

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES
PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Rui Manuel Pinto Dantier

VALIDAÇÃO E CONFIABILIDADE DE QUESTIONÁRIO SOBRE
TRANSPORTE COLETIVO URBANO POR ÔNIBUS EM CAMPOS DOS
GOYTACAZES, RJ

CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ
Agosto de 2014

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES
PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Rui Manuel Pinto Dantier

VALIDAÇÃO E CONFIABILIDADE DE QUESTIONÁRIO SOBRE
TRANSPORTE COLETIVO URBANO POR ÔNIBUS EM CAMPOS DOS
GOYTACAZES, RJ

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da Universidade Candido Mendes – Campos/RJ, para obtenção do grau de MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

Orientador: Prof. Eduardo Shimoda, D.Sc.

CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ
Agosto de 2014

RUI MANUEL PINTO DANTIER

VALIDAÇÃO E CONFIABILIDADE DE QUESTIONÁRIO SOBRE
TRANSPORTE COLETIVO URBANO POR ÔNIBUS EM CAMPOS DOS
GOYTACAZES, RJ

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da
Universidade Candido Mendes – Campos/RJ, para
obtenção do grau de MESTRE EM ENGENHARIA
DE PRODUÇÃO

Aprovado em 12 de agosto de 2014.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Eduardo Shimoda, D.Sc - Orientador.
Universidade Candido Mendes

Prof. Aldo Shimoya, D.Sc
Universidade Candido Mendes

Prof. Wendel Mattos Pompilho, D.Sc
Universidade Federal Fluminense

CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ
2014

Dedico este trabalho, a minha mulher Romilda, meus filhos Patrick, Pâmela e Pablo, pelo apoio e carinho. Ao meu pai Frank (*in memoriam*) e mãe Amélia, por todo sacrifício, dedicação e carinho, para que seus filhos tivessem as melhores oportunidades.

A Deus que sempre esteve ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Instituto Federal Fluminense, que tornou possível meu mestrado através de bolsa concedida.

Agradeço a todos os funcionários e todo corpo docente da universidade que oferecem um ótimo ambiente de estudo.

Agradeço a todos os familiares que também contribuíram de alguma forma para que eu pudesse alcançar meus objetivos.

Ao orientador Prof. D.Sc. Eduardo Shimoda, pela dedicação, paciência e competência na condução deste trabalho.

A Universidade Candido Mendes de Campos dos Goytacazes (UCAM).

Ao Instituto Municipal de Trânsito e Transporte (IMTT), pelas informações fornecidas sobre o transporte coletivo municipal.

Um livro aberto é um cérebro que fala; fechado, um amigo que espera; esquecido, uma alma que perdoa; destruído, um coração que chora.

Rabindranath Tagore

RESUMO

VALIDAÇÃO E CONFIABILIDADE DE QUESTIONÁRIO SOBRE TRANSPORTE COLETIVO URBANO POR ÔNIBUS EM CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ

O transporte coletivo urbano tem sido estimulado em função do grande trânsito nas cidades, sendo uma das soluções em potencial para melhorar o fluxo principalmente nas grandes metrópoles. Diversos trabalhos encontrados na literatura avaliam o transporte coletivo, sendo que os itens que se fazem presentes nos questionários são variados. Nenhum dos trabalhos utilizou algum método que permitisse validar os itens a serem avaliados nem tampouco verificou a confiabilidade do questionário após a aplicação. O objetivo do presente trabalho é identificar, no município de Campos dos Goytacazes (RJ), quais itens são válidos e se o questionário é confiável na avaliação do transporte coletivo urbano de passageiros por ônibus. Foi elaborado um questionário, com base em pesquisas bibliográficas, constituído de seis blocos, perfazendo um total de 28 itens. Para a validação do questionário, quanto ao nível de importância, segundo a percepção dos passageiros do transporte coletivo urbano foi utilizado o método de Lawshe, sendo entrevistados 20 usuários. A resposta foi efetuada com três opções: 1) não importante 2) importante, mas não essencial e 3) importante e essencial. Para a confiabilidade do questionário, com relação ao nível de satisfação, segundo a percepção dos usuários do transporte coletivo urbano foi utilizado o coeficiente alfa de Cronbach. Pode-se observar que os itens de “Atendimento” (Q1_1, Q1_2 e Q1_3); de “Aspectos sociais e sustentabilidade” (Q3_1, Q3_3, Q3_4, e Q3_5); de “Segurança” (Q4_1); e de “Aspectos financeiros” (Q6_1) apresentaram o valor de CVR menor que o CVR crítico (0,438), indicando que estes itens devem ser excluídos para a validação do questionário. O coeficiente de Cronbach calculado foi de 0,79, classificado como de alta confiabilidade. Após esta análise foram descartados os 9 itens do questionário propostos pelo método Lawshe, sendo obtido o coeficiente de Cronbach 0,77, classificado também como de alta confiabilidade. Desta forma, foi possível a identificação de itens considerados essenciais e que poderão ser utilizados em um questionário para avaliar o transporte coletivo urbano de passageiros por ônibus na Cidade de Campos dos Goytacazes, cuja confiabilidade foi aceitável.

PALAVRAS-CHAVE: Transporte coletivo urbano, Ônibus, Lawshe, Validação de itens, Confiabilidade, Coeficiente de Cronbach.

ABSTRACT

VALIDATION AND RELIABILITY OF SURVEY ON URBAN TRANSPORTATION GROUP BY BUS IN CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ

The urban transportation has been stimulated due to the large traffic in cities, being one of the potential solutions to improve the flow mainly in large cities. Several studies in the literature evaluating public transportation, and items that are present in the questionnaires are varied. None of the studies used some method which would validate the items evaluated nor verified the reliability of the questionnaire after application. The objective of this work is to identify, in the municipality of Campos (RJ), which items are valid and reliable questionnaire evaluation of urban public passenger transportation by bus. A questionnaire was developed based on literature searches, divided into six blocks, for a total of 28 items. For the validation of the questionnaire, the level of importance, as perceived by the passengers of the urban transportation method Lawshe, being interviewed 20 users was used. The answer was performed with three options: 1) not important 2) important but not essential, and 3) important and essential. For the reliability of the questionnaire with respect to the level of satisfaction as perceived by users of the collective urban transportation Cronbach's alpha coefficient was used. It can be seen that the items of "Service" (Q1_1, Q1_2 Q1_3 and); of "Social aspects and sustainability" (Q3_1, Q3_3, Q3_4 and Q3_5); "Security" (Q4_1); and "Financial aspects" (Q6_1) showed the value of CVR less than CVRcrítico (0.438), indicating that these items should be excluded for the validation of the questionnaire. The calculated Cronbach coefficient was 0.79, classified as high reliability. After this analysis were discarded 9 items of the questionnaire proposed by Lawshe method, and the obtained Cronbach coefficient 0.77, also classified as high reliability. Thus, it was possible to identify items considered essential and which can be used in a questionnaire to evaluate the urban public transport of passengers by bus in the city of Goytacazes, whose reliability was acceptable.

KEYWORDS: Collective Urban Transport, Bus, Lawshe, Validation of items, Reliability, Cronbach's coefficient.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Viagens por ano, por modo principal (bilhões de viagens)	22
Figura 2- Comparação entre viagens por modo principal e total de deslocamentos feitos.....	23
Figura 3- Consumos e impactos relativos ao uso de ônibus, motos e automóveis em cidades brasileiras em março de 2010 (Valor do ônibus =1)	28
Figura 4- Custo total de um deslocamento urbano de 7 km, março de 2010	28
Figura 5- Ciclo vicioso da perda de competitividade do Transporte Público Urbano Rodoviário (TPUR)	29
Figura 6- Inflação por componentes do IPCA associados a transporte urbano no Brasil.	30
Figura 7- Evolução do preço do diesel, IPCA e salários dos trabalhadores das empresas de TPUR	31
Figura 8- Passageiros transportados por mês no sistema de ônibus urbano	32
Figura 9- Índice de mobilidade por modo (viag./hab. dia) – 2011	37
Figura 10- Índice de mobilidade por faixa de população (viagem/habitante/dia) – 2011	38
Figura 11- Custos individuais e sociais da mobilidade – 2011.....	40
Figura 12- Distritos de Campos dos Goytacazes	43
Figura 13- Superposição das linhas de ônibus no acesso e saída do centro.	48
Figura 14- Terminal Urbano Luiz Carlos Prestes	50
Figura 15- Diferença entre confiabilidade e validade em instrumentos de avaliação	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Utilização dos meios de transporte por região do Brasil em 2010.....	24
Tabela 2- Evolução da frota de veículos entre 2001 e 2011 no município de Campos dos Goytacazes	47
Tabela 3- Frota de ônibus e micro ônibus em Campos dos Goytacazes.....	49
Tabela 4- $CVR_{crítico}$ (mínimo) de acordo com o número de especialistas que avaliam cada item.....	71
Tabela 5- Matriz de julgamentos dos n avaliadores à luz dos k itens do questionário	74
Tabela 6- Classificação da confiabilidade a partir do coeficiente α de Cronbach.....	78
Tabela 7- Itens de importância: atendimento	79
Tabela 8- Itens de importância: aspectos sociais e de sustentabilidade.....	80
Tabela 9- Itens de importância: conforto	81
Tabela 10- Itens de importância: segurança	82
Tabela 11- Itens de importância: organização da empresa.....	83
Tabela 12- Itens de importância: aspectos financeiros	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Principais fatores determinantes da qualidade em serviços.	55
Quadro 2- Autores e atributos utilizados em trabalhos para avaliar a qualidade dos serviços.	62
Quadro 3- Vantagens e desvantagens dos questionários.	63
Quadro 4- Vantagens e desvantagens dos diferentes tipos de questões.....	64
Quadro 5- Características que um questionário deve possuir.	66
Quadro 6- Características de Escalas nas Ciências Sociais.....	67

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 OBJETIVOS	15
1.1.1 Objetivo Geral	15
1.1.2 Objetivos específicos	16
1.2 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	16
2 REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1 TRANSPORTE URBANO NO BRASIL.....	17
2.1.1 Transporte	17
2.1.2 Modais de transporte urbano de passageiros.....	18
2.1.3 Viagem/Deslocamento urbano de passageiros.....	22
2.1.4 Transporte coletivo urbano	25
2.1.5 Transporte coletivo por ônibus	26
2.1.6 Transporte coletivo alternativo.....	33
2.1.7 Mobilidade e Acessibilidade	35
2.2 TRANSPORTE COLETIVO EM CAMPOS DOS GOYTACAZES.....	43
2.2.1 Sistema viário	46
2.2.2 Características do sistema de transporte coletivo urbano de Campos	47
2.3 QUALIDADE EM SERVIÇOS E SATISFAÇÃO DE CLIENTES	53
2.3.1 Qualidade e satisfação de usuários de transporte coletivo	58

2.4 QUESTIONÁRIOS	62
2.4.1 Tipos de perguntas	63
2.4.2 Tipos de questionários	64
2.4.3 Construção dos questionários	64
2.4.4 Escalas dos questionários.....	66
2.4.5 Validade e confiabilidade de um instrumento de medição	68
3 METODOLOGIA	76
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	79
4.1 VALIDAÇÃO DOS ITENS DO QUESTIONÁRIO	79
4.2 CONFIABILIDADE DO QUESTIONÁRIO	84
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
5.1 CONCLUSÕES	88
5.2 TRABALHOS FUTUROS	89
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de locomover-se sempre foi crucial para a raça humana, desde os primórdios os povos buscavam sobreviver procurando alimentos e melhores condições de vida.

Atualmente apesar das populações terem fixado residência, a necessidade do deslocamento permanece e normalmente estão relacionadas a motivos como: trabalho, estudo ou lazer, dentre outros.

Com a evolução, o homem criou outras formas de continuar percorrendo distâncias utilizando-se de novos modais, inclusive para o transporte de mercadorias. Entre os modais comumente utilizados pode-se citar o transporte aéreo (aviões, helicópteros); aquáticos (navios, barcas); terrestre ferroviário (trens de superfície e metrô); terrestre rodoviário (ônibus, táxi, vans, motocicleta, bicicleta).

Por esse motivo o sistema de transporte de passageiros tornou-se tão indispensável em uma sociedade quanto os serviços de abastecimento de água, saneamento básico, energia elétrica e telecomunicações, responsáveis pelo desenvolvimento humano, urbano, econômico e social (FERRAZ E TORRES, 2004).

Entre as várias alternativas, o transporte público por ônibus apresenta-se como uma boa opção para conter o crescente uso do automóvel, pois ajudaria na redução dos congestionamentos, poluição, acidentes, redução do consumo de energia, além de promover a ocupação racional do solo urbano (FERRAZ E TORRES, 2004).

Devido a sua importância, o transporte coletivo foi responsável em 2013 por desencadear uma grande discussão sobre o papel do Estado na economia. As manifestações tinham como questão central o custo das tarifas, a falta de eficiência dos transportes e demais políticas públicas.

Segundo Mamani (2004) a outra problemática diz respeito ao transporte informal de passageiros na metrópole do Rio de Janeiro, que desde a década de 1990, vem gerando conflitos entre empresários do transporte regular e organismos reguladores e fiscalizadores.

Em Campos dos Goytacazes, a proliferação do transporte alternativo urbano ou “lotada”, data de 2006 (MAMANI, 2011). O crescimento deste tipo de transporte, como na maioria das cidades, surgiu por questões como: crise econômica, deficiências na qualidade do serviço ofertado pelas empresas de ônibus e incapacidade de atuação dos órgãos públicos. De acordo com Costa (2001), não existe consenso a respeito dos motivos que levaram o aparecimento e crescimento deste tipo de serviço nem como controlá-lo.

O relatório sobre o desenvolvimento mundial de 2004 do Banco Mundial (WORLD BANK, 2003) mostrou que os serviços públicos servem melhor os mais pobres quando as pessoas estão no centro da sua prestação, ou seja: quando os usuários colaboram na especificação da qualidade, quantidade e avaliação dos serviços que recebem. A diminuição dos tempos de espera, a facilidade do acesso físico às redes, o acréscimo do conforto, entre outros benefícios, podem ser obtidos pelo envolvimento dos usuários e na promoção da participação e do controle social.

De acordo com Borges Junior e Fonseca (2002), a crescente redução da participação direta do Estado seja na concessão de serviços públicos, ou através das privatizações, geram a necessidade de controle efetivo sobre esses setores, justificando a adoção de pesquisas de satisfação como forma de avaliar a qualidade dos serviços prestados. Ainda segundo o autor, a pesquisa de satisfação permite que a autoridade pública perceba o problema a partir da ótica dos usuários, razão principal do serviço existir.

Existem inúmeros trabalhos relacionados com qualidade de serviços e satisfação com o transporte público na modalidade de ônibus, mostrando a relevância do tema estudado (REDMAN et al. 2013); (OÑA, ONA, CALVO, 2012); (GONZÁLEZ-DÍAZ, MONTORO-SANCHEZ, 2011); (DELL’OLIO, IBEAS, CECIN, 2011); (RODRIGUES, SORRATINI, 2008); (MISHALANI, MCCORD, WIRTZ, 2006); (DUARTE, SOUZA, 2005).

Para garantir a melhoria da qualidade do transporte público, deve-se levar em consideração o nível de satisfação de todos os segmentos envolvidos no sistema: as empresas operadoras, os órgãos gestores e os usuários. A sustentabilidade da

qualidade só é obtida através da satisfação racional e equilibrada dos anseios de todos esses atores, pois a insatisfação de qualquer um do grupo leva ao desequilíbrio do sistema, ou seja, queda da demanda, perda da qualidade, perda da eficiência, etc. Contudo, é fundamental que todos os atores estejam conscientes dos objetivos, direitos e obrigações dos demais, e que ocorra um intercâmbio de ideias entre os mesmos, a fim de que os problemas sejam resolvidos de forma participativa e democrática (FERRAZ; TORRES, 2004).

Logo, quando se pretende recolher informações sobre um determinado tema, o questionário aparece como alternativa de grande utilidade. Dessa forma, é através da aplicação dos questionários a um público-alvo, que é possível reunir informações que admitem conhecer melhor as falhas da empresa ou instituição que vai ser analisada, bem como, aprimorar os métodos utilizados pelas mesmas.

O questionário é um instrumento muito eficaz e útil para obter informação num intervalo de tempo relativamente curto (ROJAS, 2001).

Neste contexto, têm sido relatados, na literatura, diversos trabalhos que visam avaliar a satisfação dos usuários de transporte público, sendo os mesmos avaliados sob diferentes aspectos. Estes “itens” de avaliação variam entre os trabalhos, embora alguns sejam comuns (REIS, 2010).

Contudo, não se observa nestas literaturas um tratamento estatístico que permita identificar quais itens são mais relevantes nos questionários aplicados através da análise estatística da proporção de especialistas que consideram o item como essencial e que apresentam um limiar, acima do qual o item deve ser incluído no questionário ou eliminado caso esteja abaixo (LAWSHE, 1975); (WILSON; PAN; SCHUMSKY, 2012).

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do presente trabalho consiste em identificar, de um conjunto de itens obtidos na literatura, quais são válidos para avaliação da qualidade do serviço de transporte coletivo urbano por ônibus em Campos dos Goytacazes – RJ, bem como verificar a confiabilidade deste questionário.

1.1.2 Objetivos específicos

- Verificar a validade dos itens de um questionário pelo método de Lawshe.
- Verificar a confiabilidade de um questionário por meio do alfa de Cronbach.

1.2 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O trabalho encontra-se estruturado em cinco capítulos, incluindo a Introdução, onde é explicitado o tema, a justificativa e os objetivos deste trabalho de mestrado.

No Capítulo 2, Revisão de literatura, apresenta questões como sistemas e modos de transporte, as principais demandas dos usuários relativas à qualidade dos serviços de transporte público e aos principais quesitos de qualidade, conceitos de acessibilidade e mobilidade, tipos e características de questionários além da caracterização do sistema de transporte público de Campos dos Goytacazes.

No Capítulo 3, Metodologia, é detalhado como foi feito a pesquisa, sendo descrito e analisado respectivamente a validade e confiabilidade do questionário utilizando-se o método de Lawshe (1975) e alfa de Cronbach (1951).

Capítulo 4, Resultados e discussão, são apresentados os resultados obtidos através do método de Lawshe (1975) e alfa de Cronbach (1951) mostrando quais itens devem ser mantidos ou excluídos do questionário final.

O capítulo 5, Considerações finais, é disposto as principais conclusões deste trabalho, considerando os objetivos propostos, bem como recomendações para continuação de estudos dentro do assunto abordada.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 TRANSPORTE URBANO NO BRASIL

2.1.1 Transporte

O transporte é o deslocamento de pessoas e mercadorias de um lugar para outro (RODRIGUES, 2002).

Para Portugal (2003), o transporte é a ação de movimentar uma massa, tanto de pessoas como de bens, de determinado ponto para outro, usando a terra, água e ar como meio.

De forma complementar, Larica (2003) apresenta transporte como uma atividade funcional, que é a capacidade de deslocar-se de um referencial para outro por meios mecânicos, com a máxima conveniência e mínimo desconforto associada com uma atividade, de forma agradável e prazerosa.

Para Rodrigues (2002) os modos de transporte podem ser classificados nas seguintes categorias: rodoviário, ferroviário, fluvial/lacustre, marítimo, aquaviário, aéreo e dutoviário. Ainda segundo o autor, o transporte aquaviário pode ser marítimo, quando realizado em mares e oceanos, já o fluvial/lacustre abrange rios, lagos e lagoas.

Segundo Larica (2003), os sistemas de transportes subdividem-se em duas categorias independente do meio de suporte. A primeira, quanto ao modo de uso em: (a) transporte individual, que, serve para atender ao usuário sendo este proprietário e/ou condutor do veículo no seu deslocamento; (b) transporte coletivo,

que é utilizado para servir ao interesse comum de um grupo de indivíduos; (c) transporte de grandes volumes, que serve para atender as necessidades de uma grande quantidade de pessoas, segundo rotas e horários programados e divulgados; e (d) transporte de carga, que serve para atender as demandas do comércio de mercadorias com o deslocamento de cargas interna ou externamente ao país de origem. A segunda categoria quanto ao meio de suporte em rodoviário, ferroviário, aeroviário e aquaviário.

