anna. A partir de 2012, uma segunda empresa se instalou na cidade trazendo inovação, quebrando assim um monopólio de décadas do transporte público coletivo (MENDES, 2012). Porém, o sistema tarifário segue o mesmo modelo de tarifa única independente da distância a ser percorrida, apenas com integração tarifária temporal para usuários que tem o cartão eletrônico, com tempo mínimo de 40 minutos para o transbordo, podendo ser realizada de uma empresa para outra, em qualquer ponto de embarque e desembarque, desde que não seja o mesmo ponto de origem (MENDES, 2012).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados coletados e obtidos na pesquisa estão apresentados através de tabulação representando a quantidade de usuários do transporte público por ônibus, que conceituaram alguns aspectos relacionados à qualidade do transporte de Botucatu e através de porcentagem em relação à amostra de 150 pessoas entrevistadas.

Cada fator está relacionado a um parâmetro de qualidade do transporte público por ônibus, onde cada usuário, conforme sua opinião conceituou como bom, regular ou ruim.

Foi realizada também, uma comparação com resultados obtidos numa pesquisa semelhante realizada em 2007 por De Paula, em que 277 usuários entrevistados avaliaram os mesmos fatores de qualidade, quando ainda havia apenas uma empresa operante no transporte público urbano da cidade.

A Tabela 1 representa a quantidade de usuários que avaliaram alguns fatores quanto à qualidade do transporte público no ano de 2007.

Tabela 1: Resultados da avaliação dos usuários em relação à qualidade do transporte público em 2007 (%)

Aspectos relacionados com a qualidade no transporte coletivo por ônibus	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim	Muito Ruim
Distância percorrida à pé para usar os ônibus	5	61	19	7	8
Intervalo entre a passagem dos ônibus	1	43	26	18	12
Tempo de viagem dos ônibus	0	66	19	10	5
Cumprimento dos horários.	1	40	27	20	12
Aparência dos ônibus	2	57	20	10	11
Altura dos degraus do ônibus	1	52	21	17	9
Conservação e limpeza dos ônibus	2	60	22	11	5
Sinalização dos pontos de parada.	2	47	24	17	10
Abriço nos pontos de parada	1	19	27	31	22
Banco nos pontos de parada	1	21	29	30	19
Modo como os motoristas dirigem	3	33	36	13	15
Educação dos motoristas e cobradores	5	44	25	12	14
Estado das vias por onde passam os ônibus	1	49	30	12	8
Valor da passagem	0	22	27	26	25
Avaliação global do transporte por ônibus	2	34	40	16	8

Fonte: De Paula, 2007.

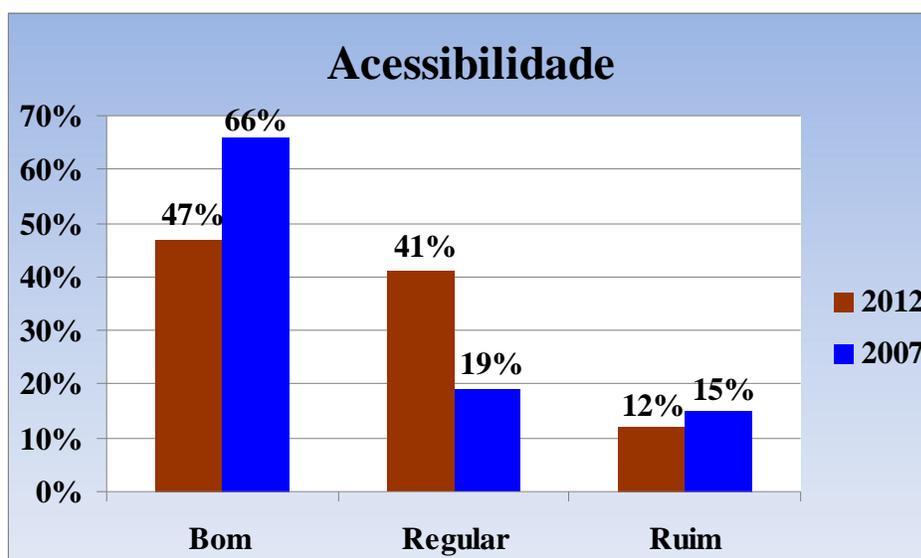
A Tabela 2 a seguir representa, em percentual, a avaliação dos usuários a respeito da qualidade do transporte público existente atualmente na cidade.

Tabela 2: Avaliação dos usuários em relação à qualidade do transporte público atual do município (%)

Fatores	Bom	Regular	Ruim
1 - Acessibilidade	47	41	12
2 - Frequência	22	37	41
3 - Tempo de Viagem	5	39	56
4 - Lotação	11	37	52
5 - Confiabilidade	19	61	20
6 - Segurança	65	29	6
7 - Características dos veículos	39	46	15
8 - Características das paradas	22	41	37
9 - Sistema de informações	4	32	64
10 - Conectividade	15	72	13
11 - Comportamento dos operadores	19	68	13
12 - Estado das vias	11	64	25
13 - Tarifa	4	47	49

A seguir, serão apresentados os gráficos que representam os resultados das pesquisas realizadas, permitindo um comparativo entre eles.

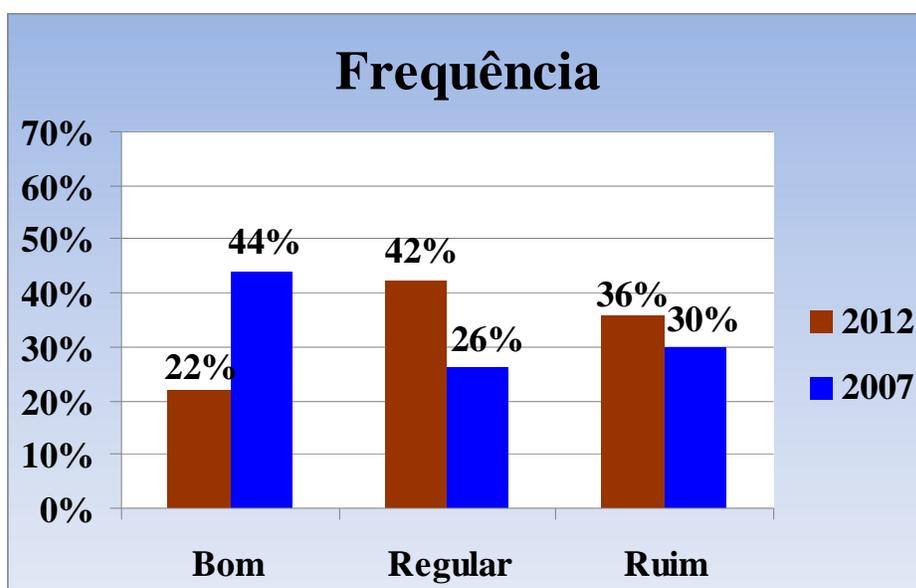
Figura 2 - Acessibilidade



A acessibilidade está relacionada com a distância percorrida a pé pelo usuário no início e no fim da viagem e comodidade nas caminhadas. Apesar da acessibilidade ter obtido boa avaliação na pesquisa atual, com 47% dos usuários avaliando como bom esse fator, em

relação a pesquisa anterior, o resultado não foi satisfatório, onde na época 66% dos usuários também avaliaram como bom a acessibilidade ao transporte público. Este resultado talvez seja inusitado, já que uma pesquisa realizada pela SEMUTRAN de Botucatu mostra que os usuários do transporte coletivo da cidade não percorrem mais que 350m para acessar o coletivo, estando dentro da distância ideal.

Figura 3 - Frequência

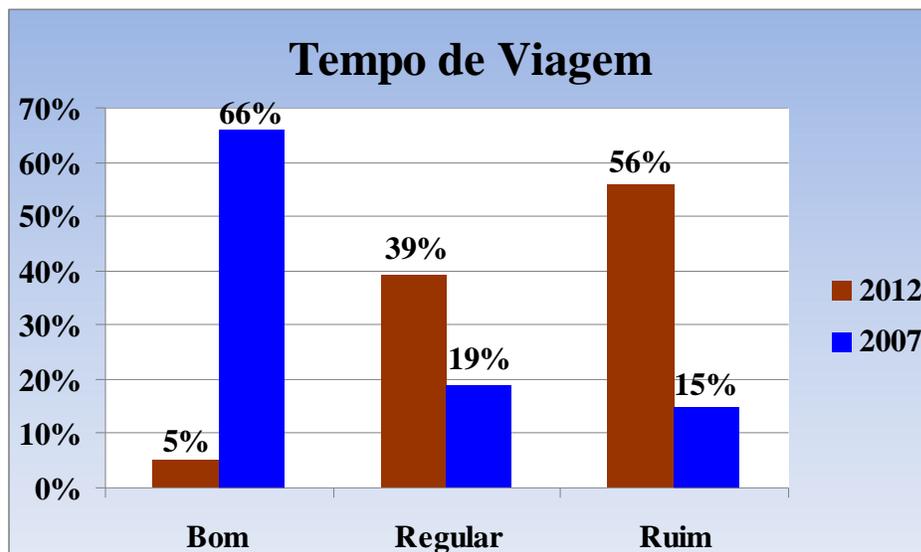


A frequência está relacionada ao intervalo de atendimento entre um ônibus e outro da mesma linha e a quantidade disponível. Na pesquisa de 2007, esse fator foi julgado como bom por 44% dos usuários, porém a soma das porcentagens de regular e ruim é de 56%, não sendo, portanto, um resultado satisfatório.

Na pesquisa atual o fator também não obteve resultados satisfatórios. A soma entre regular e ruim é de 78%, mostrando que o usuário julga a frequência de forma desfavorável. Esse resultado pode ser atribuído talvez à expectativa do usuário quanto à concorrência que poderia vir existir com a instalação da nova empresa de ônibus na cidade. Durante a pesquisa, pôde-se observar que os usuários tinham muitas expectativas sobre o transporte que iria ser oferecido com duas empresas de ônibus funcionando. Quanto à frequência, por exemplo, o usuário achava que com mais uma empresa operando, haveria mais ônibus nas linhas, então caso ocorresse dele perder um atendimento de ônibus da linha que ele precisasse, logo em seguida já estaria outro da mesma linha a disposição, enquanto na verdade as empresas apenas

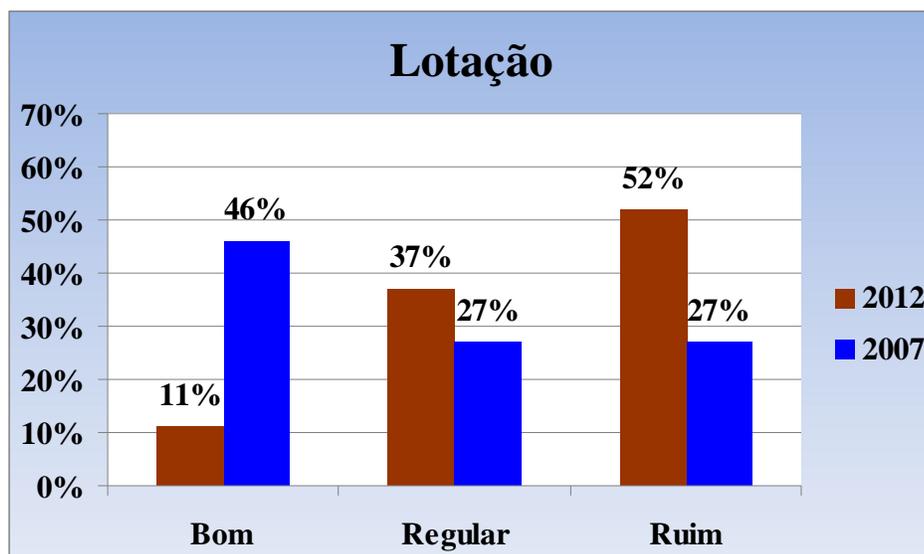
dividiram entre si as linhas que já existiam, não mudando quase nada na sua frequência de atendimentos, assim talvez justificando o descontentamento dos usuários.

Figura 4 – Tempo de viagem



Em relação ao tempo de viagem, que corresponde à relação entre o tempo gasto em uma viagem realizada por ônibus entre uma realizada por carro, a pesquisa atual novamente não obteve resultado positivo em relação a 2007, com 56% dos entrevistados julgando ser ruim essa relação de tempo entre um meio de transporte e outro. Já naquele ano, 66% dos usuários julgaram ser bom o tempo de viagem entre o ônibus e o carro. Essa diferença de resultados envolve novamente a mesma expectativa dos usuários sobre a concorrência no transporte dita anteriormente. Os usuários acreditavam que com as duas empresas, com mais veículos disponíveis para atendimentos, as viagens seriam mais rápidas. Houve também o crescimento urbano ao longo desses anos com muito mais veículos nas ruas, o que aumenta o tempo das viagens devido aos congestionamentos.