Já a Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT¹, 2001) apresenta uma estrutura dividindo as áreas do sistema de transporte em: (a) Transporte Aéreo - é o transporte aéreo de passageiros e de carga; (b) Transporte Aquaviário – composto de navegação de longo curso, navegação de cabotagem e navegação interior; (c) Transporte Ferroviário - abrange o transporte ferroviário de passageiros, de interior, de subúrbio e o transporte ferroviário de carga; (d) Transporte Rodoviário - compreende o transporte rodoviário de carga e de passageiros; (e) Transporte Urbano - agrupa o transporte urbano por barcas, por ônibus, o transporte metroviário, o transporte ferroviário urbano e o transporte por trólebus; e (f) Transporte Dutoviário - reúne oleodutos, minerodutos e gasodutos. O mesmo apresenta ainda uma classificação quanto aos modos do transporte, a saber: terrestre, aquaviário e aeroviário.

2.1.2 Modais de transporte urbano de passageiros

Segundo a lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 (BRASIL,2012) que instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, os modais de transporte urbano podem ser classificados em: motorizados e não motorizados. Sendo ainda os serviços de transporte urbanos classificados quanto: ao objeto (passageiros ou carga); à característica do serviço: (coletivo ou individual) e; à natureza do serviço (público ou privado). A lei cita também, como infraestrutura de mobilidade urbana: vias e demais logradouros públicos, inclusive metroferrovias, hidrovias e ciclovias; estacionamentos; terminais, estações e demais conexões; pontos para embarque e

¹Foi criado em 1965-com a sigla GEIPOT- *Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes* sendo transformado em 1969 em *Grupo de Estudos para Integração da Política de Transportes*. De 1973 até 2001 ano de sua liquidação passou a ser intitulada de Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes.

desembarque de passageiros e cargas; sinalização viária e de trânsito; equipamentos e instalações; e instrumentos de controle, fiscalização, arrecadação de taxas e tarifas e difusão de informações.

De acordo com Menezes et al. (2004), inicialmente o transporte de passageiros pode ser classificado em privado e público. O transporte privado de passageiros pode ser realizado pelo ser humano através de esforço próprio (pedestrianismo), servindo como complemento de outros modos ou através de um veículo motorizado ou não. O transporte motorizado é efetuado por automóveis, ônibus ou outros meios de transporte de baixa capacidade por fretamento como o transporte escolar, turístico e de lazer, ou por motocicletas e o não motorizado por meio de bicicletas ou por veículos com tração animal, como é o caso da charrete.

Para a Confederação Nacional do Transporte (CNT, 2002), a vida socioeconômica das cidades é balizada pelo transporte de passageiros através dos meios de transporte individuais ou coletivos, públicos ou particulares, motorizados ou não motorizados, viabilizando o acesso da população às necessidades sociais e econômicas básicas. A integração social das cidades poderá ser alcançada com a eficiência e integração entre os vários sistemas de transporte para circulação de passageiros.

O transporte rodoviário é considerado o principal meio de transporte utilizado no Brasil. O mesmo é feito sobre rodas nas vias de rodagem pavimentadas ou não, para transporte de mercadorias e pessoas, sendo na maioria das vezes realizados por veículos automotores (BRASIL, 2013).

Segundo a Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP, 2011), o transporte rodoviário não motorizado é o deslocamento feito a pé e de bicicleta realizado pelas pessoas através do sistema viário disponível (passeios, calçadas, calçadões, passarelas, ciclovias etc.). Nos municípios com mais de 60 mil habitantes, correspondem a 24,7 bilhões (40,2%) do total de 61,3 bilhões de viagens (classificadas segundo o modo principal). Apesar de ser responsável pelo maior número de deslocamento, dos 422 bilhões de quilômetros percorridos por ano, apenas 32 bilhões (7,6%) são percorridos por estes modais. Por esse motivo o pedestrianismo representa importante modo de deslocamento, isoladamente ou como complemento de outros meios de transporte seja para se acessar o ponto de ônibus ou chegar até o local de estacionamento do veículo.

Junto com os deslocamentos a pé, a bicicleta é o modo de transporte mais frágil do cenário urbano. Comparada com as demais modalidades de transporte urbano, a bicicleta apresenta como vantagens: preço baixo de aquisição e manutenção, viagens porta a porta, eficiência energética, baixo impacto ambiental, versatilidade e rapidez para viagens curtas, em distâncias até 5 km. Negativamente as bicicletas apresentam: raio de ação limitado, o usuário fica exposto às condições climáticas e vulnerável em acidentes de trânsito. Entretanto, na maioria dos casos, as características negativas podem ser abrandadas ou solucionadas com a elaboração de projetos completos e a integração da bicicleta aos demais modos de transporte público (BRASIL, 2007a).

Por outro lado o deslocamento motorizado através de motocicleta tem sido cada vez mais utilizado como meio de transporte, principalmente por ser mais barata em comparação com outros veículos motorizados, consome pouco combustível e apresenta baixo custo de manutenção além da facilidade de poder trafegar entre os veículos diante do trânsito cada vez mais congestionado das grandes cidades (BRASIL, 2007b).

Já o automóvel é um meio de transporte conveniente devido à sua flexibilidade e independência no trânsito; entretanto, em ambientes cada vez mais congestionados, tais vantagens desaparecem e, por pressão dos proprietários dos automóveis, o poder público é impulsionado a investir na infraestrutura viária. Tal providência, no entanto, apesar de melhorar a circulação dos veículos incentiva ainda mais o uso de automóveis no transporte individual; a consequência imediata com o passar dos anos é a volta dos congestionamentos, em decorrência do aumento do número de automóveis nas ruas (MELO, 2000).

Porém quando se trata do transporte coletivo, o ônibus, aparece como o meio de transporte mais utilizado por uma grande parcela da população brasileira para a realização de atividades necessárias à vida cotidiana, para viagens de trabalho, para acesso aos serviços de saúde, lazer, independente de sexo e idade (GÓES et al. 2008). Sua preferência baseia-se na regularidade dos serviços oferecidos, pela maior cobertura da malha rodoviária e pelo valor das tarifas, que são mais acessíveis (FREITAS; REIS FILHO; RODRIGUES, 2011). Segundo a ANTP (2010), o mesmo é responsável por cerca de 90% das viagens efetuadas por transporte coletivo.

Em diversos países os Veículos Leves Sobre Trilhos (VLTs) e os Veículos Leves Sobre Pneus (VLPs), tem sido utilizados pela combinação das seguintes características: atendimento e níveis de demanda elevados, custo de implantação inferior que os sistemas de alta capacidade, possibilidade de integração ao meio urbano e baixo impacto ambiental. Os VLPs permitem utilizar ônibus articulados e biarticulados, movidos a diesel, eletricidade ou híbridos e, assim como o transporte sobre trilhos, alcançam maior ou menor eficiência em função da prioridade na sua inserção no espaço urbano e no sistema viário. No Brasil, assim como em outros países da América Latina, o uso desta tecnologia demonstra um grande potencial, quando operado em corredores estruturais em via preferencial (BRASIL, 2007b).

Junto com a expansão do transporte ferroviário, surgiram no Brasil os serviços de trens urbanos de passageiros. Entre os vários problemas pode-se citar superlotação nos horários de pico, trens velhos e lentos, além de muitas das ferrovias urbanas apresentarem ocupação de áreas operacionais por favelas, criando situações de risco para os moradores e de redução de desempenho operacional devido à redução da velocidade operacional e a maior incidência de acidentes (BRASIL, 2007b).

Em compensação o metrô é considerado, em todo mundo, uma solução eficaz para o transporte de massa nas grandes cidades. Entre as várias vantagens facilita integrações com sistemas de ônibus, automóveis e táxis; permite transportar grandes contingentes de usuários, com alta velocidade, não sobrecarrega a infraestrutura viária existente e reduz a poluição ambiental. Todavia, a sua construção requer elevados investimentos iniciais, tornando-o inviável para a maioria dos municípios brasileiros, mesmo para aqueles que possuem corredores de transporte com grande demanda que, teoricamente, justificariam a adoção desta tecnologia. Os custos de operação e manutenção dos sistemas metroviários são também considerados elevados, se comparado com o ônibus (BRASIL, 2007b).

No Brasil, os sistemas urbanos de transporte hidroviário (barcas) de passageiros estão aglomerados em regiões localizadas na orla marítima e na bacia Amazônica em linhas urbanas e interestaduais, contribuindo na mobilidade regional da população. É possível, em alguns centros urbanos, incorporar o modo hidroviário como componente da mobilidade urbana, integrado aos demais modos de serviços terrestres. A mobilidade em algumas regiões depende exclusivamente deste tipo de transporte para atender usuários quase sempre pessoas de baixa renda. Este tipo

de transporte apresenta uma tendência mundial de crescimento, associado a três fatores: dependência de certas regiões deste modo de transporte, queda no nível de serviço das outras modalidades terrestres e ainda pela evolução tecnológica do setor na produção de embarcações de alto desempenho (BRASIL, 2007b)

2.1.3 Viagem/Deslocamento urbano de passageiros

Para a ANTP (2011) a população dos municípios com mais de 60 mil habitantes fizeram aproximadamente em 2011, 61,4 bilhões de viagens (classificadas segundo o modo principal para deslocamentos totais), valor que corresponde a cerca de 200 milhões de viagens por dia. A maioria das viagens (24,7 bilhões) foi feita a pé e de bicicleta, acompanhadas pelo transporte individual motorizado – autos e motocicletas (18,9 bilhões) e pelo transporte coletivo (17,8 bilhões), conforme Figura 1.

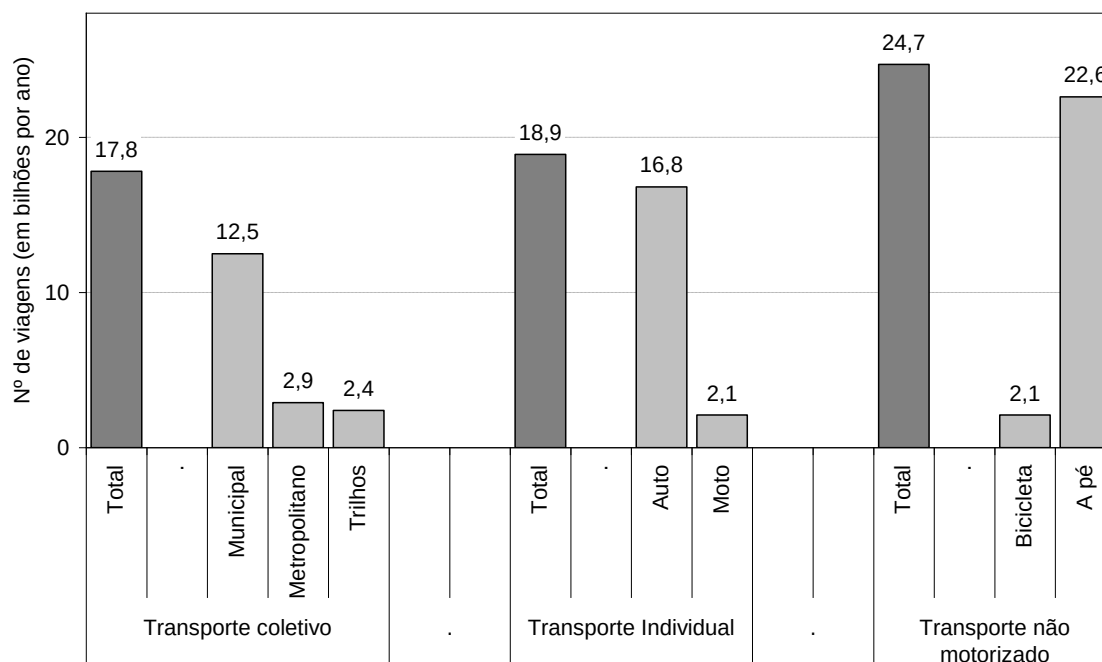


Figura 1- Viagens por ano, por modo principal (bilhões de viagens)
Fonte: adaptado da ANTP (2011)

Quando analisa-se as viagens das pessoas separadas por modo principal e em trechos por modos diferentes (por exemplo, o trecho andado a pé para chegar ao

ônibus ou para mudar do ônibus para o metrô), obtém-se o número de deslocamentos feitos por elas, que é evidentemente maior do que o número de viagens.

As pessoas fazem 96,8 bilhões de deslocamentos por ano, valor 57,6% maior do que o valor das viagens classificadas por modo principal, conforme Figura 2. O valor dos deslocamentos é importante quando se quer estudar com mais precisão, por exemplo, a vulnerabilidade dos pedestres aos riscos do trânsito.

O transporte público proporciona mobilidade e acessibilidade para as pessoas sendo, portanto, um serviço essencial para a sociedade. Ele figura entre os meios de transportes mais utilizados no país e tem papel fundamental na melhoria da mobilidade dos centros urbanos, contribuindo diretamente na melhoria da condição de vida da população dessas regiões. Fatores como regularidade dos serviços, valor das tarifas e à acessibilidade oferecida, faz com que o transporte público sempre acabe movimentando o maior número de pessoas nos grandes centros urbanos (CNT, 2002); (VUCHIC, 2004).

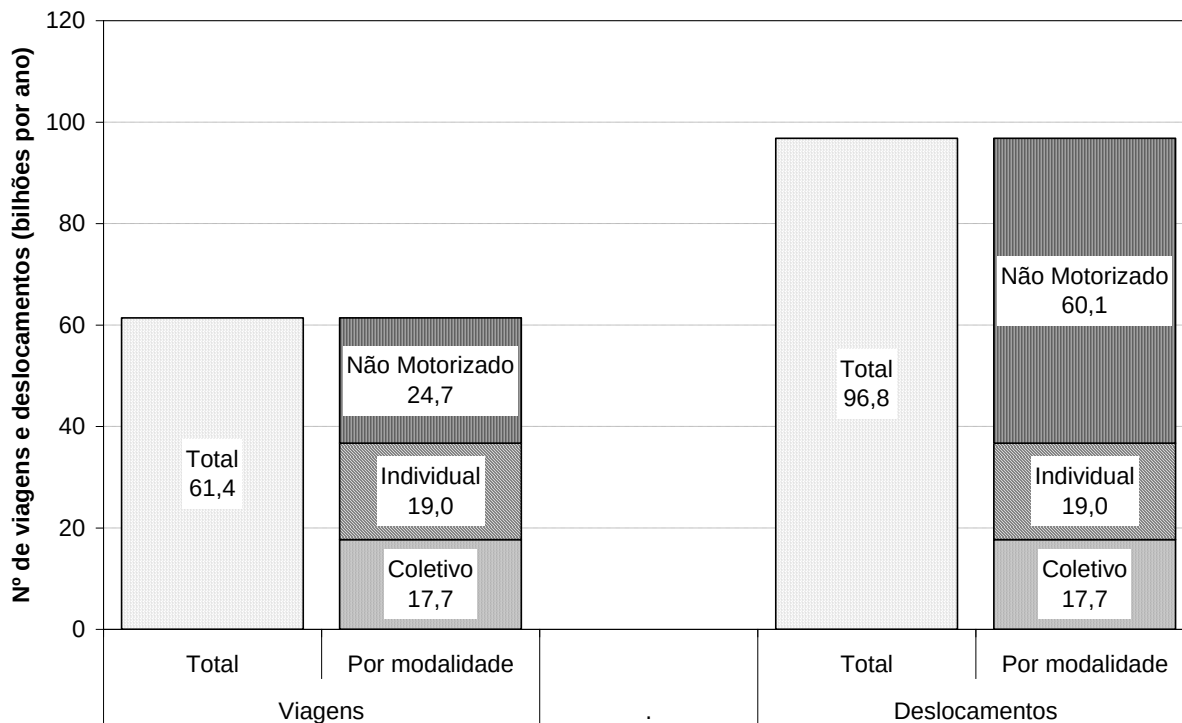


Figura 2- Comparação entre viagens por modo principal e total de deslocamentos feitos

Fonte: adaptado de ANTP (2011)

Nota: Viagens: percursos de ponta a ponta, classificados pelo modo mais importante e capacidade de transporte. Deslocamentos: acrescentando os trechos percorridos a pé entre modos ou veículos diferentes.

Uma pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada(IPEA, 2011b) mostra os meios de transporte que as pessoas mais utilizam no país. A média nacional mostra que 44,3%, 23,8% e 12,6% dos brasileiros utilizam, respectivamente, o transporte público, o carro próprio e a moto para realizar a maioria de seus deslocamentos; do restante, 12,3% adotam o modo a pé e 7% recorrem à bicicleta, conforme Tabela 1.

Tabela 1: Utilização dos meios de transporte por região do Brasil em 2010

	Brasil	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Nordeste	Norte
<i>Transporte Público</i>	44,3	46,3	50,7	39,6	37,5	40,3
<i>Carro</i>	23,8	31,7	25,6	36,5	13,0	17,6
<i>Moto</i>	12,6	12,4	11,6	6,5	19,4	8,2
<i>A pé</i>	12,3	7,6	8,3	13,7	18,8	16,1
<i>Bicicleta</i>	7,0	2,0	3,8	3,7	11,3	17,9

Fonte: IPEA (2011b)

Porém Ferraz e Torres (2004) comentam que a maioria das pessoas prefere o modo de transporte mais confortável: o carro. O transporte público e semipúblico são usados quando ocorre uma ou mais das seguintes situações: falta de dinheiro, impossibilidade de dirigir, existência de transporte público de boa qualidade, engarrafamento, restrição de estacionamento, preço elevado de acesso (pedágio) e estacionamento, barreiras impostas pelo poder público ao uso do carro (rodízio), conscientização da comunidade em relação aos problemas provocados pelo uso sistêmico do carro, dentre outras.

Para Néspoli (2013), caso sejam implantados os princípios e diretrizes descritas na Lei nº 12.587, conhecida como a Lei da Mobilidade Urbana, publicada em 3 de janeiro de 2012, e em vigor desde abril, não será difícil imaginar a cidade que poder-se-á alcançar: cidadãos com facilidade de acesso aos bens e serviços, onde o acesso ao transporte é universal, as viagens mais curtas, clientes são respeitados como cidadãos e atendidos por sistemas confiáveis, regulares e pontuais, com tratamento humanizado, podendo deslocar-se em calçadas uniformes, atravessar a rua tendo prioridade sobre o transporte motorizado, onde veículos

trafegam respeitando os limites de velocidade, sendo possível andar de bicicleta e onde, enfim, crianças, jovens, adultos e idosos podem ir e vir com tranquilidade, conforto e segurança.

2.1.4 Transporte coletivo urbano

A Constituição Federal descreve o transporte coletivo urbano como um serviço público primordial que, como tal, deve ser regulado diretamente pelo Estado, ou por particulares no regime de permissão/concessão do poder público responsável (União, Estados ou Municípios). Além do ônibus, algumas cidades contam com metrô, ferrovias e transporte hidroviário (barcas), e, de forma legalizada ou clandestina, vans, peruas e outros veículos de pequena capacidade participam do sistema. Os serviços de transporte coletivo, independente dos tipos de veículos utilizados, devem ser organizados como uma rede única, complementar e integrada. Contudo, não é o que acontece na maioria das cidades brasileiras, que nem mesmo organizam de forma unificada os seus sistemas de linhas municipais. Sem uma política tarifária integrada, cada linha é operada de forma praticamente isolada do restante do sistema, restringindo as possibilidades de movimentação das pessoas, sobrepondo serviços desnecessariamente e onerando a operação do sistema como um todo (ANTP, 2007).

O transporte coletivo urbano de passageiros é um serviço público de responsabilidade da Prefeitura e, portanto do Estado, explorado pela iniciativa privada, através de concessão, permissão ou autorização. Essa transferência para o setor privado obriga o município a redefinir o seu papel, passando de executor a regulador e fiscalizador, expandindo sua responsabilidade sobre a qualidade dos serviços prestados aos usuários (CORDEIRO et al., 2006).

O transporte coletivo é um serviço indispensável nas cidades. Todos os setores da sociedade são contemplados pela existência do transporte público: os trabalhadores, porque podem chegar ao local de trabalho; os empresários, pela facilidade de dispor de mão de obra e do mercado consumidor; e toda a sociedade, porque, através do transporte coletivo, pode desfrutar de todos os bens e serviços que a vida urbana oferece (SANTOS; DUARTE, 2012).

Para Santos e Duarte (2012), o transporte coletivo predominantemente rodoviário, raramente conta com vias exclusivas e vem sendo prejudicado pelos congestionamentos, pela forte concorrência do transporte coletivo informal (alternativo), e também pelo transporte individual.

Alguns aspectos, como congestionamentos, desigualdade de acessibilidade, índices de acidentes e suas consequências, são essenciais para refletir sobre o transporte coletivo, considerado lento e de baixa qualidade, sendo usado especialmente por quem não tem acesso ao transporte por automóvel (REZENDE et al., 2010).

No entanto, o transporte coletivo pode servir também como espaço de socialização e integração, visto que, sem a obrigação de voltar à atenção para a condução de um veículo, é possível também, ao longo do trajeto, conversar, realizar pequenas tarefas individuais, como a preparação de uma lista de compras ou a leitura de uma revista ou um jornal, tornando a jornada mais agradável e proveitosa. Em resumo, o transporte coletivo tem o potencial de promover uma série de vantagens para os habitantes da cidade, ampliando sua capacidade de locomoção e seu bem-estar, tornando as pessoas mais felizes, mais ricas e mais saudáveis (BERTUCCI, 2011).

2.1.5 Transporte coletivo por ônibus

Segundo Carvalho e Pereira (2011), o número de passageiros transportados pelos serviços de transporte coletivo por ônibus entre 1995 e 2003 apresentou uma queda de aproximadamente 35%. A partir de 2004, uma leve tendência de estabilização e retomada de crescimento, mostra um discreto aumento dos serviços de transporte coletivo.

Não obstante, vários estudiosos do setor avaliam que esse crescimento é decorrente basicamente da melhoria na situação econômica do país ocorrida entre 2004 e 2010, e não de ações que busquem a melhoria da qualidade dos serviços e que representem esta recuperação de demanda (COUTO, 2011).

Porém com as facilidades para aquisição de automóveis e motocicletas, através de financiamentos de longo prazo e isenção de impostos, fizeram com que

muitas pessoas adquirissem seus veículos privados e reduzissem sua participação na utilização dos serviços de transporte coletivo.

Segundo o Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN, 2013), 38.006.611 automóveis circulavam pelas ruas brasileiras em abril de 2011, 57,10% do contingente total de veículos do país, cerca de 7% a mais do que no mesmo período de 2010. Contudo, o número de ônibus e micro-ônibus no país em abril de 2011, somavam apenas 742.165 unidades, cerca de 1% de toda a frota. A frota de automóveis no Brasil cresceu 90,3 % entre dezembro de 2002 e 2012, tendo pulado de 22.425.838 para 42.682.111, crescimento esse acompanhado pelo número de motocicletas que em igual período passou de 5.285.442 para 19.934.332, correspondendo a um aumento de 277,1%. Essas duas modalidades de veículos corresponderam a cerca de 82% dos veículos, em abril de 2013.

Segundo o Bertucci (2011), o transporte público coletivo como metrô, ônibus e trens de superfície possui uma série de vantagens se comparado ao transporte baseado no automóvel. Sua primeira e mais evidente característica é a capacidade imensamente superior de transporte de passageiros.

Um ônibus, por exemplo, pode transportar até 72 pessoas ocupando 30 m². A mesma quantidade de pessoas é transportada (com uma taxa média de ocupação de 1,2 pessoas por carro) em 60 carros, ocupando 1.000 m². Assim, o ganho em termos de espaço e energia é muito elevado, sendo que, em uma estimativa modesta, um ônibus equivale à capacidade de, no mínimo, 35 carros (BERTUCCI, 2011).

No consumo do espaço viário, tempo e energia e o custo relativo de acidentes de trânsito pelo uso de autos, ônibus e motocicletas, por passageiro transportado, observa-se inicialmente que o automóvel é modo que consome mais espaço e energia por passageiro transportado, porém está em segundo lugar em relação à emissão de poluentes e custo de acidentes. O uso da motocicleta implica em consumos de espaço viário e de energia (por passageiro transportado) muito superiores ao uso do ônibus. Esta também apresenta valores excessivos quando se trata de emissão de poluentes e custo de acidentes (neste último caso, refletindo uma realidade verificada em vários países no mundo). Por outro lado, pode ser verificado que o uso do ônibus – o veículo de transporte coletivo mais universal no Brasil e em todo o mundo – implica nos menores consumos e impactos dentre as tecnologias analisadas (ANTP, 2010), conforme Figura 3.

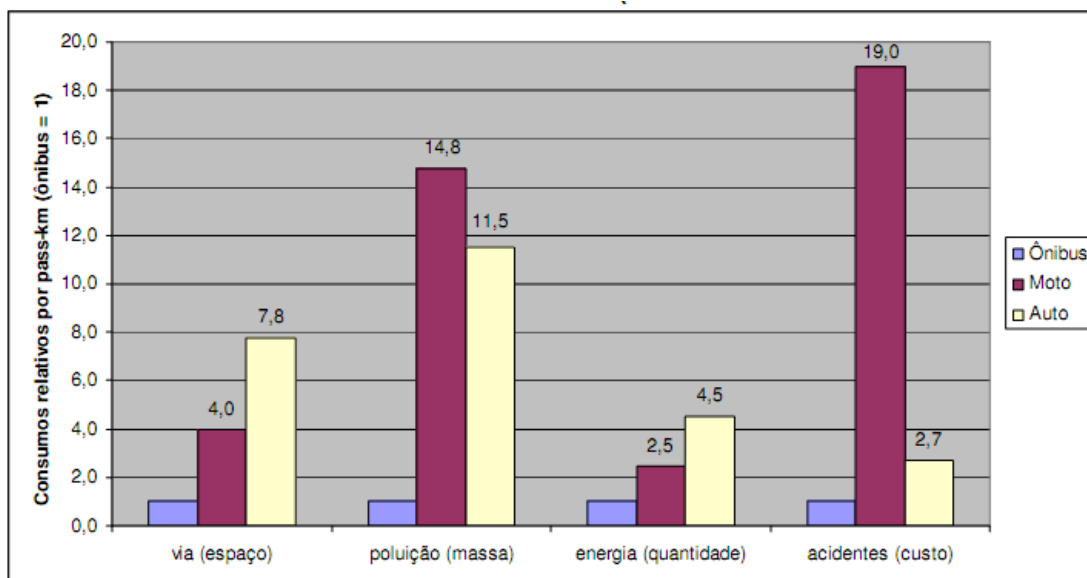


Figura 3- Consumos e impactos relativos ao uso de ônibus, motos e automóveis em cidades brasileiras em março de 2010 (Valor do ônibus =1)
Fonte: ANTP (2010)

Simulando uma viagem de 7 km, ao analisar-se o custo total do deslocamento, para as regiões brasileiras e a média nacional, o ônibus apresenta menor valor de custo total, em torno de R\$ 2,00 a R\$ 2,50, conforme figura 4.

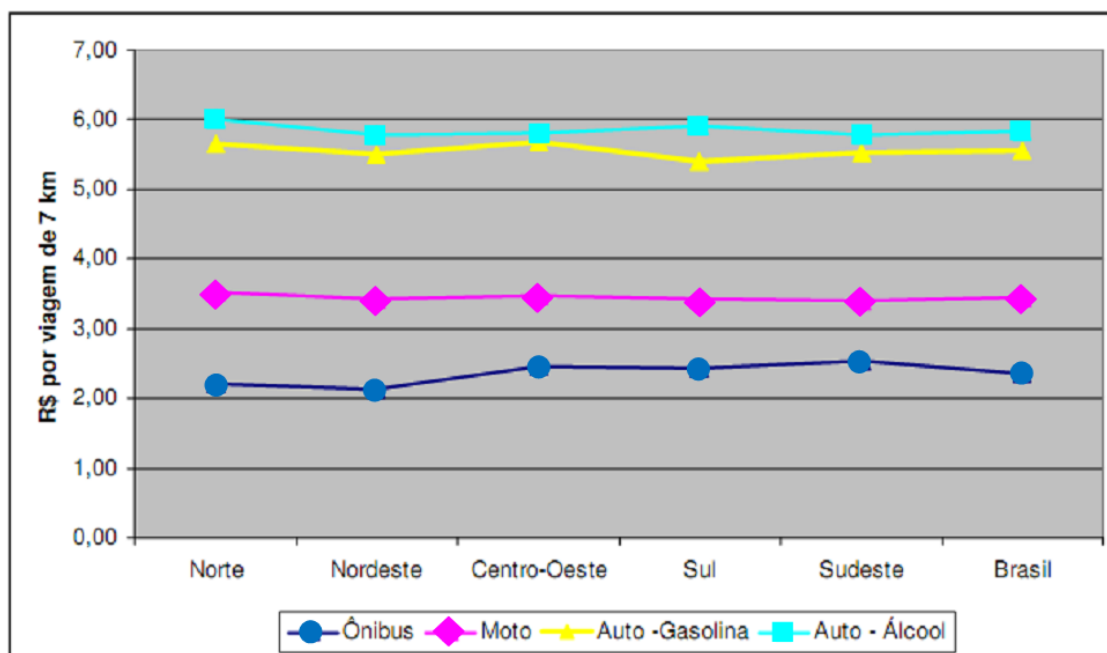


Figura 4- Custo total de um deslocamento urbano de 7 km, março de 2010
Fonte: ANTP (2010)

Nota: não inclui custos de congestionamento (aumento de tempo de percurso).

O modo automóvel a gasolina e automóvel a álcool apresentam o maior custo total de deslocamento, aproximadamente duas vezes superior ao custo de utilização do ônibus (cerca de R\$ 5,50 a R\$ 5,80). A motocicleta apresenta um custo total intermediário, em torno de R\$ 3,50, cerca de 50% acima ao custo do ônibus.

A alta dependência do transporte rodoviário associada com a degradação das condições de trânsito vem causando sérios problemas de mobilidade para a população brasileira, traduzidos no ciclo vicioso, de perda de competitividade do transporte público urbano rodoviário em relação ao privado.

Estímulos ao transporte individual, associado a aumentos de custos e ausência de políticas de priorização do transporte coletivo acabam gerando perdas de demanda e receitas para os sistemas públicos, impactando na tarifa cobrada, que, por sua vez, gera mais perda de demanda, retroalimentando o ciclo, conforme observado na Figura 5 (IPEA, 2011a).

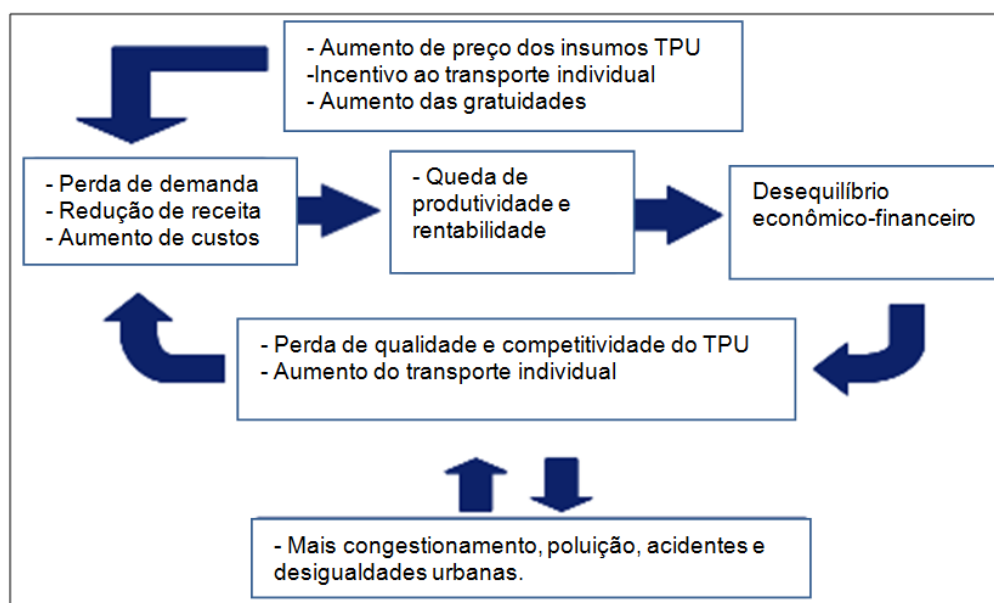


Figura 5 - Ciclo vicioso da perda de competitividade do Transporte Público Urbano Rodoviário (TPUR)

Fonte: IPEA (2013)

Este serviço passa por grave crise em função da redução do número de passageiros, da concorrência desleal do transporte informal, do aumento dos custos dos insumos acima da inflação, da elevada carga tributária, das gratuidades e descontos sem fontes externas de financiamento e, principalmente, pela baixa produtividade das redes de transporte, cuja ineficiência é transferida para as tarifas,

assim como todos os demais custos do sistema, diretos e indiretos, que são repassados exclusivamente para os usuários pagantes, com a exceção cada vez menos expressiva da contribuição dos empregadores feita por meio do vale transporte (BRASIL, 2006).

O aumento do preço do diesel em relação ao preço da gasolina, desde a quebra do monopólio estatal sobre exploração e venda de petróleo e derivados ocorrido em 1997, vem incentivando o aumento de viagens por transporte individual (VASCONCELLOS; CARVALHO; PEREIRA, 2011).

O fato é que, entre 2000 e 2012, a gasolina subiu 122%, ficando apenas três pontos percentuais abaixo da inflação. Além disso, o índice associado às despesas com veículo próprio, que inclui gastos com a compra de carros novos, usados e motos, custos com manutenção e tarifas de trânsito, teve alta de apenas 44%, portanto bem abaixo do Índice de Preços ao Consumidor (IPCA), conforme Figura 6 (IPEA, 2013).

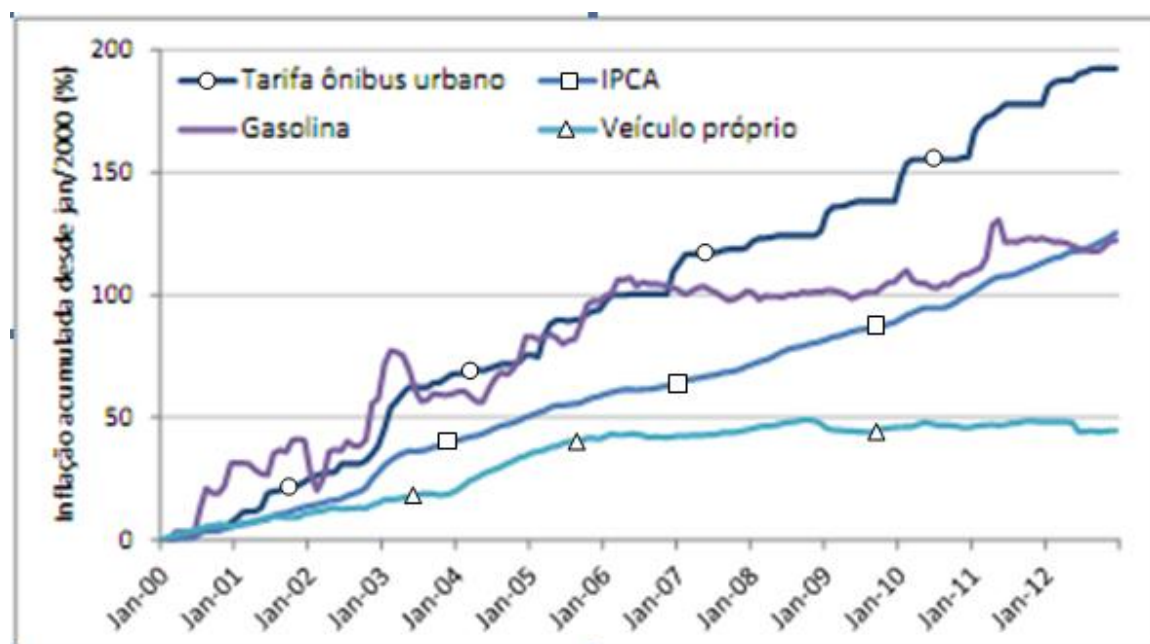


Figura 6- Inflação por componentes do IPCA associados a transporte urbano no Brasil.

Fonte: IPEA (2013)

Nota: Regiões Metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre, Brasília e o município de Goiânia.

A Figura 7 mostra que entre os elementos que compõem os custos, o óleo diesel subiu 129% acima da inflação nos últimos 12 anos. O resultado é que o peso

do diesel, que antes representava menos de 10% dos custos tarifários, mais que dobrou (IPEA, 2013).

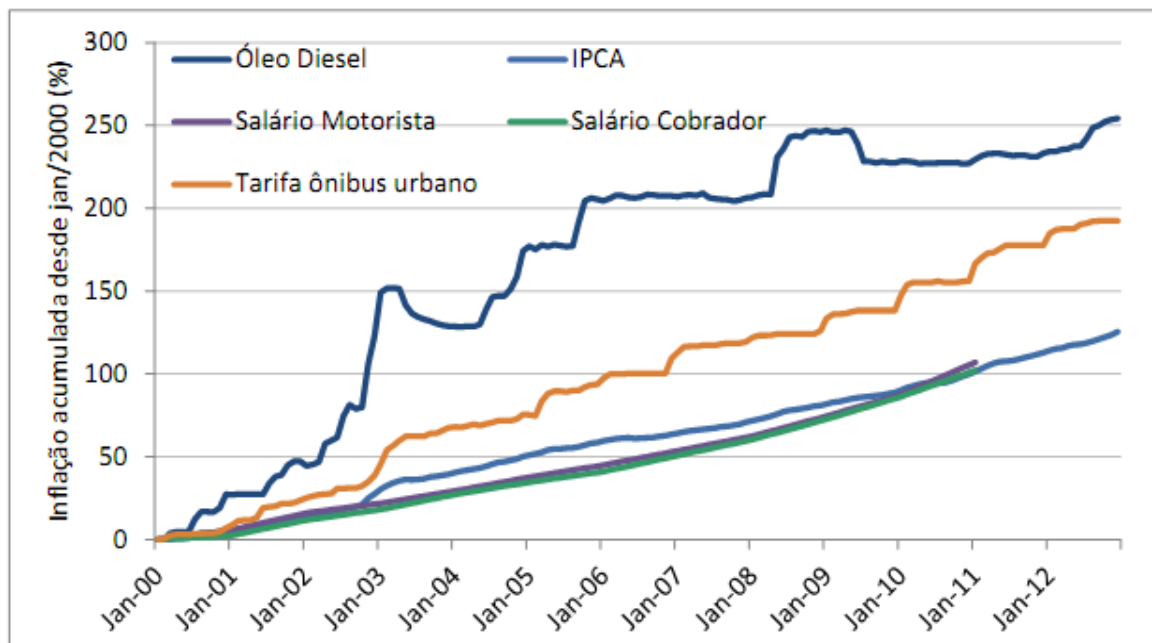


Figura 7– Evolução do preço do diesel, IPCA e salários dos trabalhadores das empresas de TPUR
Fonte: IPEA (2013)

Nota: baseado em IPCA/IBGE e RAIS/TEM (RAIS- Relação Anual de Informações Sociais)

Os custos do transporte público por ônibus no Brasil são cobertos, quase que exclusivamente pela arrecadação tarifária – diferente do que ocorre nos países desenvolvidos, em que existe forte financiamento do Estado, que reconhece sua importância. Com o declínio do número de usuários por quilômetro que optam por outros meios de locomoção e com a ausência de subsídios, o aumento nos custos é repassado diretamente para os preços (CARVALHO; PEREIRA, 2009).

A quantidade total de passageiros transportados por mês em 2012 foi menor comparada com 2011. A Figura 8 mostra uma redução superior a 6,1 milhões de passageiros na média entre os meses de abril e outubro. Porém, em abril a queda foi mais acentuada, apresentando uma redução na faixa de 11 milhões de passageiros, que comparado com 2011 representa um decréscimo de 3,3% na demanda. Em outubro de 2012, a redução foi de apenas 1,2 milhão de passageiros, algo em torno 0,3% menor, comparando com o mesmo período de 2011. Logo, a média da redução verificada foi de 1,8% para os meses de abril e outubro. A análise da série histórica feita pela Associação Nacional das Empresas de Transportes

Urbanos (NTU, 2013) distingue dois momentos: o primeiro iniciando em 1994 e terminando em 2004 com queda acentuada; e o segundo de 2004 até 2012 com ligeira recuperação.