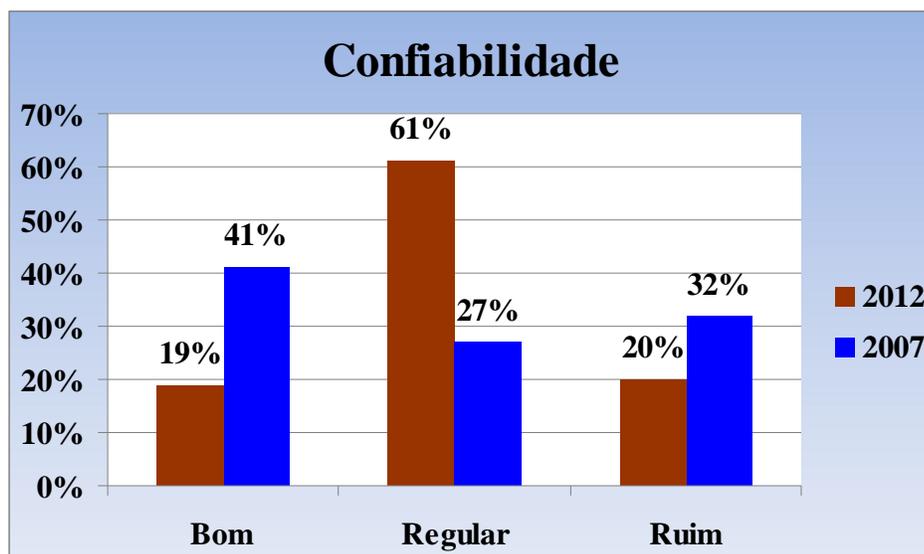
Figura 5 - Lotação



Com resultado também desfavorável, o fator lotação, que corresponde à taxa de passageiros em pé no interior dos veículos durante as viagens, obteve julgamento ruim de 52% dos usuários na atual pesquisa.

Em 2007, mesmo com aprovação de 46% dos usuários, o resultado também não foi positivo, pois a soma dos percentuais de regular e ruim somam o valor de 54%. A lotação é a taxa de passageiros em pé nos veículos. Novamente, a expectativa do usuário influenciou no resultado, já que com mais uma empresa de ônibus operando, o usuário acreditava que com mais linhas disponíveis, não haveria lotação nos veículos. Outro fato que pode ter influenciado no resultado é que agora os ônibus contam com elevadores e espaço reservado para deficientes, perdendo assim um pouco de espaço físico nos veículos. A acessibilidade aos deficientes infelizmente não é bem vista ou compreendida por todos os usuários e população, causando talvez descontentamento nesse fator entre eles.

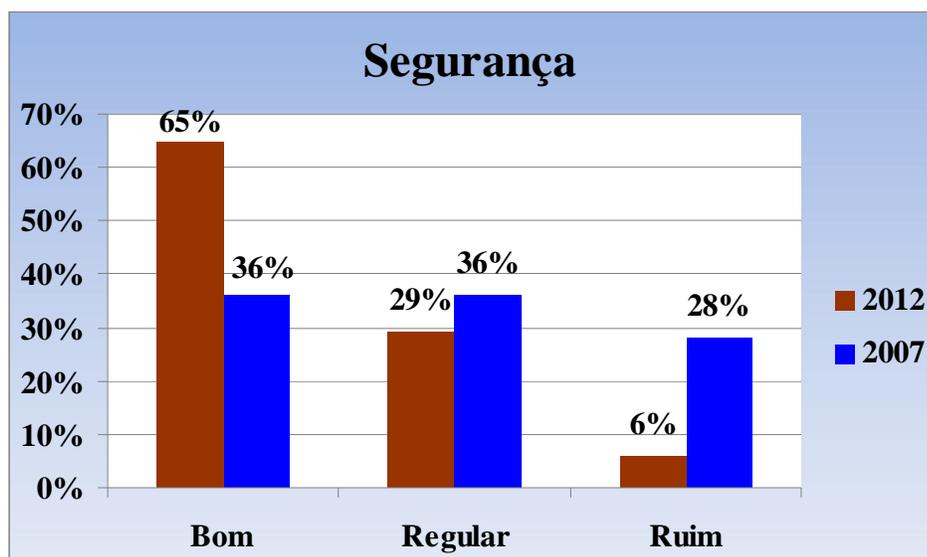
Figura 6 - Confiabilidade



Quanto à questão de confiabilidade, que está relacionada à porcentagem de viagens programadas realizadas no horário, considerando alguma tolerância, 61% dos entrevistados da pesquisa atual avaliaram como regular a pontualidade dos serviços prestados e 20% julgaram ser ruim. Este resultado, mais uma vez não é satisfatório.

Não diferente em 2007, o resultado obtido foi também negativo. Mesmo com 41% dos entrevistados avaliando como boa a confiabilidade do sistema de transporte público da cidade naquele ano, a somatória dos itens regular e ruim ultrapassa esse percentual com 59% de reprovação. Através da pesquisa, pôde-se observar que nem todos os usuários toleram o mínimo de atraso dos ônibus e querem ser atendidos de imediato. Foi possível observar também que novamente, a expectativa de possíveis melhorias nesse setor influenciou o usuário a avaliar de maneira negativa esse fator.

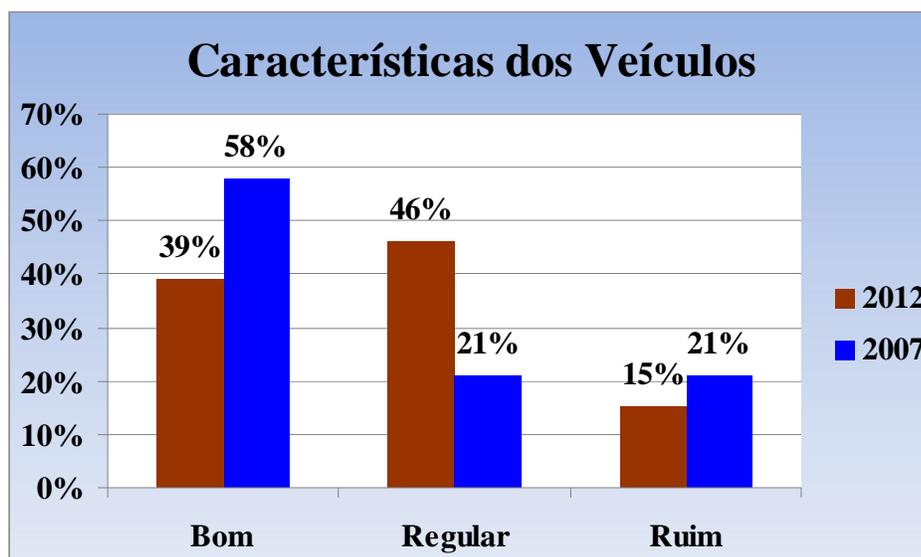
Figura 7 - Segurança



A segurança, fator imprescindível para maioria dos usuários, que relaciona os índices de acidentes e atos de violência envolvendo os veículos e os usuários, obteve resultado satisfatório, onde mais da metade dos entrevistados, 65%, avaliaram como bom a segurança do transporte público do município, o que mostra que a maioria da amostra atual vê o transporte público da cidade como um meio de locomoção seguro.