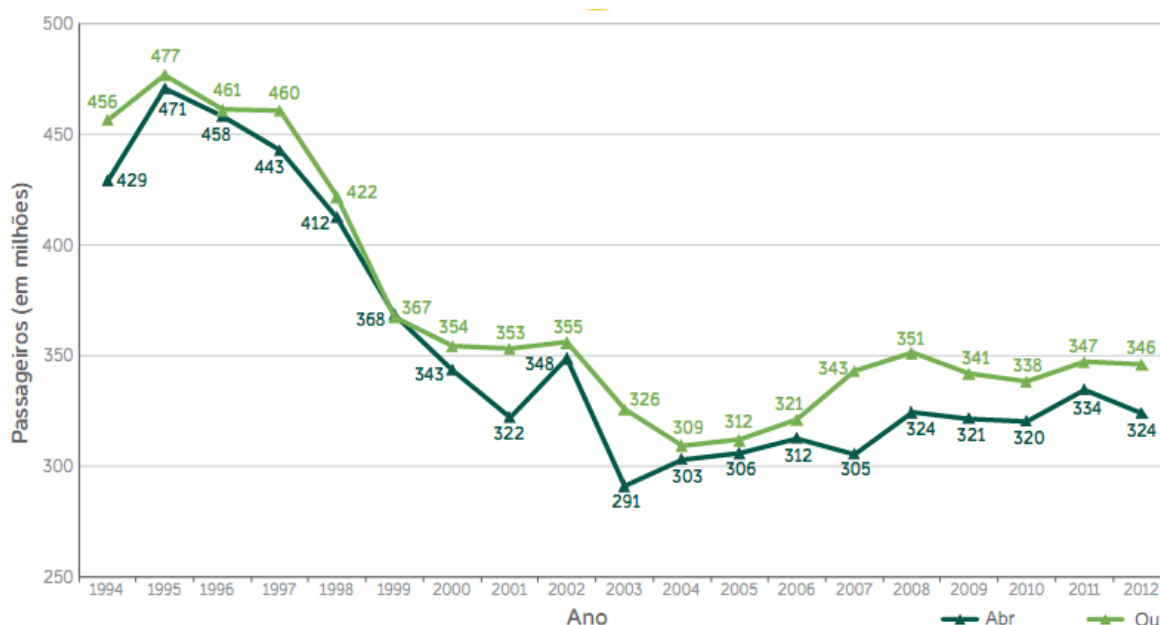


Figura 8– Passageiros transportados por mês no sistema de ônibus urbano

Fonte: NTU (2013)

Nota: capitais pesquisadas- Belo Horizonte-MG, Curitiba-PR, Fortaleza-CE, Goiânia-GO, Porto Alegre-RS, Recife-PE, Rio de Janeiro-RJ, Salvador-BA e São Paulo-SP

Segundo IPEA (2011a), a queda na quantidade de passageiros está associada a outros fatores que vão além do transporte coletivo informal. A produção de carros populares, associadas aos financiamentos e isenção do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados), fez com que muitas pessoas comprassem seus veículos privados e também reduzissem sua participação na utilização dos serviços de transporte coletivo. De forma similar, a motocicleta tem subtraído passageiros do transporte público, principalmente pelo custo relativamente baixo de aquisição, facilidade de trafegar entre os carros, agilidade na entrega de pequenas encomendas e até no transporte de pessoas através do serviço de moto-taxis. O mesmo relatório aponta ainda como prováveis responsáveis por este declínio o aumento dos serviços de fretamento (ônibus escolares; passeios para teatro, cinema, eventos esportivos; transporte de empregados).

Segundo o Ministério das Cidades (BRASIL, 2007b), com base em dados da NTU referentes ao período de janeiro de 1995 a dezembro de 2002, relata que as

tarifas médias dos serviços de ônibus urbanos nas capitais brasileiras subiram mais de 25% acima da inflação medida pelo Índice Geral de Preços- Disponibilidade Interna (IGP-DI).

Já segundo pesquisa do IPEA (2011a), as tarifas dos sistemas de ônibus urbanos aumentaram cerca de 60% acima da inflação medida pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) entre 1995 e 2008, fortalecendo ainda mais a tendência de perda de demanda pagante dos sistemas de ônibus que chegou a cerca de 30% nesse período.

Estes fatos demonstram uma necessidade urgente de ações para que o transporte público coletivo seja de fato uma política pública social, conforme previsto na Constituição Federal do Brasil.

2.1.6 Transporte coletivo alternativo

O transporte informal – também chamado de ilegal, clandestino, pirata, alternativo ou, na literatura internacional, *jitney*, *paratransit* e *unicorporated transport* – é a atividade exercida às margens da lei. Qualquer prestação de serviço que envolva o transporte de pessoas é de total responsabilidade do poder Público, desde a sua regulamentação até a sua fiscalização, conforme já apontado anteriormente.

Segundo Mamani (2004) de alguma maneira transporte informal sempre coexistiu com o sistema convencional nas cidades brasileiras. Inicialmente este transporte atenderia apenas áreas de difícil acesso, sem linhas regulares ou com baixa demanda. Mas entre 1995-1996 este transporte cresceu subitamente, gerando uma nova era de serviços informais, que passaram a concorrer com ônibus regulares e táxis, inclusive nos centros urbanos.

Para a NTU (1997) os serviços de transporte feito pelos Veículos de Pequeno Porte (VPP), proliferaram de forma generalizada na década de 1990 ganhando força a partir de 1995, tornando-se presente na maioria das principais cidades e regiões metropolitanas. Além do VPP, surgiram também serviços de transporte com ônibus municipais, metropolitanos, intermunicipais e interestaduais, além da propagação dos serviços de mototáxi nas cidades brasileiras e nos bairros de classe média.

Nos primeiros anos da década de 1980, Recife já registrava a presença de kombis, fato idêntico acontecia no Rio de Janeiro onde estes veículos ligavam os

morros ao centro dos bairros, porém foi em meados da década 90 que várias cidades brasileiras, inclusive as principais capitais, começaram a perceber a presença impactante de transportadores autônomos. Desse momento em diante este tipo de serviço passou a ser responsabilizado, por alguns, pela perda de usuários e receitas, inclusive pelo acréscimo do número de veículos em circulação nos grandes centros, agravando os congestionamentos (NTU, 1999).

A rápida expansão do transporte informal de passageiros transformou-se em um problema de proporções nacionais, independente do tamanho, características socioeconômicas ou localização geográfica das cidades. A maioria das cidades que tinha algum tipo de transporte informal, devido às fortes pressões, passou a regulamentar e a legalizar esse tipo de atividade, normalmente realizada por proprietários individuais organizados em cooperativas. A maioria da população mostra-se receptiva ao serviço alternativo regulamentado, mas a concorrência com as empresas operadoras e os conflitos gerados com o poder público faz com que os mesmos busquem dar uma maior sustentabilidade ao serviço ofertado (BARBOSA, 2002).

Ainda segundo o autor, um dos fatores que colaboraram para a expansão do transporte alternativo está atrelado à precariedade em que se encontrava o sistema convencional de transporte. A facilidade de acesso ao VPP, a partir da abertura do mercado de automóveis no Brasil (influenciado pelo sistema de demissões voluntárias e linhas fáceis de financiamento ao crédito pessoal), estimularam a compra das vans e o aparecimento de novos operadores no sistema de transporte público.

Para Araújo (2000), são várias as denominações utilizadas para definir a oferta desse tipo de transporte de passageiros, que não seguem um rigor técnico. O autor explica os três principais ideias disseminadas no Brasil e o conceito que transmitem: (i) informais; (ii) clandestinos; e (iii) alternativos. Informal é o mais usual dos conceitos e caracteriza muitas vezes um serviço que está embutido de forma normal no transporte regular, causando uma ambiguidade. A expressão transporte clandestino, considerado o mais depreciativo, é interpretado como o desenvolvimento de uma atividade paralela, longe dos olhos dos órgãos reguladores, situação que não retrata na maior parte das vezes a realidade do serviço prestado, pois tanto a população como o poder Público tem ciência da existência de tal atividade. Já o termo transporte alternativo é o mais utilizado e,

normalmente, o mais incorporado pelos operadores desse tipo de transporte, sendo o único que não apresenta limitações quanto às reais características operacionais e dos tipos de veículos utilizados na oferta do serviço.

O transporte clandestino possui várias facetas, como a utilização de ônibus convencionais, veículos movidos a pedal ou a tração animal (CERVERO, 2000). Contudo no Brasil, a maior incidência do transporte ilegal é o realizado por Kombi, vans e micro-ônibus, devido à demanda absorvida e ao volume de veículos existentes (BARBOSA, 2000).

A diversidade tecnológica veicular disponível no mercado brasileiro, aliadas às necessidades de locomoção da população, resultou no aumento das opções de serviço para os usuários (RIBEIRO, 2004). O mercado de transporte, até então fechado e nas mãos de poucos empresários, passa por processo de intensa concorrência. A prestação do serviço informal é feita por pessoas físicas, proprietários ou locatários de veículos, sendo estes de propriedade individual ou compartilhada. Para que possam operar sem o controle do Gestor Público, os veículos são descaracterizados para que os operadores possam ludibriar a fiscalização e prestar serviços de transporte público coletivo, apossando de uma parte significativa dos passageiros do transporte legalizado (PEREIRA, 2000).

Para Ribeiro (2004), a principal vantagem percebida pelos usuários atraídos do sistema legal para o ilegal/alternativo é sem dúvida a maior mobilidade, promovida devido ao menor tempo de deslocamento e flexibilidade no embarque e desembarque.

2.1.7 Mobilidade e Acessibilidade

Entre os vários elementos associados ao transporte urbano de passageiros, fatores como acessibilidade e mobilidade da população, o uso do sistema viário e a qualidade de vida urbana não podem ser ignorados (CELLOS; SILVA JÚNIOR; FONTENELE, 2012).

Para Ferreira (2006), a concepção de mobilidade está diretamente ligada ao de acessibilidade e muitas vezes utilizada como se fosse equivalente. Entretanto, este tipo de associação é incorreto à medida que apresentam características conceituais distintas.

Contudo, há de se fazer distinções entre mobilidade e acessibilidade, à medida que a primeira diz respeito a diferentes rotas, itinerários já a segunda trata do grau de facilidade que os indivíduos tem de acessar os diversos tipos de modalidades do sistema de transporte (FERREIRA, 2006).

Cabe ressaltar que um conceito não existe sem o outro, ou seja, não existe mobilidade sem acessibilidade. Os conceitos aplicados ao planejamento de transporte público devem uma interação que vise servir aos usuários em suas necessidades de deslocamentos diários, independente do motivo. O perfeito entendimento desses dois conceitos é importante, pois ambos são norteadores de políticas públicas para a regulamentação e prestação do serviço de transporte público urbano para a população. Logo, cabe ao poder concedente – através de seu órgão gestor – assimilar e aplicar tais conceitos (FERRAZ, 1999 apud ARAÚJO, 2012).

2.1.7.1 Mobilidade

Para Meyer (1984) apud Araújo (2012), a mobilidade está associada com o uso do automóvel. Logo, para que uma pessoa alcance a mobilidade, tem que possuir um carro e poder dirigi-lo.

De acordo com Ferrandiz (1990), a mobilidade esta intimamente ligada aos desejos de qualidade de vida dos moradores de uma cidade. Sem esse elemento primário, uma região populosa não pode promover a satisfação de seus habitantes.

Por sua vez, Tagore e Skidar (1995), definem mobilidade como a capacidade de movimentação dos indivíduos de um ponto a outro, o que, portanto, tem uma relação direta com o desempenho do sistema público de transporte, da direção da viagem pretendida pelo usuário, assim como do horário e das condições socioeconômicas da população (renda, propriedade de veículos, custo de transporte, idade e sexo).

Já Boareto (2003), acrescenta à mobilidade urbana a preocupação com a 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”.

Para Maia (2009), a definição de mobilidade está longe de ser consensual. Ao contrário, ao longo dos anos este conceito tem variado nas diversas literaturas existentes, incluindo a sustentabilidade ambiental.

Em pesquisas de Origem/Destino, o índice de mobilidade é a relação da quantidade média de viagens que as pessoas fazem em um dia comum, por qualquer modo e para qualquer finalidade. Ao contrário, o índice de imobilidade mostra a porcentagem de passageiros que, também em um dia típico, não efetuaram nenhuma viagem, comparadas com a população total de uma determinada região. Os dois conceitos partem da ideia que uma maior mobilidade é positiva, pois indica maior possibilidade de apropriação da vida urbana, representando a condição das pessoas terem acesso aos bens e serviços que a cidade proporciona para o trabalho, consumo ou lazer (BRASIL, 2007b).

Conforme podemos observar na Figura 9 o Transporte Coletivo (TC) apresenta um índice de mobilidade em torno de 0,48, próximo do Transporte Individual (TI) com 0,51, seguido do Transporte Não Motorizado (TNM) com 0,67 (ANTP, 2011).

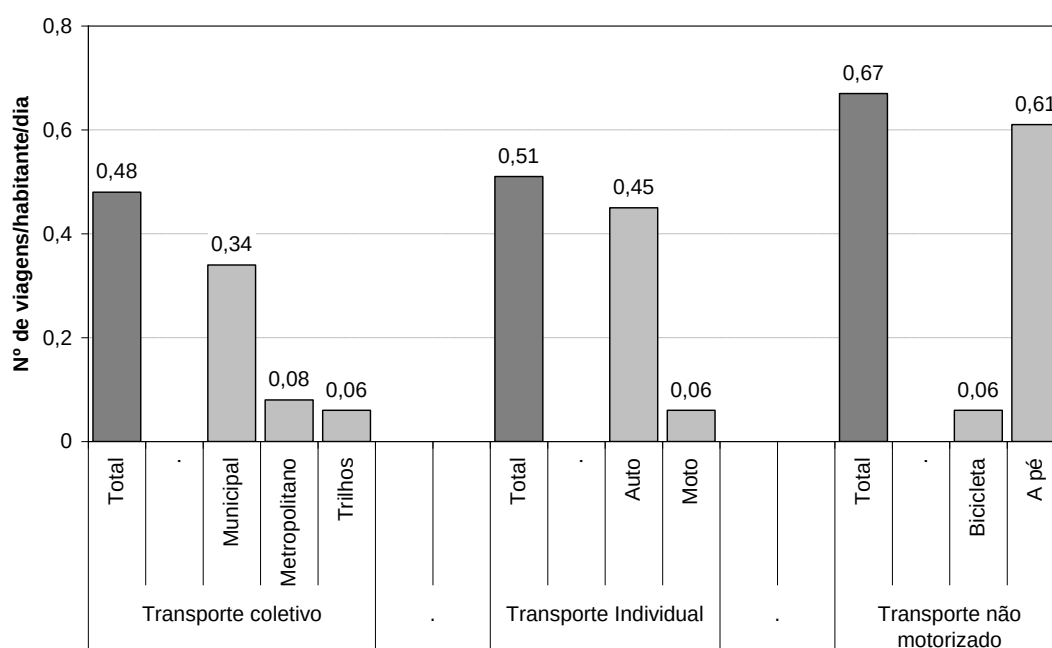


Figura 9- Índice de mobilidade por modo (viag./hab. dia) – 2011
Fonte: adaptado de ANTP (2011)

O cálculo do Índice de mobilidade por faixa de população foi realizado dividindo-se a demanda do transporte público da cidade pela população total da mesma. O índice pode variar de 0,1 a 1,0, sendo 0,1 o pior nível e 1,0 a mobilidade total, como por exemplo, todos os habitantes realizando suas viagens por ônibus (situação essa utópica). Pode-se perceber que na Figura 10 o índice de mobilidade é diretamente proporcional ao tamanho da população do Município pesquisado. Quanto maior é a população, o índice de mobilidade alcançado pelo município tende a ser melhor (ANTP, 2011).

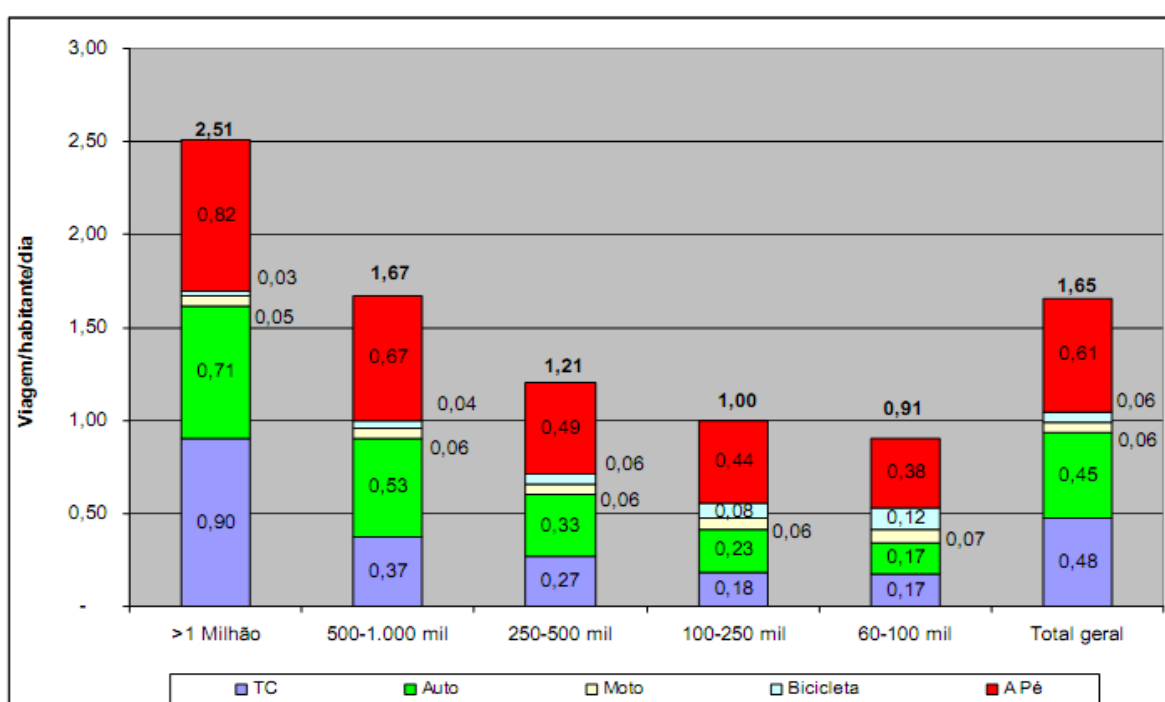


Figura 10- Índice de mobilidade por faixa de população (viagem/habitante/dia) – 2011
Fonte: ANTP (2011)

Para Lemos, Santos e Portugal (2004), a mobilidade de população está ligada com a capacidade do sistema de transporte utilizado pelo indivíduo. De forma complementar Cardoso (2005), determina a mobilidade através da divisão do número médio de viagens realizadas pela população de determinada área pela quantidade total de habitantes. Nessa mesma linha de pensamento, Sales Filho (1997) afirma que a mobilidade tem relação com os deslocamentos diários das pessoas dentro do espaço urbano, não se restringindo apenas à sua efetiva

ocorrência, mas também envolvendo a possibilidade e/ou oportunidade de realização das viagens.

Vasconcellos (2005) lista relevantes fatores para entender-se a influência da mobilidade na organização dos deslocamentos e na estrutura social. Entre eles: fatores de ordem pessoal (renda e escolaridade), de ordem externa (transporte público, transporte individual e da localização dos polos atrativos de viagens).

Os fatores de ordem pessoal como a renda, influenciam diretamente no número de viagens por dia, pois representa uma porcentagem maior da sua renda per capita. Logo ele utilizará menos os meios de transportes do que outro de maior poder aquisitivo. A escolaridade atua como outro agente nessa problemática, já que quanto maior for a escolaridade, a mobilidade tenderá a ser maior (VASCONCELLOS, 2005).

Já os fatores de ordem externa estão relacionados com a maneira como está disposta a estrutura viária da cidade, os bens de serviço e consumo. O transporte individual torna-se um problema, quando este passa a ser prioritário em uma estrutura viária em detrimento do setor público, tanto em parâmetros operacionais de trânsito (saturação das vias urbanas, maior tempo de viagens etc.), como na emissão de elevados níveis de gases tóxicos que afetam o meio ambiente urbano e a saúde da população.