Já em 2007, com um percentual menor, a segurança do transporte público foi avaliada como boa por 36% dos usuários, porém novamente a somatória dos percentuais dos itens regular e ruim foi maior, sendo, portanto, um resultado insatisfatório.

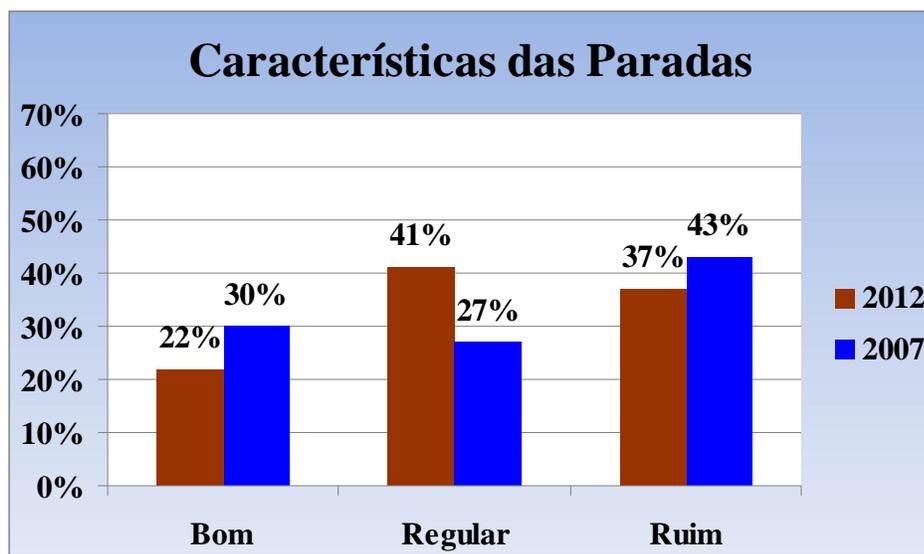
Figura 8 – Características dos veículos



Na pesquisa atual, as características dos veículos, cujos parâmetros para avaliação foram: idade, estado de conservação, número de portas, largura do corredor, altura dos degraus e aparência dos veículos, não foi bem avaliado. Mesmo com as duas empresas de transporte contando com frota de veículos renovada, esse fator em relação à pesquisa anterior, não teve resultado favorável, com 46% dos entrevistados avaliando como regular e 15% como ruim as características dos ônibus atuais da cidade.

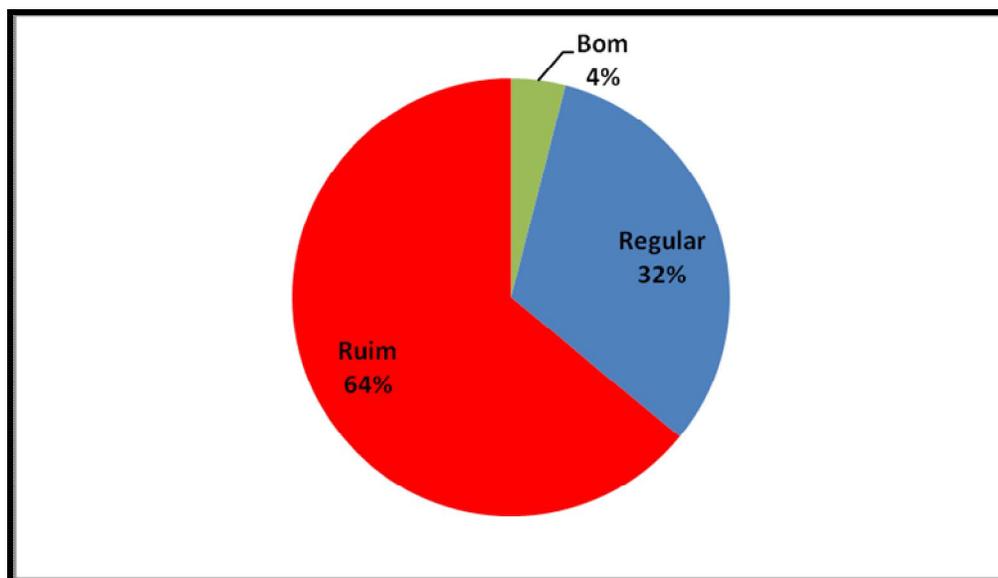
Na pesquisa de 2007, os parâmetros de avaliação das características dos veículos foram conceituados de forma individual dentro da questão, onde para cada parâmetro foi calculado um percentual, diferentemente da pesquisa atual, onde se conceituou os parâmetros no geral. Para ambos os parâmetros daquele ano, obteve-se resultados favoráveis, com todos recebendo percentuais consideráveis e significativos no quesito bom.

Figura 9 – Características das paradas



As características das paradas, que consiste na sinalização adequada, existência de coberturas e bancos e aparência dos locais de paradas, foram avaliadas como regular por 41% dos entrevistados, 37% avaliaram como ruim e apenas 22% como bom, mostrando a insatisfação dos usuários nesse fator. Em 2007, esse fator também não foi bem avaliado por 43% dos usuários. Segundo os usuários da amostra atual, poucos são os pontos de paradas que há uma sinalização adequada indicando um ponto de ônibus e poucos são os cobertos, que os protege contra a chuva, vento e Sol. Também segundo os usuários, em poucos pontos de parada, há bancos para se sentar, tornando ainda mais desconfortável à espera pela passagem dos ônibus. Alguns usuários alegaram também que nos pontos de paradas em que há cobertura e bancos, muitos não têm boa aparência, contendo informativos e anúncios de vários gêneros, pichações e bancos quebrados. Esse resultado insatisfatório pode ser atribuído à falta de investimento nesse fator.