A oferta de transporte público aparece como uma solução viável para o desenvolvimento econômico e social da cidade. Vasconcellos (2005) declara que o uso adequado de um sistema de transporte público é capaz de melhorar os padrões de viagens dos indivíduos. Isto porque a integração e bom gerenciamento desse setor aumenta a mobilidade, de pessoas e mercadorias, caminhando para um desenvolvimento sustentável da cidade.

A localização das regiões importantes geradoras de viagens ajuda no planejamento do deslocamento diário dos indivíduos em sociedade. A cidade deve ofertar serviços, transportes e comércio, objetivando valorizar a micro acessibilidade dos bairros, criando subcentros em cada bairro, para facilitar a mobilidade dos cidadãos, subtraindo o número de viagens longas (VASCONCELLOS, 2005). Logo, a mobilidade é entendida como a capacidade que os cidadãos têm de se relacionar com o meio, a partir da integração deste com suas atividades produtivas, sejam estas ligadas a fatores puramente econômicos ou relacionadas a lazer, cultura, saúde, educação.

Para a ANTP (2011) os custos da mobilidade são divididos em custos individuais (arcados pelos usuários) e custos sociais (arcados pelo poder público). Os custos individuais da mobilidade em 2011 foram estimados em R\$ 153,0 bilhões por ano, em que a maior parte destes custos (80%) ocorre no uso dos modos individuais (auto e moto), além do custo social estimado em R\$ 13,5 bilhões por ano, também associado ao uso dos modos individuais (manutenção de vias) (93%) conforme Figura 11. As despesas individuais por habitante crescem de R\$ 1,88 por dia nos municípios menores para R\$ 6,55 por dia nos municípios maiores. Vale destacar que nem todas as pessoas se deslocam e muitas o fazem esporadicamente no mês. Portanto estes dados médios por habitante são menores do que os dados que corresponderiam apenas às pessoas que se deslocam regularmente.

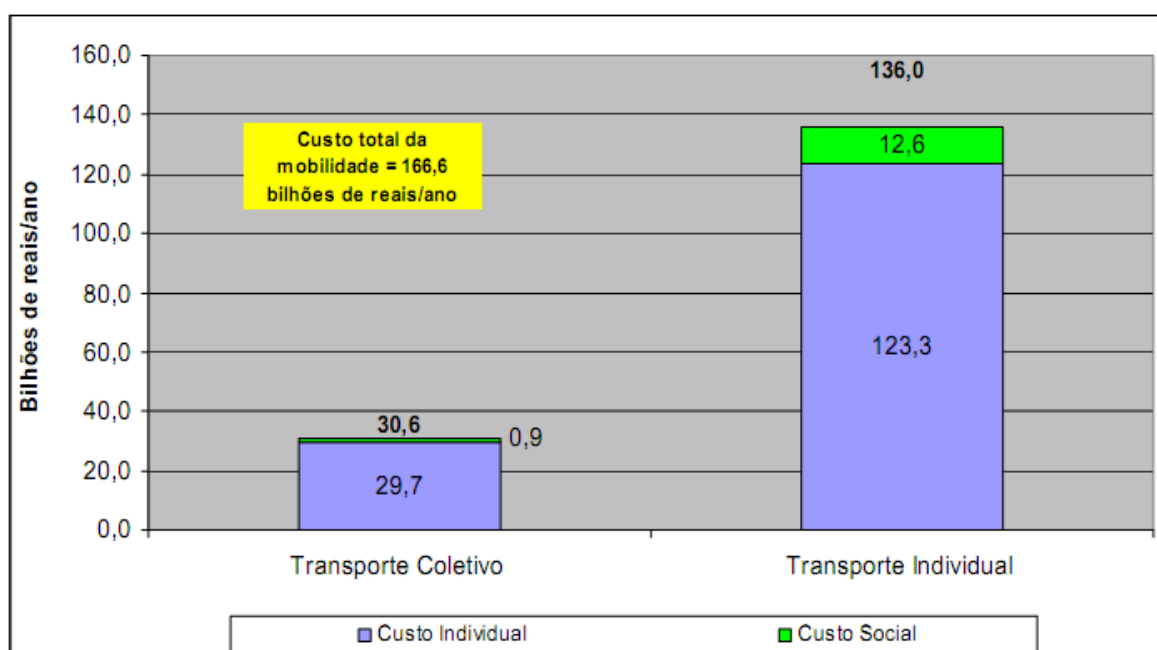


Figura 11- Custos individuais e sociais da mobilidade – 2011
Fonte: ANTP (2011)

Na literatura, existem alternativas de se calcular o índice de mobilidade, levando-se em consideração a integração de outros fatores, sejam eles qualitativos ou quantitativos. Akinyemi e Zuidgeest (1998) consideram a mobilidade como sendo mais que as viagens realizadas ou passíveis de serem realizadas, podendo ser

explicitada por um termo qualitativo que represente a capacidade que determinado grupo de indivíduos possui para viajar de um referencial a outro do espaço urbano. De forma complementar, pode-se ressaltar Paschetto, Bianco e Gentile (1983), que alegam que a mobilidade urbana depende de inúmeros fatores, como desenvolvimento urbano, mudanças e evolução da comunicação física entre os locais, crescimento da cidade no espaço e no tempo. Todas essas particularidades convergem para os meios de transporte, considerado essencial para se alcançar a mobilidade urbana.

2.1.7.2 Acessibilidade

Não existe uma definição padrão para acessibilidade. Ela é definida e executada de várias maneiras, assumindo uma variedade de significados. No campo específico de transportes, as utilizações e as definições também variam consideravelmente (CHALLURI, 2006).

O conceito de acessibilidade não é recente, mas é considerado um conceito moderno utilizado para definição de deficiências e restrições às locomoções. Acessibilidade é derivada do latim “*accessibilitas*”, utilizada para quantificar o que pode chegar facilmente ou o que está ao alcance. É um termo muito utilizado na Informática, na Arquitetura, na Medicina e nos Transportes (BRASIL, 2006b).

Para Raia (2000), esse conceito tem sido abordado e debatido há muitos anos e ainda permanece atual sendo de grande valia para as atividades de planejamento urbano e de transporte, razão pela qual é considerado como uma dos melhores parâmetros na avaliação da qualidade de serviços de transporte.

A cidade só será acessível, com autonomia e segurança à população, quando possui um sistema de transporte e uma infraestrutura adequada, diminuindo as dificuldades de se chegar a um destino, aumentando as oportunidades de usufruir a cidade, permitindo o acesso ao trabalho escola, lazer e saúde. Ao avaliarem-se as nossas cidades, percebe-se uma série de problemas, tanto na infraestrutura quanto na qualidade do serviço, que provoca uma redução de acessibilidade (BRASIL, 2007b).

Tradicionalmente, a acessibilidade aos sistemas de transportes sempre esteve associado à adaptação da frota e teve como referencial o acesso do usuário

de cadeiras de rodas, através de elevadores, aos diversos tipos de veículos utilizados no Brasil. Este conceito impediu uma abordagem mais abrangente do problema ao ignorar os diferentes tipos existentes. Compete ao poder público, adotar diversas iniciativas para melhorar o acesso das várias categorias de usuários que se utilizam do sistema de transporte com dificuldade, além de promover ações para atrair novos usuários (BRASIL, 2006a).

Para que os sistemas de transporte sejam totalmente 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, inclusive para facilitar a sua utilização por pessoas com deficiências visuais. Uma política de mobilidade direcionada para a acessibilidade deve combinar ações normativas com investimentos diretos no espaço urbano e nos equipamentos pertencentes aos serviços de transporte. A ampliação da acessibilidade dentro de uma política de mobilidade urbana não pode ser uma ação isolada, visto que pretende instigar um amplo processo de humanização das cidades tendo como base o respeito à necessidade de todas as pessoas usufruírem a vida urbana plenamente (BRASIL, 2004).

Ferreira (2006) define acessibilidade como distância percorrida pelo indivíduo do seu local de origem até o meio de transporte público e o restante da distância entre o ponto de desembarque e o destino pretendido. Como pode-se observar, fazem parte da acessibilidade: o percurso utilizado até a chegada ao ponto de embarque (dado que terrenos acidentados, não pavimentados, implicam na qualidade do deslocamento); as diversas opções de acesso às diferentes tecnologias de transporte (multiplicando alternativas de deslocamento) e o intervalo entre veículos (o tempo de espera pelo acesso), entre outros fatores.

As políticas de transporte podem ser redirecionadas através dos indicadores de acessibilidade e podem constituir importante fonte de informações sociais, ajudando a elaborar traçados mais consistentes com objetivos nacionais, regionais e locais para a provisão igualitária de oportunidades. Por causa da acessibilidade há relação direta entre a distribuição espacial e a intensidade do desenvolvimento, e a quantidade e qualidade de viagens dentro da região (BRAGA, 2008).

Dessa maneira, a acessibilidade não está intimamente ligada com o comportamento propriamente dito, mas sim com a oportunidade ou o potencial

disponibilizados pelo sistema de transporte e pelo uso do solo, para que diferentes tipos de pessoas desenvolvam suas atividades (JONES, 1981).

O cálculo e uso de indicadores de acessibilidade leva em consideração que indivíduos e empreendimentos com distintos níveis de acessibilidade apresentarão diferentes padrões de viagem, seja para passageiros, seja para mercadorias. Logo, aqueles indivíduos ou cargas com altos níveis de acessibilidade podem atingir diversos lugares com custo relativamente baixo apesar de possuírem características sócio demográficas similares (BRAGA, 2008).

2.2 TRANSPORTE COLETIVO EM CAMPOS DOS GOYTACAZES

Campos dos Goytacazes é um município brasileiro localizado na região norte do estado do Rio de Janeiro, a 275 km da capital. O município é distribuídos em 14 distritos: Campos dos Goytacazes, Dolores de Macabú, Ibitioca, Morangaba, Morro do Coco, Mussurepe, Santa Maria, Santo Amaro de Campos, Santo Eduardo, São Sebastião de Campos, Serrinha, Tocos, Travessão e Vila Nova de Campos, conforme Figura 12. O município possui uma extensão territorial 4.027 km² e uma população de 463.731 habitantes (IBGE, 2010).

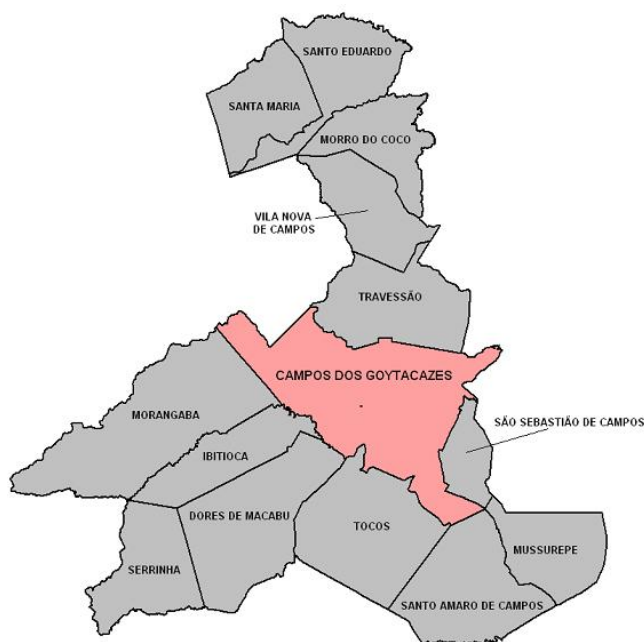


Figura 12- Distritos de Campos dos Goytacazes
Fonte: EMUT (2013)

A história do sistema de transporte coletivo urbano no município de Campos do Goytacazes, como nas principais cidades brasileiras, começa no século XIX.

Em janeiro de 1875, a Sociedade Ferro Carril de Campos inaugurou à primeira linha de bonde a tração animal que ligava a Estação do Saco a Praça São Salvador (MORRISON, 2013).

Os bondes elétricos foram introduzidos no município em 1910 e em 1914 a Companhia Brasileira de Tramways Luz e Força (CBTLF) assumiu o controle do sistema, sendo retomado em 1923 pela prefeitura de Campos dos Goytacazes e depois em 1928 pela Serviços de Força, Luz e Viação. Em 1934 a operação do sistema foi transferida para os Serviços Industriais do Estado, e foi novamente reorganizada em 1940 como Serviços Industriais do Norte do Estado. O transporte coletivo concentrava a circulação na área central já que a maioria dos itinerários dos bondes passava pela Praça São Salvador (MORRISON, 2013).

Em 1957, os antigos bondes são trocados por trólebus (ônibus elétricos), que expandiram três linhas, formando uma rede com 27 km de extensão. As ruas eram calçadas com paralelepípedos, ou de chão batido, os trólebus eram de segunda mão. Havia problemas como: inundações frequentes, desengate da rede, avarias no sistema de comando elétrico, falha de fornecimento de energia elétrica e a reposição dos componentes e peças era difícil. Finalmente o fornecimento de energia elétrica era precário o que causava frequentes paralisações. A última viagem foi feita pelo bonde 14, em novembro de 1964. O sistema de bondes de Campos funcionou por 89 anos, sendo nos últimos 48 movido à eletricidade. O sistema de trólebus foi fechado três anos depois, em 12 de junho de 1967 (MORRISON, 2013).

As áreas não atendidas pelo Bonde primeiramente e, depois, pelo trólebus, como a Baixada campista e áreas rurais, eram atendidos por ônibus que prestavam o serviço. Ao desaparecer o bonde e o trólebus o transporte por ônibus assumiu definitivamente os serviços de transporte urbano em Campos.

Junto com as empresas privadas que já serviam os distritos e a periferia o sistema público controlado pela empresa, Serviço de Viação de Niterói a São Gonçalo (SERVE) passa a usar ônibus. O sistema mantém-se até 1985, entretanto os serviços da operadora estatal começam a entrar em crise, encerrando suas atividades, por volta de 1990. Nesta ocasião a estatal era denominada, Companhia de Transportes Coletivos do Estado do Rio de Janeiro (CTC-RJ). Em 1991 uma

parceria entre a CTC- RJ e a Prefeitura de Campos tenta retomar sem sucesso ao sistema (ARAUJO, 2012).

A partir de então o transporte de passageiros privado torna-se único e dominante em Campos dos Goytacazes. Ainda que o serviço seja prestado por empresas privadas através de concessão o governo municipal é o principal investidor no sistema de transportes de passageiros, uma vez que este é o responsável pela implantação e manutenção da infraestrutura, dos equipamentos de apoio e da fiscalização (CAMPOS DOS GOYTACAZES, 1985).

O sistema de transporte público por ônibus da cidade de Campos dos Goytacazes não possuía uma lei específica para sua regulamentação. Para suprir a falta da lei, foi criado o Decreto nº 30, em 15 de outubro de 1985, intitulado, Regulamento do Serviço de Transporte Coletivo do Município de Campos dos Goytacazes. Este decreto diz que compete à Secretaria Municipal de Transportes, planejar, conceder, permitir e autorizar os serviços de transporte coletivo do Município bem como orientar, disciplinar, fiscalizar e fixar as respectivas tarifas. Em 1995 foi criada a Empresa Municipal de Transportes (EMUT), pela Lei nº 6.078 de 28 de Dezembro de 1995, que passou assumir a responsabilidade pelo sistema de transporte do município e do tráfego de veículos, com a função de planejar, organizar, executar, normatizar, regulamentar, fiscalizar, controlar a prestação de serviços públicos relativos ao transporte coletivo e individual de passageiros, tráfego de veículos de qualquer tipo ou natureza, em como o sistema viário em geral, porém regido ainda pelo decreto 30/85. Em 2013, a Lei nº 8.360, de 05 de junho de 2013, transforma a EMUT, em Autarquia², passando a denominar-se Instituto Municipal de Trânsito e Transporte (IMTT) e dá outras providências (CAMPOS DOS GOYTACAZES, 2013).

A IMTT passa a ter por objetivo proporcionar a mobilidade e acessibilidade aos munícipes com a finalidade de planejar, organizar, executar, normatizar, regulamentar, fiscalizar e controlar a prestação de serviços públicos relativos aos transportes coletivo e individual de passageiros, tráfego de veículos de qualquer tipo ou natureza e do sistema viário em geral, observado o planejamento urbano em sua

² Autarquia na administração pública é uma entidade autônoma, auxiliar e descentralizada da administração pública, porém fiscalizada e tutelada pelo Estado, com patrimônio formado com recursos próprios, cuja finalidade é executar serviços que interessam a coletividade ou de natureza estatal.

amplitude técnica, econômica, social e ambiental, bem como a adequada interação com outros serviços urbanos e rurais.

2.2.1 Sistema viário

Está previsto, para o município de Campos dos Goytacazes, crescimento populacional estimado entre 1.200.000 a 1.500.000 até 2025. Tais projeções estão alicerçadas nos grandes empreendimentos, como o Complexo Logístico e Industrial do Porto do Açú em São João da Barra, pelo complexo logístico e industrial Farol-Barra do Furado, além das atividades ligadas a exploração das reservas petrolíferas do Pré-Sal. Esta explosão aumenta a demanda por todo tipo de serviços públicos, inclusive de mobilidade urbana (OLIVEIRA, 2012). Os reflexos iniciais já podem ser percebidos através do aumento de veículos em circulação no Município.

A evolução populacional e o crescimento da frota do município de Campos, sem considerar os veículos locais emplacados no estado do Espírito Santo (OLIVEIRA, 2012), devido ao menor Imposto Sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) observar-se que, entre 2001 e 2011, a população cresceu 14,11%, enquanto a frota total, no mesmo período cresceu 122,4%. Ao detalhar observa-se que houve um aumento de 955,5% de caminhonete, 337,3% de motocicletas e motonetas, 89,3% de automóveis, enquanto ônibus e micro-ônibus cresceram em torno de 146% conforme Tabela 2. Os dados demonstram, de maneira clara, que a evolução dos veículos, foi maior do que a população, assim como o transporte individual prevalece sobre o coletivo. Além disto, vale a pena destacar que 11% das viagens são feitas de bicicletas (EMUT, 2013), apesar da falta de infraestrutura, sendo o restante a pé, facilitada pela tipografia plana da cidade.

Comparando a taxa de motorização de Campos dos Goytacazes com outros municípios do estado do Rio de Janeiro, tendo como base o censo do IBGE de 2010 e dados do DENATRAN em dezembro de 2011, pode-se constatar que o índice de motorização é de 0,34 veículos a cada 100 habitantes, superior à média estadual que é de 0,30 veículos a cada 100 habitantes.

Tabela 2- Evolução da frota de veículos entre 2001 e 2011 no município de Campos dos Goytacazes

TIPO	ANO										
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Automóvel	49.026	53.300	57.064	60.303	63.138	65.701	69.047	72.057	74.238	82.707	92.815
Bonde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhão	3.628	3.951	4.152	4.274	4.445	4.607	4.855	5.193	5.412	5.747	6.185
Caminhão Trator	338	373	337	349	308	369	438	624	665	659	712
Caminhonete	827	1.362	1.764	2.148	3.095	3.628	4.639	6.404	6.750	7.575	8.729
Camioneta	5.104	5.233	5.355	5.459	4.881	4.681	4.068	2.766	2.873	3.304	3.834
Chassi Plataforma	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Ciclomotor	2	2	2	5	6	6	6	6	6	6	8
Micro-ônibus	167	229	249	280	303	340	391	448	505	629	857
Motocicleta	7.882	9.118	10.288	11.251	12.207	13.865	16.386	19.443	21.546	24.302	27.132
Motoneta	473	1.006	1.616	2.002	2.370	3.103	5.055	6.877	7.692	8.568	9.382
Ônibus	658	727	764	769	798	809	837	903	952	1.099	1.181
Quadríciclo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reboque	1.318	1.520	1.752	1.931	2.120	2.287	2.470	2.654	2.849	3.056	3.304
Semi-reboque	482	543	545	562	576	651	661	710	752	814	902
Side-car	0	0	1	3	6	11	16	16	16	16	16
Outros	12	14	11	12	16	16	12	10	12	14	10
Trator Esteira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trator Rodas	22	23	23	23	25	26	27	27	26	28	35
Triciclo	1	2	1	1	1	1	1	1	5	14	27
Utilitário	15	30	55	55	50	59	78	143	168	246	431
Total	69.959	77.436	83.984	89.428	94.345	100.160	108.987	118.282	124.467	138.784	155.560

Fonte: adaptado IBGE e DENATRAN

Obs: População IBGE 2010(463.731)

2.2.2 Características do sistema de transporte coletivo urbano de Campos

O transporte coletivo em Campos dos Goytacazes, na modalidade de ônibus e vans legalizadas ou não, transporta, a cada ano, um montante cada vez maior de passageiros, utilizando-se de linhas concedidas pelo poder público. Na margem direita do rio Paraíba do Sul encontra-se o único terminal urbano, localizado na área central na Avenida XV de Novembro, que serve de base para todas as linhas entre bairros, funcionando como ponto de saída e chegada dos ônibus. Esta configuração classificada como linha radial (FERRAZ; TORRES, 2004) acaba gerando a superposição das linhas de ônibus devido à estruturação da malha viária, que se limitam apenas a duas vias estruturais para acesso e saída da área central, Avenida XV de Novembro e a Avenida José Alves de Azevedo, que compõem parte da malha viária interligando sentido Norte/Sul (Figura 13), (OLIVEIRA, 2012).

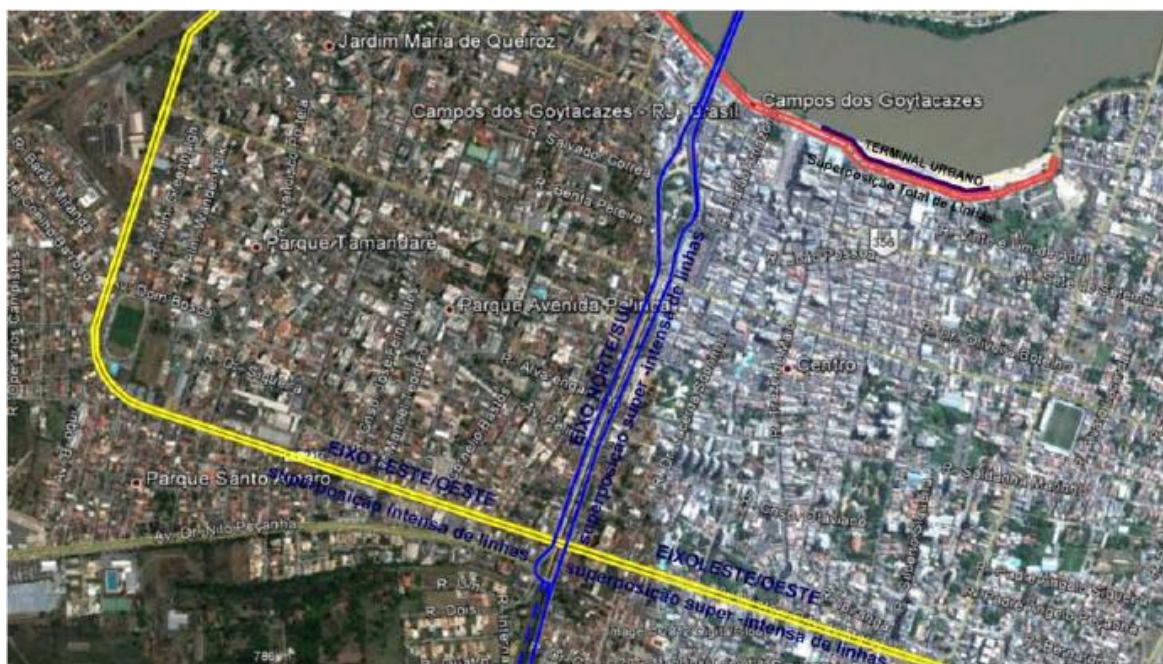


Figura 13- Superposição das linhas de ônibus no acesso e saída do centro.
Fonte: Oliveira (2012)

Ainda segundo o autor, as linhas que margeiam o lado direito do rio Paraíba do Sul, são ramificadas para leste e oeste pelo cruzamento da Avenida José Alves de Azevedo com a Avenida 28 de março, que compõem o eixo viário Leste/Oeste.

O sistema de transporte rodoviário municipal em Campos dos Goytacazes operava com 13 empresas, até o dia 18 de janeiro de 2014, quando a empresa BK parou de operar, sendo duas urbanas (São João e Conquistense), outras três urbanas e distritais (São Salvador, Siqueira e Turisguá) e as demais distritais (Jacarandá, Rogil, Brasil, Geratur, Sanjoanense, São Cristovão e Cordeiro); possui 120 linhas (68 urbanas e 52 distritais); frota de 293 veículos entre ônibus e micro-ônibus (112 urbanos e 161 distritais e mais 20 veículos de reserva técnica), com idade média de 7,4 anos, rodando aproximadamente 2.400.000km por mês, realizando em torno de 73.900 viagens/mês, transportando em média 2,8 milhões de passageiros/mês, média esta que já foi menor em torno de 1.8 milhões em 1997, auge da expansão do transporte clandestino (IMTT, 2014).

Pode-se observar ainda que, em 2009, a idade média dos ônibus era de 10,7 anos e a frota operante de 249 veículos, sendo 154 urbanos e 95 distritais. Em 2012, após implantação da tarifa social no dia primeiro de maio de 2009, a frota cresceu para 359 veículos, e a idade média passou para 8 anos. Já em janeiro de 2014, a idade baixou para 7,4 e a frota operante caiu para 293 ônibus, ocorrendo uma

inversão preocupante, provocada pela paralisação das atividades da empresa BK, diminuindo o número de veículos urbanos para 112 e aumentando para 161 a quantidade de ônibus distritais (Tabela 3).

Tabela 3- Frota de ônibus e micro ônibus em Campos dos Goytacazes

2009					2012			janeiro de 2014				
ANTES DA TARIFA SOCIAL					ANTES DA TARIFA SOCIAL			Frota janeiro 2014	Idade Média	Urbanos	Distritais	Ônibus Cadeirantes
EMPRESAS	Frota 2009	Idade Média	Urbanos	Distritais	EMPRESAS	Frota 2012	Idade Média					
JACARANDÁ	11	10,9	0	11	JACARANDÁ	14	9,7	19	6,7	0	18	3
ROGIL	12	12,8	0	12	ROGIL	19	6,2	22	7,3	0	19	5
SIQUEIRA	14	11,4	3	11	SIQUEIRA	13	7,0	13	6,8	4	8	3
SÃO SALVADOR	22	11,7	5	17	SÃO SALVADOR	33	8,9	49	5,3	4	40	13
BRASIL	10	8,8	0	10	BRASIL	20	5,4	26	8,3	0	26	0
CONQUISTENSE	7	14	7	0	CONQUISTENSE	11	8,0	8	7,2	7	0	0
GERATUR	7	14,6	0	7	GERATUR	11	8,8	14	7,6	0	13	6
SANJOANENSE	2	12	0	2	SANJOANENSE	5	8,6	8	8,5	0	7	0
PROGRESSO	3	12,5	0	3	PROGRESSO	26	9,3	0	0	0	0	0
SÃO CRISTOVÃO	3	12	0	3	SÃO CRISTOVÃO	5	5,2	4	13	0	3	0
TURISGUÁ	1	0	0	1	TURISGUÁ	26	8,2	41	6,5	26	12	11
SÃO JOÃO	79	9,9	79	0	SÃO JOÃO	84	8,0	73	6,6	71	0	28
TAMANDARÉ	69	11,8	60	9	BK TRANSPORTE	79	8,0	0	0	0	0	0
CORDEIRO	9	8,2	0	9	CORDEIRO	13	5,8	16	5,3	0	15	8
TOTAL	249	10,7	154	95	TOTAL	359	8	293	7,4	112	161	77

Fonte: adaptado IMTT (2014)

A oscilação entre a demanda e oferta torna o transporte público muito irregular. Nos horários de pico, a quantidade de veículos circulando sofre pequeno acréscimo, insuficiente para equilibrar a demanda e em outros circula com baixa ocupação. O Poder Público – EMUT atual IMTT- não estabelece um padrão de controle, há sobreposição de linhas e falta de informação ao usuário (DIAS, 2009).

O Terminal Rodoviário Luiz Carlos Prestes (Figura 14) fica localizado na Avenida Nelson de Souza Oliveira, antiga Avenida Rui Barbosa, na região conhecida também como Beira Rio. O Terminal possui como características físicas um pouco menos de 400 metros de extensão, e sua planta possui 21 abrigos, um banheiro público e um mirante. Atualmente, este terminal recebe 60 das 68 linhas urbanas existentes no município (EMUT, 2013).



Figura 14- Terminal Urbano Luiz Carlos Prestes
Fonte: EMUT (2013)

Para Fernandes (2004, apud Marins 2007), além da falta de estrutura e visão administrativa dos empresários, seriam quatro os principais fatores que colaboram para a ineficiência e a falta de qualidade do setor: o transporte clandestino e informal, a gratuidade, o baixo valor das tarifas e a alta carga tributária.

a) Transporte Clandestino e Informal

O transporte ilegal e informal, prioritariamente é ofertado por “kombis” e “vans”. A prefeitura, através de portarias³, tem favorecido o transporte clandestino particular e os tem alocados nas linhas das concessionárias⁴, sendo que apenas 30% estão autorizadas pelo poder público (FERNANDES, 2004).

³ Em 30 de junho de 2010 foi publicada a Lei nº 8.169, criando o Serviço de Transporte Alternativo Municipal de Passageiros (SETAMP) sob-regime de permissão e por tempo determinado, sendo publicada no diário oficial no dia 08 de julho de 2010. A lei cita no artigo VII que o SETAMP tem por finalidade complementar o Sistema de Transporte Público de Passageiros do Município de Campos dos Goytacazes, não podendo suas linhas ser concorrentes ou coincidentes com o serviço convencional, exceto nas hipóteses de interesse público e precedidas de ato motivado pela EMUT.

⁴ Segundo a IMTT (2014), até o momento foram concedidas 297 permissões. Pela estimativa do órgão devem existir ainda cerca de 1000 veículos, entre carros de passeio, kombis fazendo o transporte de forma clandestina. Principais cooperativas de transporte alternativo: Campos Cootran, Cooper Aliança, Cooper Goyta, Campos Cooper e Campos Van.

b) Gratuidade

No município a gratuidade é estendida a idosos, deficientes com acompanhantes, estudantes da rede pública (municipal, estadual e federal), policiais em geral e professores da rede municipal, conforme previsto no artigo 253 da Lei Orgânica do Município. De acordo com Fernandes (2004), a gratuidade no município encontra-se entre 52% e 55%, enquanto que no estado do Rio de Janeiro é de 40%.

d) O Baixo Valor da Tarifa

O terceiro problema elencado é o baixo valor das tarifas que atualmente é R\$ 1,10⁵ para um percurso de 12 km. Segundo Fernandes (2004) em função do baixo número de pagantes, com o rateamento da tarifa, o seu custo seria de R\$1,73⁶.

e). A Alta Carga Tributária

A carga tributária média nacional sobre as tarifas (impostos federais, estaduais e municipais) é 25%, sendo que no município de Campos dos Goytacazes os impostos municipais chegam a 8,5%, constituídos basicamente do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS) e do Fundo Municipal de Transportes (FUNTRANS).⁷

A implantação do programa denominado de “Campos Cidadão”, pela Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes, através da Lei 8.078, de 17 de abril de 2009, e em vigor desde o dia 1 de maio, propunha uma nova forma de gerenciamento da mobilidade da população. O objetivo deste projeto seria estimular

⁵ Na época (2004) a passagem era R\$1,10. A passagem permanece desde 2008 em R\$1,60.

⁶ O valor da tarifa calculado baseado no Edital de Concorrência Pública 001/2013 é de R\$2,75 para todas as linhas (Urbanas e Distritais). Em julho de 2013 o valor da tarifa urbana, calculada pelo sindicato das empresas de ônibus, baseados na planilha da GEIPOT, estava estimada em aproximadamente R\$2,40.

⁷ Atualmente as empresas pagam 3% de ISS e são isentas do FUNTRANS

a participação cidadã, promover condições de acessibilidade aos bens e serviços essenciais, ao trabalho, à moradia, e ao lazer, ampliando o grau de segurança dos cidadãos, ao priorizar investimentos no sistema viário urbano e articular as políticas públicas de transporte e trânsito com as políticas de desenvolvimento econômico (ARAUJO, 2012).

Como parte desse projeto, os moradores, devidamente cadastrados, portadores do “Cartão Cidadão”, tem a concessão de benefício tarifário para pagamento do valor único de R\$ 1,00, podendo utilizar qualquer linha de ônibus em qualquer trecho situado dentro do território municipal.

Na prática, a Prefeitura subsidia o benefício tarifário efetuando o repasse às empresas concessionárias, o equivalente à diferença entre o valor pago pelo usuário e o valor da tarifa prevista para passagem. Esse benefício é subsidiado no Município através do FUMTRANS.

Para Araujo (2012) apesar da redução do valor da passagem, ter promovido aumento considerável do número de usuários, a prestação dos serviços continua apresentando diversas características típicas de um transporte ineficiente, visto que apesar de melhorar a mobilidade, não conseguiu promover a democratização dos espaços da cidade.

O fato é que nos últimos 10 anos, apesar de algumas iniciativas do poder público, ocorreu diminuição no número de empresas de ônibus, que em 2004 totalizavam 15, diminuindo para 12 empresas em janeiro de 2014.

O Programa Campos Cidadão, no setor de transportes, parece passar por problemas, como o não repasse efetuado pela Prefeitura às empresas de ônibus. No final de 2011, e no início de 2012, os funcionários (motoristas e cobradores) das empresas de ônibus promoveram várias paralisações. Algumas delas estimuladas pelas próprias empresas de ônibus por não terem recebido o repasse do Município referentes ao ano de 2011, associado às suspeitas de irregularidades no programa, que vem sendo investigadas. Outras foram promovidas pelos funcionários reivindicando seus salários que estão atrasados (ARAUJO, 2012).

Em nova tentativa de melhorar os serviços de transporte regular de passageiros, a EMUT agora denominada IMTT, publicou no dia 21 de fevereiro de 2013, o Edital 001/2013 de licitação para concessão da exploração e prestação de serviço de transporte coletivo de passageiros no município. Pelo estabelecido em edital, ocorrerão mudanças na concessão do serviço na cidade, onde as linhas

serão divididas em três lotes, cada um deles com 125 ônibus, todos eles com elevadores para deficientes (cadeirantes) e idade média da frota de 3 anos. A passagem a R\$ 1,00 irá continuar e o projeto ainda prevê: acabar com as linhas sobrepostas, que, concentram a maior parte das rotas de ônibus da cidade; ampliação das linhas, que irão chegar a novos bairros, passando por itinerários diversificados, aumentando a opção de quem utiliza diariamente o transporte coletivo. A licitação prevê também linhas chamadas de troncal ou estruturadoras que ligarão um bairro ao outro, sem que seja necessário passar pelo centro da cidade, linhas radiais, que ligarão determinados bairros ao centro, além de linhas diametrais, que ligarão dois bairros, podendo passar ou não pelo centro (CAMPOS DOS GOYTACAZES, 2013).

2.3 QUALIDADE EM SERVIÇOS E SATISFAÇÃO DE CLIENTES

As pesquisas de satisfação de clientes estão entre os principais temas da área de marketing em todo o mundo. O mesmo acontece no Brasil. Progressos nessa área são constantes, tanto no campo teórico e acadêmico, seja no âmbito prático de sua aplicação (BORGES JÚNIOR; FONSECA, 2002).

A perspectiva de serviço está embasada no relacionamento com o cliente e isto é considerado estratégico, seja, na atenção pessoal, na clareza das informações, entre outros. Estão estritamente ligados ao relacionamento, em que o cliente frequenta um ambiente no qual o prestador tem que estar presente para atendê-lo, interagindo com ele da melhor forma. Caso aconteça uma empatia o cliente tornar-se-á fiel a esta organização, ou simplesmente terá motivos para falar bem da mesma (GRÖNROOS, 2004).

Para Dantas (2004), o serviço passou a ter, após a Segunda Guerra Mundial, extrema importância, merecendo inúmeros estudos científicos de grande relevância por parte de teóricos e organizações. Para ele, o serviço faz parte do chamado “produto ampliado”, tratando-se de um fator que agrega valor a qualquer bem.

Segundo Kotler (2007), a qualidade do serviço ao cliente não é melhor no setor privado do que no setor público. O autor menciona como exemplo, a fala de Ann Laurent, Editora Associada da revista *Government Executive Magazine*, numa Conferência Nacional de Serviço ao Cliente para uma Agência de Proteção

Ambiental: “A qualidade do serviço ao cliente é a mesma tanto no setor privado quanto no setor público. Algumas organizações são boas; algumas são ruins. A diferença é que o setor público é examinado minuciosamente e exposto de forma mais ampla”.

A maioria das agências governamentais possui margem para melhorar o atendimento ao cliente, com a justificada distribuição de recursos para alcançar o progresso necessário. Melhorar os serviços e aumentar a satisfação pode melhorar as receitas (KOTLER, 2007).

A qualidade, de acordo com Grönroos (2004), normalmente é uma meta interna, e deve ser percebida pelos clientes, pois a partir destas informações será possível identificar o nível de satisfação e propor novas melhorias quando necessário.

Cada cliente tem uma visão peculiar do serviço ofertado, ou seja, eles são subjetivos, sendo que cada pessoa o avalia de acordo com suas perspectivas. Essa interação empresa-cliente é muito importante para a avaliação da qualidade. Internamente isso é considerado como a qualidade do serviço ofertado (GRONROOS, 2004). O autor também afirma que, todo o processo de percepção da qualidade torna-se complicado quando alguns princípios fundamentais não se interligam, ou seja, não são apenas as experiências vividas que definem a qualidade. A qualidade é avaliada também com as expectativas do cliente. Se estiverem abaixo do esperado, a qualidade total será baixa.

Segundo Las Casas (2008), para a implantação da qualidade e diferenciação de serviço em uma organização, o primeiro passo é saber quais os desejos e necessidades dos interessados, saber como está o desempenho de todo o pessoal desta organização, saber o que é necessário para superar as expectativas deles e até que ponto este mercado está atendendo suas necessidades. Com este aparato, podem ser introduzidas mudanças e atender as expectativas do mercado.

Para Las Casas (2008), a qualidade total é gerada a partir das expectativas dos clientes. Tal expectativa é resultado de vários elementos, tais como, experiência passada, cultura. Mas quando o cliente acostuma com algum nível de qualidade, tem-se um esforço maior de superar as expectativas, pois nada que o funcionário faça passará de sua obrigação para o cliente. Logo, os funcionários deveriam tratar as pessoas assim como gostariam de ser tratados e ter a capacidade de se colocar no lugar dos contribuintes, fornecendo bons serviços, ou seja, respeitar o cliente.

A qualidade é um fator que tem sido muito valorizado pelos consumidores. É uma característica que faz uma empresa se destacar no mercado. Com o mercado cada vez mais exigente, a qualidade passou a ser algo vital e sem o qual não será possível atuar no mercado, deixando de ser um item diferencial para ser um item obrigatório e de suma importância (FERREIRA; MIGUEL, 1999).

Para Reid e Sanders (2005), a qualidade nos serviços muitas vezes é definida de forma abstrata como a cortesia e cordialidade da empresa, rapidez na solução do seu problema, tempo de espera de algum serviço e a forma como o serviço é oferecido e se possui um padrão.

De acordo com Berry e Parasuraman (1995), a expertise no desempenho de serviços em uma empresa ou organização, só é atingida quando são canalizados todos os esforços no atendimento ao cliente. Segundo os autores, há situações em que a empresa comete erros que poderiam ser evitados, como dar garantias que não são cumpridas, o que estremece a confiança do consumidor e abala a imagem da empresa. Para os autores os principais fatores determinantes da qualidade em serviços para os clientes encontram-se no Quadro1.