Figura 10 – Sistema de informações



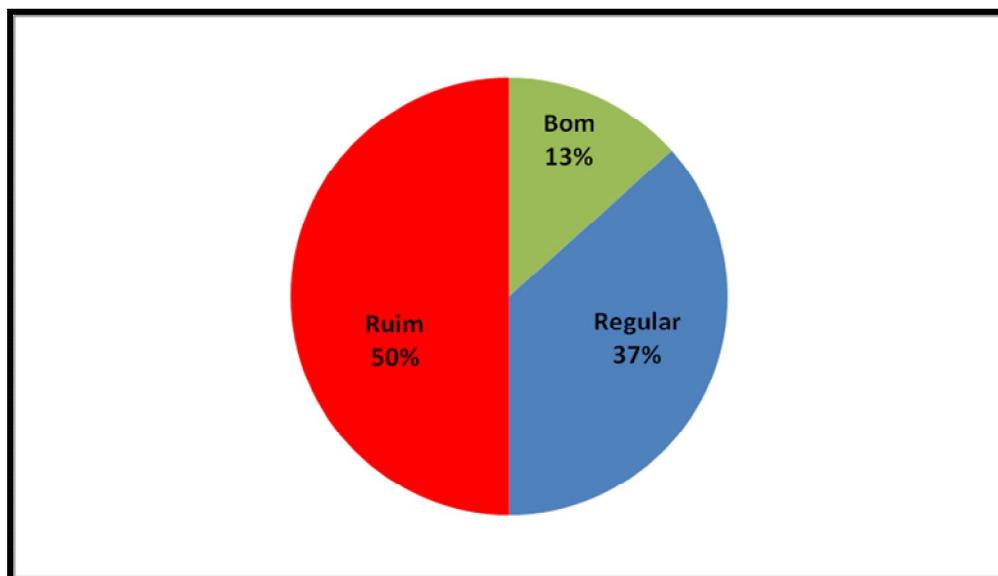
O sistema de informações, que consiste aos meios disponíveis aos interessados para acesso de informações quanto a horários de passagem dos ônibus, a itinerários, à alterações na tarifa e a qualquer mudança de interesse público, seja nas paradas, em folhetos, por intermédio de telefone, etc., na atual pesquisa, obteve resultado negativo com 64% dos entrevistados julgando-o ruim, como mostra o gráfico acima, sendo necessário um sistema de informações mais eficiente por parte das empresas concedentes do transporte público por ônibus, fazendo com que qualquer informação de interesse público e principalmente do usuário, chegue até ele de forma rápida e eficaz.

Já em 2007, o sistema de informações não foi avaliado da mesma forma como os demais fatores, não sendo possível realizar a comparação. Ele fez parte de uma segunda pesquisa realizada no mesmo trabalho, porém nessa pesquisa, os usuários atribuíram importância a algumas melhorias relativas ao transporte coletivo por ônibus na cidade. Os quesitos do sistema de informações a serem atribuídos eram folhetos com os horários e folhetos com o mapa das linhas. Nessa pesquisa, 70% dos usuários consideraram muito importante a distribuição de folhetos com os horários e 66% consideraram muito importante também à distribuição de folhetos com mapa das linhas da cidade.

Com esse resultado da pesquisa atual, é possível observarmos que mesmo com tantas mídias disponíveis para acesso às informações, como por exemplo, a internet, o usuário ainda prefere que essas informações sejam levadas até ele, como por exemplo, a distribuição de

folhetos com horários, itinerários e informações relevantes. Isso porque muitos ainda não têm acesso a esse serviço.

Figura 11 - Conectividade



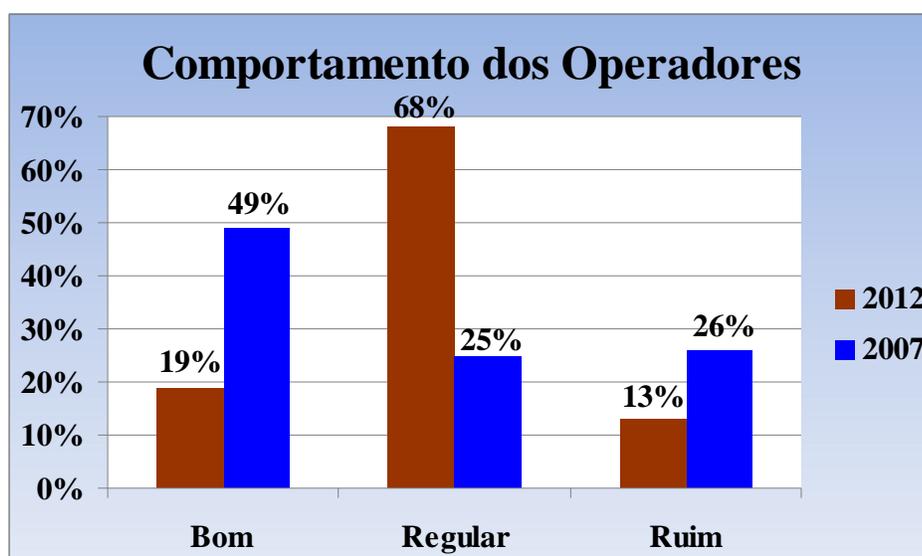
A porcentagem de transbordos que o usuário precisa realizar para chegar até o seu destino final, linhas de cobertura e a existência de integração física e tarifária no sistema de transporte oferecido, foi representada pelo fator conectividade, que 50% dos entrevistados da amostra atual, julgaram como regular, não sendo novamente um resultado positivo, mesmo já havendo no sistema a integração tarifária.

Esse fator não foi avaliado na pesquisa anterior, quando ainda era apenas uma empresa de ônibus e não havia a integração tarifária. Esse fator não foi avaliado da mesma forma de como foi na atual, não sendo possível novamente realizar o comparativo entre as pesquisas. Na pesquisa anterior, a conectividade foi avaliada em uma segunda pesquisa, a mesma pesquisa em que foi avaliado o fator sistema de informações. Nessa segunda pesquisa, 69% dos usuários consideraram muito importante não precisarem pagar novamente quando necessitassem trocar de veículo para completar a viagem.

Segundo os usuários dessa atual pesquisa, muitos esqueceram ou até mesmo não sabiam que há no transporte público por ônibus de Botucatu, o sistema de integração, onde se realiza o pagamento do valor correspondente a uma única passagem com transbordo de linhas.

Segundo os usuários também, o tempo mínimo de 40 minutos de algumas linhas, que é o permitido para a integração, não é o suficiente na maioria dos casos. Quanto às linhas de cobertura dos coletivos da cidade, os usuários alegam que mesmo com a nova empresa, as interligações entre os bairros da cidade continuam com falhas, pois as empresas apenas dividiram as linhas que já existiam entre si, não aumentando assim a capacidade de alcance das linhas e número de veículos disponíveis para melhor atender a população.

Figura 12 – Comportamento dos operadores

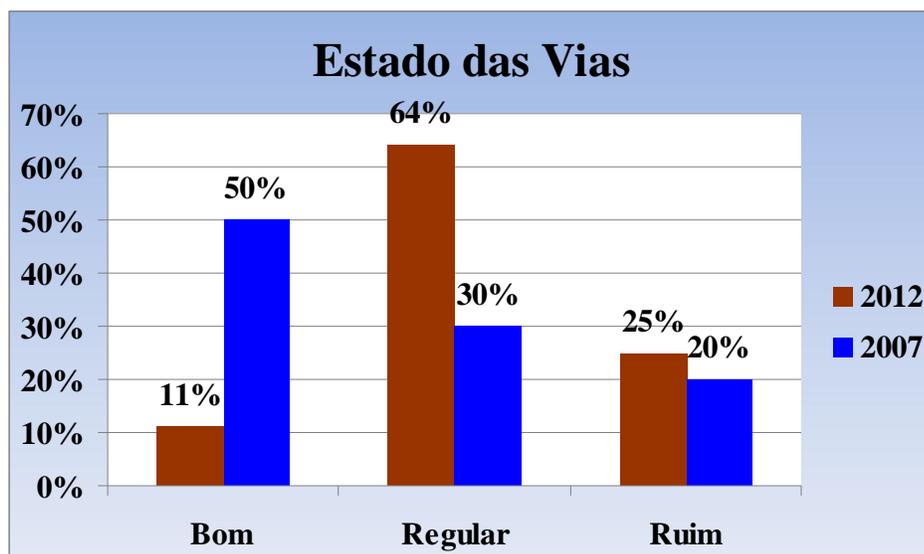


O comportamento dos operadores, que está relacionado à habilidade e precaução dos condutores e tratamento dispensado aos usuários, foi avaliado por 68% dos entrevistados como regular, apontando mais atenção a esse aspecto.