Atributos	Descrição
Confiabilidade	A capacidade de proporcionar o que foi prometido, com segurança e previsão.
Sensibilidade	A disposição para atender e ajudar o cliente e propiciar um rápido serviço.
Segurança	Os conhecimentos e a cortesia dos funcionários e sua capacidade de transmitir confiança e segurança.
Empatia	O grau de cuidado e atenção individual proporcionado aos clientes.
Tangibilidade	As instalações físicas e os equipamentos e a aparência do pessoal.

Quadro 1- Principais fatores determinantes da qualidade em serviços.
Fonte: Berry, Parasuraman, Zeithaml (1995).

Segundo Boone e Kurtz (1998), as empresas que priorizam a qualidade para obter maior satisfação dos clientes são mais inclinadas a sobreviverem e prosperarem no atual mercado global. Qualidade é um termo que relaciona a capacidade de um produto ou serviço em atender as necessidades do consumidor e até surpreendê-lo, com isso a empresa atinge maior satisfação de seus clientes mantendo-se no mercado.

Já para Las Casas (2006), a implantação da qualidade e diferenciação de serviço em uma organização tem como primeiros passos:

- ✓ Saber quais as expectativas e necessidades dos contribuintes;
- ✓ Acompanhar o desempenho de todo o pessoal desta organização;
- ✓ Buscar superar as expectativas deles e até que ponto este mercado está atendendo suas necessidades.

A satisfação é a decepção ou o contentamento após a comparação do resultado/desempenho de um determinado produto relacionado às expectativas do cliente. Com isso, nota-se que a satisfação está relacionada com o desempenho e expectativas (MILAN; BRENTANO; TONI, 2006):

- Cliente muito satisfeito significa que o desempenho superou as suas expectativas.
- Cliente satisfeito significa que o desempenho foi igual às suas expectativas.
- Já o cliente insatisfeito significa que o desempenho foi inferior às suas expectativas

Atualmente o principal objetivo de uma empresa é satisfazer as necessidades do cliente e obter o seu reconhecimento. Aumenta nas organizações o acompanhamento e o controle da satisfação do consumidor. Com a concorrência cada vez mais acirrada e com o cliente cada vez mais rigoroso e informado, os estudos mostram que a empresa que faz uma avaliação constante da satisfação, obtém bons resultados e excelentes benefícios (MARCHETTI; PRADO, 2004).

Também para Rossi e Slongo (1998), as alterações de cenário ocorridas durante as últimas décadas, provocaram o crescimento das empresas acirrando a competitividade entre as mesmas, aumentando o desempenho objetivando satisfazer seus clientes, através do aprimoramento da qualidade de seus produtos e serviços.

É comum dentro do contexto de uma empresa e na elaboração de medidas para tomada de decisão, ter o cliente como o bem mais precioso. Certas características como rapidez, flexibilidade, monitoramento contínuo irão definir o quão perto uma organização pode chegar de seu cliente (FIGUEIREDO e RODRIGUES, 2000).

Segundo Barnes (2002), Brunner, Stöcklin e Opwis (2008) são pertinentes diferenciar os dois tipos de satisfação que existe:

- Satisfação acumulativa – engloba todas as experiências entre o cliente e a empresa;
- Satisfação de transições específicas – que é o fruto de um único encontro. O que pode satisfazer a um cliente, pode não suprir as expectativas de outro ou o que satisfaz um cliente em uma determinada situação, pode não satisfazer em outro contexto.

Na verdade o que existe é uma interação entre estes dois tipos de satisfação, as experiências anteriores, que compõem a satisfação acumulativa, atingem as expectativas, e por isso, atuam na satisfação de transição específica. Porém, cada nova experiência com a empresa vai integrar e moldar a satisfação cumulativa (BRUNNER; STÖCKLIN; OPWIS, 2008).

Segundo Abdala (2012), as estatísticas indicam que mais de 90% dos clientes insatisfeitos com uma empresa nunca mais a procurarão e ainda irão comentar sobre sua experiência negativa com 10 a 17 pessoas de seu relacionamento.

As empresas deveriam ter compromisso com a qualidade, monitorar regularmente o nível de satisfação de seus clientes. Um equívoco cometido frequentemente é esperar que os consumidores insatisfeitos manifestem suas reclamações ou melhorias. As estatísticas mostram que 95% dos consumidores insatisfeitos nunca falam sobre seus problemas com a empresa, apenas deixam de frequentar ou consumir os produtos (ABDALA, 2013).

O gerenciamento das reclamações deve ser visto como uma oportunidade eficaz tanto para a retenção como para fidelização de clientes (MILAN; TREZ, 2005).

Assim, um dos métodos mais eficientes para aumentar os lucros das empresas é aumentar a satisfação dos seus clientes (FORNELL, 1992). À medida que os clientes satisfeitos aumentam o seu envolvimento com a empresa, consumirão mais os produtos que já conhecem, experimentarão os novos produtos que a empresa lançar e vão recomendar o consumo dos produtos da empresa a outros consumidores. A satisfação é, assim, fundamental nos primeiros contatos da organização com o consumidor (BOLTON, 1998).

A satisfação dos clientes apresenta-se como importante e primordial, visto que aumentando satisfação dos seus clientes, irão também aumentar a lealdade e a confiança dos mesmos. Isso tornaria a relação da empresa com os clientes mais estável e duradoura, o que é um fator crucial para assegurar o sucesso da empresa no longo prazo (BAUER; GREYER; LEACH, 2002).

2.3.1 Qualidade e satisfação de usuários de transporte coletivo

Todas às definições de qualidade convergem para um mesmo conceito, apesar dos diferentes aspectos, porém tem como foco principal a percepção do usuário a respeito do serviço oferecido. Em outras palavras, a qualidade é avaliada a partir da interpretação do desempenho sobre um referencial que pode ser traduzido como a expectativa do usuário em relação ao serviço. Percebe-se daí a complexidade para apurar a qualidade coletiva, ou seja, aquela que satisfaz o interesse de uma maioria, sobretudo quando se trata de serviços (COUTO, 2011).

A qualidade é representada como um conjunto de atributos da satisfação dos clientes. Estão relacionadas com a necessidade do cliente (SILVA, 2005).

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”.

Já para Campos (1992) apud Couto (2011), qualidade é um atributo de um produto ou serviço que lhe permite atender às necessidades dos clientes de forma confiável, acessível, segura e oportuna. Essas definições, em geral, nos conduzem a uma medida de percepção, a qual, para o caso específico de usuários de transporte coletivo, inclui quesitos como confiabilidade, acessibilidade (neste contexto, tanto relacionada aos aspectos financeiros quanto espaciais), segurança, tempo e frequência das viagens, bem como oferta de serviços no tempo e espaço.

A definição de qualidade do serviço de transporte coletivo adotada pelo *Transportation Research Board* (TRB, 2003), no *Transit Capacity and Quality of Service Manual*, é simples e direta: “uma medida geral de desempenho percebido pelo usuário”. Como descrevem Korzenowski et al. (2006), um serviço de qualidade é, portanto, aquele que atende às necessidades do usuário. Uma vez que se trata da percepção do usuário, avalia-se não apenas o resultado do serviço, mas também o processo de atendimento. Para captar o nível geral de satisfação do usuário, pode-se simplesmente solicitar-lhe uma avaliação geral ou, ainda, detalhar o conjunto em itens com o objetivo de identificar oportunidades de melhoria.

Todos os aspectos de qualidade do serviço podem ser juntados em fatores de disponibilidade e de conforto/conveniência. Primeiramente, é necessário que o serviço esteja efetivamente disponível para o usuário realizar determinada viagem, o que inclui local e horário de oferta do serviço, bem como existência ou não de

capacidade disponível. Atendidos esses aspectos relacionados à disponibilidade, o serviço representa uma opção que pode ou não ser escolhida e, então, entram em consideração os itens de conforto e conveniência, tais como distância de caminhada até o ponto, tempo de espera no ponto, tempo de viagem, valor da tarifa, disponibilidade de assentos e segurança (TRB, 2003). No estudo realizado por Korzenowski et al. (2006), as questões relacionadas com o tempo de viagem foram as que os usuários mais mencionaram na cidade de Porto Alegre. Neste caso a opção modal foi feita e as avaliações relacionadas ao tempo de viagem são as características do serviço disponibilizado.

Os modelos de avaliação de desempenho em transportes devem estar alicerçados na eficiência gerencial e eficácia do serviço. Na Primeira Conferência Nacional sobre Desempenho dos Transportes Públicos, realizada em Norfolk, Virgínia, em 1977, a eficácia foi definida como sendo a medida do grau de satisfação que um sistema de transporte público proporciona no atendimento aos objetivos estabelecidos para o sistema, enquanto a eficiência corresponde à capacidade do sistema em utilizar racionalmente os recursos financeiros e humanos (FIELDING, 1987 apud PEREIRA NETO, 2001). Esses dois conceitos podem ser entendidos como qualidade (eficácia) e desempenho operacional (eficiência) e, quando analisados separadamente, podem ser divergentes entre si, visto que, se não são especificados os quesitos de eficácia isto é com quais meios se promove a satisfação dos usuários logo a eficiência pode ser obtida através do sacrifício da eficácia.

Santos (2013) indica os principais fatores característicos da eficácia (qualidade) de um sistema de transporte público urbano. São eles: a acessibilidade ao sistema, determinada pela distância que os usuários devem percorrer desde sua origem até o ponto de embarque; o tempo de viagem, mensurado pela velocidade comercial dos veículos e pela geometria das linhas; a confiabilidade, obtida pelo grau de incerteza que os usuários têm em relação aos horários de saída e chegada dos veículos; a frequência de atendimento, medida pelo intervalo de tempo entre as passagens consecutivas de veículos pelos pontos de parada; a lotação, que é a relação entre o número de passageiros no interior de um veículo no trecho crítico e a capacidade de transporte desse veículo; as características dos veículos, como estado de conservação e tecnologia, que afetam o conforto dos passageiros durante as viagens; e a facilidade de utilização e mobilidade, parâmetro que envolve

aspectos como a sinalização dos pontos de parada, existência de abrigos nos locais de maior demanda, divulgação de horários e distribuição de mapas simplificados dos itinerários das linhas com localização dos terminais.

Para Ferraz e Torres (2004), de maneira geral, são doze os principais fatores que influem na qualidade do transporte público urbano:

- 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;
- Transportabilidade: 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.

Vários fatores de qualidade são percebidos nos diferentes processos que compõem a complexa estrutura funcional de um serviço de transporte coletivo. Entretanto, para que os usuários enxerguem a qualidade gerada e ofertada como

produto final, vários aspectos devem ser observados e pesquisados, levando-se em conta que cada passageiro prioriza uma variável de qualidade e os quesitos podem variar, para um mesmo usuário, de acordo com o seu estado emocional ou mesmo com o seu objetivo de viagem. Em contrapartida, os empresários percebem um bom serviço de maneira mais uniforme, ou seja, trata-se daquele serviço com boa lucratividade. Já os órgãos gestores buscam o equilíbrio entre os anseios dos dois agentes, ou seja, garantir a rentabilidade dos empresários, o equilíbrio dos contratos e a satisfação dos usuários. A qualidade plena dos serviços de transporte ocorre no momento em que existe uma situação de equidade e satisfação entre os interesses dos usuários dos serviços, das empresas operadoras e dos órgãos gestores. (COUTO, 2011). A Quadro 2 mostra autores e atributos utilizados em vários trabalhos para avaliar a qualidade dos serviços.

Autores	Atributos pesquisados
Borges Júnior e Fonseca (2002)	Conforto; Conservação e limpeza; Ruído; Temperatura; Segurança; Número e nome nas linhas; Qualidade do pessoal; Adequação para pessoas portadoras de necessidades especiais; Assentos e cobertura nas paradas; Informação; Fiscalização; Iluminação pública; Trajetos; Educação do motorista/cobrador; Frequência dos ônibus; Pontualidade; Valor da tarifa.
Forte e Bodmer (2004)	Conforto; Segurança; Frequência dos ônibus; Tempo; Valor da tarifa.
Ferraz e Torres (2004)	Conservação e limpeza; Temperatura; Número de portas; Altura dos degraus; Segurança; Número e nome nas linhas; Lotação; Assentos e cobertura nas paradas; Identificação das paradas; Indicação das estações de transferência; Postos para informar e receber reclamações; Folhetos com horários e itinerários; Iluminação pública; Comportamento do motorista/cobrador; Tempo; Valor da tarifa.
Hess, Brown e Shoup (2004)	Tempo; Valor da tarifa.
Duarte e Souza (2005)	Conforto; Conservação e limpeza; Ruído; Segurança; Cortesia do motorista/cobrador; Frequência dos ônibus; Horários; Valor da tarifa.
Cordeiro et al. (2005)	Conforto; Conservação e limpeza; Segurança; Comodidade; Confiabilidade; Atendimento.
Sollohub e Tharanathan (2006)	Informação.
Sano et al. (2007)	Pontualidade.
Eboli e Mazzulla (2007)	Número de ônibus na linha do ônibus; Rotas; Frequência; Confiança; Espaço interno do ônibus; Superlotação; Limpeza; Custo; Informação; Segurança; Pessoal; Queixas; Proteção ambiental; Manutenção dos ônibus.
Marins (2007)	Parada nos pontos; Conforto dos veículos; Limpeza dos veículos; Conservação dos veículos; Valor da tarifa; Pontualidade dos ônibus; Tempo de viagem; "Direção segura"; Tempo de espera no ponto; Lotação dos ônibus; Segurança dos ônibus; Ruído e poluição; Número de ônibus na linha; Educação (cobradores/motoristas); Aparência

	(cobradores/motoristas).
Verruck et al. (2008)	Segurança nos pontos de parada e no interior dos veículos; Conservação e limpeza; Conforto e comodidade; Informação prestada pelo cobrador; Conduta do motorista ao volante; Cordialidade do motorista/cobrador; Pontualidade; Itinerários; Funcionamento da bilhetagem eletrônica; Valor da passagem.
Fujii e Van (2009)	Intenção comportamental dos condutores; Percepção da qualidade do serviço de ônibus; Conforto; Conveniência; Velocidade; Pontualidade; Segurança; Cortesia; Custo.
Gatta e Marcucci (2009)	Frequência dos ônibus; Valor da tarifa; Número de ônibus na linha; Tempo.
Bubicz e Sellitto (2009)	Lotação dos veículos; Não deixar clientes nas paradas; Respeito aos horários; Tempo de espera; Preço da passagem; Informações; Limpeza; Segurança e qualidade das paradas.

Quadro 2- Autores e atributos utilizados em trabalhos para avaliar a qualidade dos serviços.
Fonte: Reis e Freitas (2013)

Segundo Raia Junor (2005), o conhecimento das necessidades do cliente é crucial na busca da excelência do desempenho da organização. Entretanto, muitos operadores do TCU – Transporte Coletivo Urbano ainda ignoram esse novo conceito sobre necessidades e satisfação dos usuários. O autor acrescenta que, uma empresa bem sucedida é aquela que disponibiliza o serviço com a qualidade desejada pelo cliente. Logo, “ouvir” o cliente é um aspecto fundamental para que se consiga um serviço voltado ao usuário do transporte coletivo.

2.4 QUESTIONÁRIOS

Um questionário é um instrumento cujo objetivo é obter informações da população em estudo de forma sistemática e ordenada (MUÑHOZ, 2003).

Para Rojas (2001) quando deseja-se obter uma informação em curto espaço de tempo o questionário é uma ferramenta muito útil e eficaz.

O instrumento deve ser elaborado considerando três princípios fundamentais: Princípio da Clareza (as perguntas devem ser claras, concisas e unívocas), Princípio da Coerência (devem corresponder à intenção da própria pergunta) e Princípio da Neutralidade (não devem induzir uma determinada resposta, mas sim libertar o inquirido do referencial de juízos de valor ou do preconceito do próprio autor) (ROJAS 2001).

Como todo instrumento, o mesmo apresenta vantagens e desvantagens como pode-se observar no Quadro 3.

Vantagens	Desvantagens
Maior sistematização dos resultados	Dificuldade de concepção
Facilidade de análise	Taxa de não respostas elevada
Redução do tempo necessário para análise e tratamento	Dificuldades na compreensão da caligrafia
Menos oneroso	As respostas podem ter várias interpretações quando analisadas por pessoas diferentes
Atingir um grande número de pessoas	Respostas podem ser pouco claras ou incompletas

Quadro 3- Vantagens e desvantagens dos questionários.
Fonte: Amaro (2006).

2.4.1 Tipos de perguntas

Existem dois tipos de perguntas: as de resposta aberta e as de resposta fechada. O primeiro dá liberdade ao questionado de responder com suas próprias palavras. No segundo, as opções de respostas estão disponíveis, cabendo à pessoa, apenas escolher a que melhor representa a sua opinião (ROJAS 2001).

Ao aplicar o questionário, o investigador escolhe o tipo de questão a apresentar de acordo com a finalidade para o qual a informação é usada, as particularidades da população em estudo e a forma de divulgação, considerando as vantagens e desvantagens de cada tipo de questões, conforme Quadro 4 (AMARO, 2006)

Tipo de questões	Vantagens	Desvantagens
Resposta aberta	Permite o pensamento livre e a originalidade; Geram respostas mais variadas; Respostas mais representativas e fiéis da opinião do questionado; Vantajoso para o pesquisador, pois permite recolher variada informação sobre o tema em questão.	Dificuldade em organizar e categorizar as respostas; Requer mais tempo para responder às questões; Muitas vezes a caligrafia é ilegível; Em caso de baixo nível de instrução dos inquiridos, as respostas podem não representar a opinião real do próprio.

Resposta fechada	Rapidez e facilidade de resposta; Maior uniformidade, rapidez e simplificação na análise das respostas; Facilita a categorização das respostas para posterior análise; Permite contextualizar melhor a questão.	Dificuldade em elaborar as respostas possíveis a uma determinada questão; Não estimula a originalidade e a variedade de resposta; Não preza uma elevada concentração do inquirido sobre o assunto em questão; O inquirido pode optar por uma resposta que se aproxima mais da sua opinião não sendo esta uma representação fiel da realidade.
------------------	--	--

Quadro 4- Vantagens e desvantagens dos diferentes tipos de questões.
Fonte: Amaro (2006).

2.4.2 Tipos de questionários

Existem três tipos de questionários: questionário aberto, fechado e misto (ROJAS, 2001); (MUÑOZ, 2003).

O questionário aberto utiliza questões com respostas mais detalhadas, o entrevistado tem maior autonomia na resposta, podendo inclusive ser redigida pelo próprio. No entanto a síntese das informações é complicada, pois é possível conseguir variada gama de respostas, levando em conta o tipo de pessoa que responde ao questionário.

Já o questionário fechado facilita o gerenciamento e análise da informação, exigindo menos tempo. Por outro lado, permite que o leigo escolha uma resposta, que não saberia ou que poderia ter dificuldade em responder. Os questionários do tipo fechado são bastante objetivos e requerem menor esforço por parte dos entrevistados (AMARO, 2006).

Finalmente o questionário misto seria um tipo que usaria tanto perguntas abertas com fechadas.

2.4.3 Construção dos questionários

De acordo com Rojas (2001), construir um questionário válido não é uma tarefa fácil, pois envolve uma quantidade considerável de variáveis. Antes da elaboração de um questionário é primordial considerar, as habilitações do público-

alvo. As questões devem ser muito bem organizadas e conter uma organização lógica para quem a responde, evitando questões ambíguas, irrelevantes, insensíveis, intrusivas, desinteressantes, confusas e complexas ou longas.

Deve-se resumir o questionário ao menor número de folhas de papel obedecendo-se os seguintes critérios fundamentais: clareza e rigor na apresentação. Assim, o investigador deve considerar, como ponto de partida, o tema em estudo, que deve ser apresentado de uma forma clara e simplista, assim como a organização gráfica do questionário, qualidade e cor do papel.

Antes de aplicar o questionário, deve-se proceder a uma revisão gráfica minuciosa, de modo a evitar erros ortográficos, gramaticais ou de sintaxe, que tanto pode provocar erros ou induções nas respostas, que podem fazer baixar a credibilidade do questionário (AMARO, 2006).