Em 2007, esse mesmo fator recebeu avaliação de 49% dos entrevistados como bom e apenas 25% avaliaram como regular e 26% como ruim.

Esse resultado da pesquisa atual pode ser por falta de contratação de profissionais capacitados ou a falta de treinamentos para os profissionais do sistema.

Figura 13 – Estado das vias

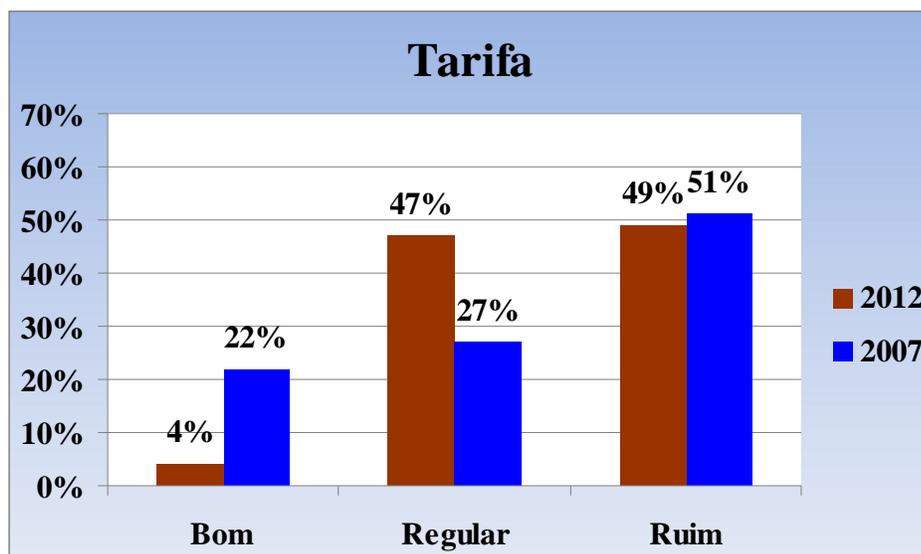


Os parâmetros de avaliação sobre a existência de pavimentação, de buracos, lombadas, valetas e sinalização, foram representados pelo fator estado das vias. Esse fator na atual pesquisa foi julgado regular por 64% dos entrevistados, que relatam que há muito que se fazer ainda nas vias da cidade, inclusive recuperação das vias de rolamento com buracos e faixas exclusivas para o transporte coletivo.

Ao contrário da pesquisa atual, em 2007, esse fator obteve resultado satisfatório com 50% dos usuários julgando serem boas às vias por onde o transporte coletivo passa e 20% consideraram ruim.

De uma pesquisa para outra, passaram-se 5 anos, a falta de investimentos e o aumento da frota de veículos na cidade justificam talvez esse resultado.

Figura 14 - Tarifa



O fator tarifa, que utilizou da comparação com outras cidades em relação ao valor pago pela passagem, obteve resultado negativo, com 49% dos entrevistados avaliando o valor da tarifa como ruim e 47% julgaram regular. Este resultado pode estar atrelado ao sistema tarifário da cidade, onde se paga uma única tarifa, independente da distância que será realizada. Vale ressaltar que no período de realização da pesquisa, o valor da passagem única do transporte por ônibus em Botucatu estava em R\$ 2,35. Em Novembro desse ano (2012), foram realizadas reuniões entre as empresas, prefeitura e usuários do serviço prestado, onde foi decidido o novo reajuste da tarifa a partir de Dezembro também desse ano, para o valor de R\$ 2,65. Segundo os usuários, mesmo após a instalação da segunda empresa concedente de transporte público coletivo, não houve reduções e competitividade quanto ao valor da tarifa, o que para eles, não melhorou em nada.

Em 2007, o valor da tarifa também obteve resultado desfavorável com 51% dos usuários insatisfeitos com o valor cobrado pela passagem, 27% consideraram regular e apenas 22% mostraram-se satisfeitos.

Novamente a mesma expectativa observada nos resultados dos fatores anteriores, pode ser observada na tarifa também. O usuário acreditava que com duas empresas haveria competitividade de preços, o que não foi o que aconteceu.

5 CONCLUSÃO

Primeiramente, pôde-se observar que a expectativa sobre a concorrência criada sobre a instalação da nova empresa de ônibus na cidade influenciou a avaliação feita pelos usuários sobre a qualidade do transporte público atual. O usuário acreditava que com mais uma empresa operando no sistema de transporte da cidade, tudo seria diferente. Haveria mais ônibus, viagens bem mais rápidas, ônibus sem lotação, valor das passagens bem mais baratas, entre outras. Ele não é o culpado. Houve falha na comunicação entre população e governo. Não foi explicado de maneira correta, fácil e sem criar expectativas para os usuários de como funcionaria o novo sistema. Não explicaram, por exemplo, o porquê da divisão das linhas entre as empresas, o porquê da tarifa não ter baixado, entre outras coisas.

O primeiro passo que pode ser dado para talvez solucionar essa falta de informações quanto ao funcionamento do sistema de transporte com duas empresas de ônibus é deixar claro para a população, de maneira que todos possam entender como funciona o sistema atual e o porquê de cada qual.

Os dados obtidos na pesquisa de 2007 mostraram que, ainda naquela época, quando havia apenas uma empresa de transporte público coletivo, os usuários obtinham outro ponto de vista em relação à qualidade do transporte público oferecido.

Naquele ano, os fatores acessibilidade, tempo de viagem, características dos veículos e comportamento dos operadores foram bem avaliados pelos usuários do sistema de transporte coletivo, ou seja, tiveram aceitação favorável dos usuários.

Enquanto que os fatores frequência, confiabilidade, lotação, características dos locais de paradas, segurança, estado das vias e valor da passagem não foram bem avaliados pelos usuários entrevistados.

Através dos resultados obtidos por meio da pesquisa atual, é possível observar que, no geral, o sistema de transporte público da cidade, é considerado regular ou ruim em mais fatores do que na pesquisa anterior. Apenas em dois fatores obteve-se uma avaliação favorável por parte dos usuários, que foram acessibilidade e segurança.

Os fatores frequência, tempo de viagem, lotação, confiabilidade, características dos veículos, características das paradas, sistema de informações, conectividade, comportamento dos operadores, estado das vias e tarifa obtiveram resultados desfavoráveis, todos conceituados como regular ou ruim no sistema de transporte público, necessitando assim de melhorias para obterem melhor aceitação.

Em relação à frequência dos atendimentos, confiabilidade, tempo de viagem, lotação e conectividade, ambos de alguma forma se integram. Uma alternativa para aperfeiçoar e talvez solucionar problemas desses quesitos seria o aumento na disponibilização de veículos para algumas linhas já existentes, ao menos nos horários de maior demanda, a fim de acabar com os longos tempos de espera por atendimento, tempo gasto nos longos percursos de viagem, superlotação, falhas quanto ao alcance das linhas em alguns bairros e se possível, planejamento para a implantação de faixas exclusivas para os ônibus, evitando assim que ocorram ainda mais congestionamentos nas vias devido ao aumento de veículos coletivos circulando pela cidade.

Nas características dos veículos, pode-se considerar que houve avaliação razoável, necessitando ainda de melhoras. Apesar das empresas de transporte público, Stadtbus e Viação Sant'Anna estarem com frota nova e frota parcialmente renovada, respectivamente, seria interessante as empresas se atentarem quanto, por exemplo, à altura dos degraus dos veículos, que durante a entrevista com os usuários, muitos alegaram ter dificuldades de alcance a eles, principalmente os usuários mais idosos.

Quanto às características das paradas, que obteve avaliação regular, deve-se considerar as alegações dos próprios usuários que reivindicam por mais pontos de paradas melhor sinalizados, com coberturas, bancos mais resistentes, proibição de colagem de anúncios e propagandas de diversos gêneros, exceto informativos das empresas de transporte público, como por exemplo, folhetos com os horários de atendimento dos ônibus.

Em relação ao comportamento dos operadores, apostar em contratações de funcionários qualificados e treinamentos de capacitação para os mesmos, principalmente para

os que lidam diretamente com os usuários, é de fundamental importância, visando sempre o bem estar dos passageiros e evitando qualquer desavença que possa ocorrer por diversos fatores e situações.

No estado das vias, espera-se a implantação de faixas exclusivas para o transporte público coletivo, evitando congestionamentos e longos períodos de espera em vários fatores. Espera-se também recuperação das vias de rolamento que contenham buracos, item que incomoda toda a população.

Para o sistema de informações, avaliado como ruim, é necessário que sejam distribuídos não só para usuários do transporte público, mas para toda a população, folhetos, cartazes, anúncios, etc., que contenham informações sobre horários, itinerários, mapa das linhas e trajetos dos ônibus. Junto a isso, seria interessante informar por outros meios de comunicação, para que haja maior alcance de público, evitando trabalho e preocupação para todos.

Por fim, de 2007 para 2012, muitas coisas mudaram e o ponto de vista da população é outra e o usuário está cada vez mais exigente pelos seus direitos. São necessárias essas melhorias no transporte público da cidade, já que é um meio de locomoção de muita importância para a população que o utiliza para atividades diversas, principalmente para as famílias de baixa renda. O bom planejamento dessas melhorias na qualidade do transporte público e maior interação entre esses fatores do sistema, conseqüentemente se converte em qualidade de vida e satisfação da população e usuários.

REFERÊNCIAS

AMOUZOU, Koffi Djima. **Qualidade de Vida e Transporte Público Urbano: estratégias para melhorar a qualidade do serviço de transporte público urbano por ônibus**. 2000. 154 f. Dissertação (Mestrado) - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2000.

ARAÚJO, Marley Rosana Melo de et al. **Transporte público coletivo: discutindo acessibilidade, mobilidade e qualidade de vida**. Psicologia. Sociedade, Florianópolis, v. 23, n. 3, Dec. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822011000300015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26-08-2012.

AZEVEDO FILHO, et al. **Disponibilidade e qualidade dos dados para avaliação das condições de mobilidade urbana sustentável**. [S.l.], [2011?]. Disponível em: <http://www.anpet.org.br/ssat/interface/content/autor/trabalhos/publicacao/2011/442_AC.pdf> Acesso em: 26-08-2012.

BRASIL. Decreto nº 5.996, de 2 de dezembro de 2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2004. Disponível em: <<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/2004/5296.htm>> Acesso em: 27-08-2012.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável**. Brasília, 2004, Cadernos MCidades, n. 6, p. 13. Disponível em: <<http://www.asdef.com.br/innova/assets/artigos/acessibilidade010.pdf>> Acesso em: 24-08-2012.

_____. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Brasília, 2007, **PlanMob**, Caderno 1, p. 53. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/Biblioteca/LivroPlanoMoLivroPla.pdf>> Acesso em: 26-08-2012.

_____. **Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável**. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/index.php/politica-nacional-de-mobilidade-urbana>> Acesso em: 26-08-2012.

COSTA, Marcela da Silva. **Mobilidade urbana sustentável: um estudo comparativo e as bases de um sistema de gestão para Brasil e Portugal**. 2003. Dissertação (Mestrado em Transportes) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18137/tde-26042004-114926/>>. Acesso em: 2012-08-26.

_____. **Um índice de mobilidade urbana sustentável**. 2008. Tese (Doutorado em Planejamento e Operação de Sistemas de Transportes) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18144/tde-01112008-200521/>>. Acesso em: 26-08-2012.

DE PAULA, Alessandra Alves. **Avaliação da Qualidade no Transporte Coletivo da Cidade de Botucatu Sob a Óptica dos Usuários**. 2007. 48 f. Monografia (Tecnólogo em Logística e Transportes) Faculdade de Tecnologia de Botucatu, Botucatu – SP, 2007.

FERRAZ, Antônio Clóvis Pinto; TORRES, Isaac Guillermo Espinosa. **Transporte Público Urbano**. 2. ed. São Carlos: Rima, 2004. 428 p.

GIL, Antônio Carlos, 1946. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMIDE, Alexandre de Ávila. **Transporte Urbano e Inclusão Social: elemento para políticas públicas**. Brasília, DF: IPEA, 2003, 37 p. (Texto para discussão nº 960). Disponível Em:
<http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4191&Itemid=2> Acesso em: 27-08-2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL – IBAM. **Apostila o papel do município em acessibilidade**. Recife, [2000-2001]. Disponível em:
<http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/apostila_curso_acess.pdf> Acesso em: 27-08-2012.

MACÊDO, Natalia de Carvalho. **Uma análise sobre os impactos decorrentes da inserção de estações metroviárias em áreas urbanas: contribuição conceitual e metodológica através de estudo de casos na cidade de São Paulo**. 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-16082010-164435/>>. Acesso em: 26-08-2012.

MENDES, Juliana Barreto. **Percepção geral da qualidade do transporte e da mobilidade urbana na cidade de Botucatu**. 2012. 73 f. Monografia (Tecnólogo em Logística e Transportes) Faculdade de Tecnologia de Botucatu, Botucatu - SP, 2012.

MELLO, J. C. de. **Planejamento dos transportes urbanos**. Rio de Janeiro: Campus, 1981. 261 p.

MIRANDA, H.F. et al. Barreiras para implantação de planos de mobilidade. **ANPET**. São Carlos, p. 2-3, 2009. Disponível em:
<http://www.anpet.org.br/ssat/interface/content/autor/trabalhos/publicacao/2009/134_AC.pdf> Acesso em: 27-08-2012.

_____. **Mobilidade Urbana Sustentável e o caso de Curitiba**. 2010. 178 f. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós – graduação em Engenharia de Transportes.) - Escola de engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010. Disponível em:
<http://www.teses.usp.br/index.php?option=com_jumi&fileid=11&Itemid=76&lang=ptbr&filtro=MOBILIDADE%20URBANA%20SUSTENT%C3%81VEL%20E%20O%20CASO> Acesso em: 25-08-2012.

PANARIELLO, Lúcia M. **Sistema de Informações:** transporte público urbano de passageiros. Brasília, DF: IPEA, 1993, 8 p. (Texto para discussão nº 295). Disponível em: <www.ipea.gov.br/pub/td/td_295.pdf> Acesso em: 28-08-2012.

PAZ, Ronilson José da. **As Pessoas Portadores de Deficiência no Brasil:** inclusão social. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2006. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=DQLziFAxW4C&pg=PA27&lpg=PA27&dq=Acessibilidade&source=bl&ots=yq7vnD_qc6&sig=KUqxktFEjipUVR0qw93VOP__ijI&hl=ptBR&sa=X&ei=_ZQ5UJvzMKt0AGO3IEo&ved=0CEkQ6AEwAw#v=onepage&q=Acessibilidade&f=false> Acesso em: 26/08/2012.

RAIA JUNIOR, Archimedes Azevedo. **Acessibilidade e mobilidade na estimativa de um índice de potencial de viagens utilizando redes neurais artificiais e sistemas de informações geográficas.** 2000. Tese (Doutorado em Transportes) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18137/tde-10112001-160812/>>. Acesso em: 25-08-2012.

_____, A.A; CORRÊA, F. **Padrões de mobilidade em dois centros urbanos brasileiros.** In: PLURIS 2006 – CONGRESSO LUSO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO URBANO, REGIONAL, INTEGRADO E SUSTENTÁVEL, 2., 2006, Braga - Portugal. **Anais...** Braga: Universidade do Minho, 2006. p. 3. Disponível em: <http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=44&Itemid=64&lang=br> Acesso em 25-08-2012.

RODRIGUES, Marcos Antonio; SORRATINI, Jose Aparecido. **A Qualidade no Transporte Coletivo Urbano.** In: ANPET - CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES, 12., 2008, Fortaleza. **Anais...** Uberlândia: Anpet, 2008. p. 1 - 2. Disponível em: <http://www.anpet.org.br/ssat/interface/content/autor/trabalhos/publicacao/2008/163_AC.pdf> Acesso em: 29-08-2012.

SÃO PAULO, Prefeitura de São Paulo. **Censo Inclusão,** São Paulo, 2012. Disponível em: <<https://www.censoinclusao.sp.gov.br/PaginasPublicas/Default.aspx>> Acesso em: 28-08-2012.

TOMERIUS, Stephan. Sustentabilidade urbana: fórmula mágica ou mais uma moda. In: ALCANTARA JR, J.O; SELBACH, J.F (org). **Mobilidade Urbana em São Luís,** 1. ed. São Luís/MA: EDUFMA, 2009, cap. 1., p. 13-14. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=rkbRA72qD8C&printsec=frontcover&dq=Transporte+Urbano&source=bl&ots=gvchvR152p&sig=mRXPWCqyuIy_cXmRcO9fqMjyKY&hl=ptBR&sa=X&ei=Oag5UPaLOqLl0gGHgoGACA&ved=0CDcQ6AEwAA#v=onepage&q=Transporte%20Urbano&f=false> Acesso em: 26/08/2012.

VASCONCELLOS, Eduardo A. **Transporte Urbano nos Países em Desenvolvimento:** reflexões e propostas. 4. ed. São Paulo: Annablume, 2000. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=rkbRA72qD8C&printsec=frontcover&hl=ptBR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false> Acesso em: 27-08-2012.

_____. **Transporte Urbano, Espaço e Equidade:** análise das políticas públicas. 3. ed. São Paulo: Annablume, 2001. Disponível em:
<http://books.google.com.br/books?id=fp7HJrZZ_qMC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false> Acesso em: 28-08-2012.

WRIGHT, Charles, L. (ed.). **Facilitando o transporte para todos**, 1. ed. [S.l.]: Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2001. Disponível em:
<http://books.google.com.br/books?id=ZrWY2FTZCkUC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false> Acesso em: 26/08/2012.

APÊNDICE

Formulário de pesquisa – Avaliação da Qualidade do Transporte Público.

Dados
Sexo:
Idade:
Bairro:
Escolaridade:
Renda familiar:

Fatores	Parâmetros para avaliação	Bom	Regular	Ruim
Acessibilidade	Distância a pé no início e no fim da viagem e comodidade nas caminhadas.			
Frequência	Intervalo entre atendimentos			
Tempo de Viagem	Relação entre o tempo de viagem por ônibus e por carro			
Lotação	Taxa de passageiros em pé.			
Confiabilidade	% de viagens programadas realizadas no horário, com alguma tolerância.			
Segurança	Índice de acidentes.			
Características das paradas	Sinalização adequada, existência de coberturas e bancos e aparência.			
Sistema de informações	Nas paradas, em folhetos, por intermédio de telefone, etc.			

Conectividade	% de transbordos e existência de integração física e tarifária.			
Comportamento dos operadores	Habilidade e precaução dos condutores e tratamento dispensado aos usuários			
Estado das vias	Existência de pavimentação, buracos, lombadas, valetas e sinalização.			
Tarifa	Comparação com outras cidades.			

Botucatu, 03 de Dezembro de 2012.

Nome Completo do aluno (a)

De Acordo:

Profª Ms. Bernadete Rossi Barbosa Fantin
Orientador (a)

Profª Ms. Bernadete Rossi Barbosa Fantin
Coordenadora do Curso de Logística