Para Lakatos e Marconi (2003), após concluir o questionário, deverá ser feito um pré-teste para identificar possíveis inconsistências ou complexidade das questões; ambivalência ou linguagem incompreensível; perguntas desnecessárias ou que causam embaraço ao informante; se as questões obedecem à determinada ordem ou se são muito numerosas, etc. O pré-teste pode ser aplicado mais de uma vez a critério do pesquisador. Este procedimento serve também para verificar se o questionário apresenta três importantes elementos:

- a) Fidedignidade. Qualquer pessoa que o aplique obterá sempre os mesmos resultados.
- b) Validade. Os dados recolhidos são necessários à pesquisa.
- c) Operatividade. Vocabulário acessível e significado claro.

Resumidamente, um questionário deve possuir as características citadas no Quadro 5.

Características de um questionário	
Quanto às questões	Questões em número reduzido
	Tanto quanto possível fechadas
	Compreensíveis para os inquiridos
	Não ambíguas
	Abrangerem todos os pontos a questionar
Quanto ao questionário	Evitar questões indiscretas
	Clareza

	Rigor na apresentação
	Boa apresentação
	Tema deve ser abordado de forma clara e simplista
	Qualidade e cor do papel adequado ao público-alvo
	Utilizar gráficos e/ou tabelas de acordo com o público-alvo
	Reduzido número de folhas
	Indicar o tema a que se refere o questionário
	As instruções de preenchimento devem ser claras e completas

Quadro 5- Características que um questionário deve possuir.
 Fonte: Rojas (2001); Carmo e Ferreira (1998) apud Amaro (2006).

2.4.4 Escalas dos questionários

A aplicação de um questionário tem como objetivo mensurar, analisar, esclarecer os aspectos relacionados com as opiniões do público-alvo, necessitando para tal da utilização de escalas.

As perguntas são elaboradas e transformadas operacionalmente em variáveis e indicadores, apresentadas às pessoas que respondem à pesquisa na forma de itens. É através desses itens que se estabelece a ligação entre os objetivos e os conceitos explorados (GÜNTHER, 2003).

Os eventos e símbolos se diferenciam nas ciências sociais, existindo quatro níveis de correspondências, como mostra o Quadro 6.

Tipo de Escala	Características da Escala	Exemplos	Características Formais
Nominal	Números ou Símbolos são utilizados somente para identificar pessoas, objetos, ou categorias.	Placas de carro, Cor de cabelo, Local de nascimento, Estado civil.	Equivalência '='
Ordinal	Características podem ser ordenadas numa dimensão subjacente	Ordem de chegada, Status social, Escala de Likert e Ordem de preferência.	Além da anterior - um item maior que o outro '>'

Intervalar	Características não somente podem ser ordenadas numa dimensão subjacente, mas intervalos têm tamanho conhecido e podem ser comparados.	Escala de Thurstone, Escala de Likert, Temperaturas em °C e Estimativas de distância.	Além das anteriores - operações aritméticas nas diferenças entre os números representando eventos
Razão	Além das características da escala anterior, ainda existe um ponto zero absoluto.	Salário, Tamanho, Tempo gasto com uma tarefa.	Além das anteriores, operações aritméticas nos próprios números.

Quadro 6- Características de Escalas nas Ciências Sociais.

Fonte: Adaptado de Pasquali (1997), Siegel (1975) e Sommer e Sommer (1997) apud Gunther (2003)

- Escala Nominal - nessa escala utiliza-se números e símbolos para o reconhecimento de objetos, categorias ou pessoas. Local de nascimento, sexo, idade ou atributos como cor de cabelo, o uso de bengalas ou óculos são exemplos para as ciências sociais.
- Escala Ordinal - além de utilizar números e símbolos, são organizados numa dimensão subjacente, ordenados hierarquicamente pela preferência ou importância das pessoas, objetos ou status social.
- Escala Intervalar - as particularidades podem ser ordenadas e os intervalos entre as alternativas podem ser comparados e ter um tamanho conhecido.
- Escala de Razão - tempo gasto com as atividades e o salário são exemplos tradicionais nas ciências sociais.
- Escala de Likert - é utilizado na investigação de atitudes, avaliações e opiniões (GÜNTHER, 2003).

A escala de Likert (1932) apresenta uma série de cinco afirmativas, das quais o entrevistado deve selecionar uma, podendo estas ser: concorda totalmente, concorda, sem opinião, discorda, discorda totalmente. Pode-se efetuar uma cotação das respostas variando-se de modo consecutivo: +2, +1, 0, -1, -2 ou utilizando pontuações de 1 a 5. É necessário ter atenção quando a afirmativa é negativa.

Nestes casos a pontuação atribuída deverá ser invertida. Caso queira medir o nível de importância atribuída a cada critério, pode-se usar: 1- muito baixa; 2- baixa; 3- média; 4- alta; 5- muito alta e N- não sei.

2.4.5 Validade e confiabilidade de um instrumento de medição

São duas as condições que uma medida deve possuir: confiabilidade e validade. Medidas confiáveis podem ser reproduzidas e consistentes, ou seja, conseguem obter o mesmo resultado. Medidas válidas retratam fielmente a característica do que se pretende aferir. Confiabilidade e validade são quesitos aceitos tanto para as medidas de um teste, instrumento de coletas de dados, técnicas de aferição, quanto ao delineamento da investigação - a pesquisa propriamente dita (MARTINS, 2006).

Para Pilatti, Pedroso e Gutierrez (2010), a qualidade de um instrumento de avaliação é delimitada por variáveis chamadas de propriedades psicométricas, dentre as quais se evidenciam a confiabilidade e a validade. Sendo a confiabilidade definida como a capacidade que o instrumento possui para medir fielmente um fenômeno. Já a validade estaria associada à capacidade do instrumento em medir com precisão o fenômeno a ser estudado.

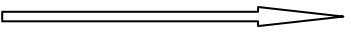
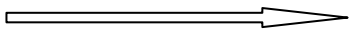
Confiabilidade		Medir fielmente
Validade		Medir com precisão

Figura 15- Diferença entre confiabilidade e validade em instrumentos de avaliação

Fonte: Pilatti, Pedroso e Gutierrez (2010).

2.4.5.1 Validação de itens do questionário

Segundo Martins (2006) o critério de validade tem relação com a capacidade do instrumento em medir de fato o que se propõe medir.

Validade é um conceito com avanço teórico pouco evidenciado que o conceito de confiabilidade. Comparativamente, existem menos publicações que demonstrem a validade dos instrumentos (PILATTI, PEDROSO e GUTIERREZ 2010).

Para Contandriopoulos et al.(1999), validade é a capacidade que o instrumento possui de mensurar o fenômeno em análise, portanto, é a relação existente entre as variáveis escolhidas e o conceito teórico a ser medido. Basicamente existem três tipos: a validade prática ou de critério, a validade de construção ou constructo e a validade de conteúdo.

a) Validade prática ou de critério - tem relação com a capacidade do instrumento em medir elementos relacionados com um critério de interesse, frequentemente um comportamento. Quando o critério situa-se no tempo futuro, tem-se a validade preditiva, quando é contemporânea, tem-se a validade concorrente. Logo a validade concorrente é aplicada quando já existe um instrumento válido já conhecido. Por conseguinte deve-se aplicar, ao mesmo tempo, o instrumento já validado e o instrumento que se deseja validar, projetando que os dados obtidos em ambos apresentem correlação significativa entre si. Logo, a validade preditiva faz uso da predição de uma conduta futura através de uma equação matemática. Assim, o instrumento apresenta validade preditiva se os dados obtidos da aplicação deste estão significativamente relacionados com uma característica, comportamento ou desempenho a ser exibido no futuro.

b) Validade de construção- avalia como teoria e operacionalização do instrumento se correlaciona, sendo necessário um princípio teórico que dê suporte ao instrumento.

c) Validade de conteúdo - é determinada com o julgamento da proporção em que os itens selecionados para medir uma construção teórica representam todas as possibilidades principais do conceito medido. A validade de conteúdo inclui também a validade aparente do instrumento, isto é, a coerência entre o que se quer medir e o instrumento de medida escolhido.

Ainda segundo os autores os procedimentos normalmente empregados para avaliar a validade do conteúdo são o parecer de juízes, especialistas, que são requisitados para emitirem parecer sobre a adequação aparente entre o instrumento proposto e a construção a ser medida, ou o julgamento da validade de conteúdo do instrumento por parte de alguns membros da população alvo, sendo este último, o procedimento utilizado neste trabalho.

Para a validação dos itens existe um método definido por Lawshe (1975). Este método é amplamente utilizados na validação de questionários em vários estudos existentes na literatura, vide Wei (2008) e Chang et al.(2011). Neste método, é calculado uma taxa de validade de conteúdo para cada item de um

questionário, em inglês CVR (Content Validity Ratio). Desta forma para a validação dos itens do questionário, deve-se submeter cada item a avaliação de especialistas, onde cada especialista deve avaliar o item como “não importante” “importante, mas não essencial” e “importante e essencial”. O método define que inicialmente deve-se calcular o CVR de cada item, conforme a seguinte fórmula:

$$CVR = \frac{n_e - (N / 2)}{(N / 2)}$$

em que:

n_e - é numero de especialistas que classificaram cada item como “essencial”.

N é o número total de especialistas participantes.

Dependendo do número de especialistas que avalia cada item , Lawshe(1975) define um valor mínimo de CVR para que o item seja mantido no questionário. Por conta das anormalidades existentes na tabela de valores mínimos de CVR definida por Lawshe(1975), foi adotado valor de $CVR_{crítico}$ (mínimo) para cada item ,segundo o estudo de Wilson, Pan e Schumsky (2012).

Tabela 4- $CVR_{\text{crítico}}$ (mínimo) de acordo com o número de especialistas que avaliam cada item

Número de Especialistas	Teste de significância unicaudal					
	10%	5%	2,50%	1%	0,50%	0,10%
	Teste de Significância bicaudal					
	20%	10%	5%	2%	1%	0,20%
5	0,573	0,736	0,877	0,990	0,990	0,990
6	0,523	0,672	0,800	0,95	0,990	0,990
7	0,484	0,622	0,741	0,879	0,974	0,990
8	0,453	0,582	0,693	0,822	0,911	0,990
9	0,427	0,548	0,653	0,775	0,859	0,990
10	0,405	0,520	0,620	0,736	0,815	0,977
11	0,386	0,496	0,591	0,701	0,777	0,932
12	0,370	0,475	0,566	0,672	0,744	0,892
13	0,355	0,456	0,544	0,645	0,714	0,857
14	0,343	0,440	0,524	0,622	0,688	0,826
15	0,331	0,425	0,506	0,601	0,665	0,798
16	0,320	0,411	0,490	0,582	0,644	0,773
17	0,311	0,399	0,475	0,564	0,625	0,749
18	0,302	0,388	0,462	0,548	0,607	0,728
19	0,294	0,377	0,450	0,534	0,591	0,709
20	0,287	0,368	0,438	0,520	0,576	0,691

Fonte: Adaptado de Wilson, Pan e Schumsky (2012)

2.4.5.2 Confiabilidade do questionário

A confiabilidade está relacionada com a constância dos resultados obtidos quando o mesmo indivíduo ou objeto é avaliado, medido ou quantificado mais de uma vez.

Os mecanismos para medir fenômenos do mundo físico, em geral, resultam um grau de confiança bastante elevado, devido à relativa constância dos fenômenos investigados. O confronto dos resultados de uma sequência de medidas físicas, em iguais condições, gera elevado coeficiente de segurança, ou baixa margem de erro do instrumento de medição. Condição que nem sempre acontece com as medidas do universo social em que a inconstância dos fenômenos e fatos observados, dificulta a própria construção dos instrumentos de aferição, pois as sucessivas

alterações do ambiente tornam bem mais difíceis a determinação da constância das medidas, ou seja, dificultam a obtenção de um elevado grau de confiabilidade. Ainda assim, a confiabilidade de um instrumento de medição de fenômenos sociais é obtida da mesma forma: comparação dos resultados em situações semelhantes e sucessivas (MARTINS, 2006).

Para Freitas e Rodrigues (2005), em muitas pesquisas frequentemente os avaliadores não desejam, não sabem ou simplesmente esquecem-se de responder a alguns itens do questionário. Quando isso ocorre pode-se adotar os seguintes critérios:

- a) substituir os julgamentos em branco pelo valor zero: particularmente, em julgamentos subjetivos, o valor zero aparentemente não representa o real significado do valor de um item não avaliado;
- b) ignorar todos os demais julgamentos do avaliador, eliminando-os da análise: neste caso corre-se o risco de estar eliminando julgamentos importantes e conscientes de tal avaliador sobre aos demais itens. Situação que acarretará uma redução do número de avaliadores, que pode comprometer ainda mais os resultados da análise;
- c) substituir os julgamentos em branco por um valor aleatório da escala de julgamento: este é um procedimento muito utilizado, sendo inclusive incorporado em pacotes estatísticos profissionais, tais como SAS, Statistica e Minitab.
- d) substituir os julgamentos em branco pela média dos valores dos julgamentos do item: este naturalmente seja o procedimento mais utilizado, sendo também incorporado pelos pacotes estatísticos profissionais.

Segundo Trochim (2003) existem quatro procedimentos para estimar a confiabilidade de medições:

- a) confiabilidade entre avaliadores, que é empregada para obter o grau com que diferentes avaliadores fornecem estimativas estáveis sobre o mesmo fenômeno;
- b) confiabilidade de teste/reteste, empregada para aferir a consistência de uma medida em dois momentos diferentes;
- c) confiabilidade paralela, utilizada para obter a consistência dos resultados de duas pesquisas distintas elaboradas com o mesmo objetivo;
- d) confiabilidade de consistência interna, utilizada para determinar a consistência dos resultados da avaliação de itens de uma pesquisa.

Para Trochim (2003), a consistência interna refere-se ao grau com que os itens do questionário estão interdependentes entre si e com o resultado geral da pesquisa, representando a mensuração da confiabilidade do mesmo. Esta pode ser avaliada por meio de quatro métodos: metade dividida, correlações totais, coeficiente de Kuder-Richardson e alfa de Cronbach.

Na investigação da confiabilidade de questionários através do emprego de um dos procedimentos estatísticos mais utilizados para mensuração da consistência interna – o coeficiente alfa de Cronbach.

Segundo Cortina (1993), o coeficiente alfa é seguramente uma das ferramentas estatísticas mais importantes e difundidas em pesquisas envolvendo a construção de testes e sua aplicação. Uma revisão do *Social Sciences Citations Index* para a literatura publicada entre 1966 e 1990 revelou que o artigo de Cronbach (1951) foi citado aproximadamente 1500 vezes (em torno de 60 vezes por ano) em um total de 278 jornais diferentes.

O coeficiente alfa foi descrito em 1951 por Lee J. Cronbach (CRONBACH, 1951). É um índice utilizado para medir a confiabilidade do tipo consistência interna de uma escala, ou seja, para avaliar e mensurar o quanto os itens de um instrumento estão correlacionados (CORTINA, 1993). Em outras palavras, o alfa de Cronbach é a média das correlações entre os itens que fazem parte de um instrumento (STREINER, 2003). Também pode-se avaliar este coeficiente como a medida através da qual algum constructo, conceito ou fator medido está presente em cada item.

De acordo com Cronbach e Shavelson (2004), os fatores que podem influenciar na consistência interna de um questionário são:

- a) Número de itens: um questionário com uma grande quantidade de itens pode provocar respostas impulsivas e relapsas, podendo inclusive aumentar o número de itens sem resposta;
- b) Tempo de aplicação do questionário: limitar a um intervalo curto de tempo também pode ocasionar os mesmos problemas descritos no item anterior. É comumente observado que, as últimas questões acabam não sendo respondidas;
- c) Amostra de avaliados: aplicar um questionário a uma amostra muito similar deve reduzir a confiabilidade de um questionário, pois, a homogeneidade da amostra, tende a anular a variância da mesma.

Para se estimar o alfa, considera-se X como sendo uma matriz $n \times k$ que

corresponde às respostas computadas de um questionário. Cada linha de X representa um indivíduo e cada coluna representa uma questão. As respostas quantificadas podem estar em qualquer escala (LEONTITSIS e PAGGE, 2007).

Assim, o coeficiente α pode ser calculado em duas etapas: primeiramente é necessário calcular a variância de cada coluna i , representada por S_i^2 e, em seguida somar todas estas variâncias. Na segunda etapa deve-se obter a soma total dos julgamentos de cada avaliador (elementos da última coluna da Tabela 5) e, em seguida calcular a variância destas somas S_t^2 .

Tabela 5- Matriz de julgamentos dos n avaliadores à luz dos k itens do questionário

Entrevistado	Item						Total
	1	2	...	i	...	k	
1	X ₁₁	X ₁₂	...	X _{1i}	...	X _{1k}	X ₁
2	X ₂₁	X ₂₂	...	X _{2i}	...	X _{2k}	X ₂
...	...	...	...	...	...	...	...
p	X _{p1}	X _{p2}	...	X _{pi}	...	X _{pk}	X _p
...	...	...	...	...	...	...	...
n	X _{n1}	X _{n2}	...	X _{ni}	...	X _{nk}	X _n
s ²	s ₁ ²	s ₂ ²	...	s _i ²	...	s _k ²	s _t ²
-	$\sum_{i=1}^k s_i^2$						

Fonte: Cronbach (2004)

Assim, o coeficiente alfa de Cronbach (1951) é mensurado de acordo com a seguinte equação:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right) \in [0,1]$$

em que:

S_i^2 é a variância de cada coluna de X , ou seja, é a variância relacionada à cada questão de X , e S_t^2 é a variância da soma de cada linha de X , ou seja, é a variância da soma das respostas de cada sujeito. Também deve ser observado que k deve ser maior do que 1 para que não haja zero no denominador e n deve ser maior do que 1 para que não haja zero no denominador no cálculo do S_i^2 e do S_t^2 .

Na equação, k é um fator de correção. Se há consistência nas respostas quantificadas, então S_t^2 será relativamente grande, fazendo com que o α tenda a 1. Por outro lado, respostas randômicas farão com que S_t^2 seja comparável com a soma das variâncias individuais (S_i^2), fazendo com que o α tenda a zero.

O coeficiente alfa de Cronbach é uma propriedade dependente do padrão de resposta da população estudada, não uma característica da escala por si só; ou seja, o valor de alfa sofre mudanças segundo a população na qual se aplica a escala (STREINER, 2003).

O valor mínimo aceitável para o alfa é 0,70; abaixo desse valor a consistência interna da escala utilizada é considerada baixa. Em contrapartida, o valor máximo esperado é 0,90; acima deste valor, pode-se considerar que há redundância ou duplicação, ou seja, vários itens estão medindo exatamente o mesmo elemento de um constructo; portanto, os itens redundantes devem ser eliminados (STREINER, 2003).

É relevante ressaltar que, apesar da literatura científica a respeito das aplicações do coeficiente α nas diversas áreas do conhecimento ser ampla e abrangente, ainda não existe um consenso entre os pesquisadores acerca da interpretação da confiabilidade de um questionário obtida a partir do valor deste coeficiente. Em geral, considera-se satisfatório um instrumento de pesquisa que obtenha $\alpha \geq 0,70$ (FREITAS e RODRIGUES, 2005).

3 METODOLOGIA

Foi elaborado um questionário, com base em pesquisas bibliográficas, constituído de seis blocos, perfazendo um total de 28 itens: “atendimento” (3), “aspectos sociais e de sustentabilidade” (3), “conforto” (8), “segurança” (5), “organização da empresa” (6) e “aspectos financeiros” (3). O questionário que visa identificar a satisfação e qualidade do transporte coletivo de passageiros por ônibus em Campos dos Goytacazes, seria aplicado em uma amostra de 400 usuários, com uma margem de erro de 5%.

Para a validação do questionário, quanto ao nível de importância, segundo a percepção dos usuários do transporte coletivo urbano foi utilizado o método de Lawshe (1975) a 5% de probabilidade (Teste de significância bicaudal). O questionário foi avaliado por 20 especialistas (membros da população alvo), escolhidos de forma aleatória, para verificar se contribuía para esclarecer o conceito da causa em estudo, no mês de março de 2013, nas imediações do terminal rodoviário urbano Luis Carlos Prestes, no centro da cidade. A resposta foi efetuada na forma de múltipla escolha com três opções: 1) não importante 2) importante, mas não essencial 3) importante e essencial 4) não sei (N). A equação usada para o cálculo do “Content Validity Ratio” CVR de cada item do questionário foi realizada segundo Wilson, Pan e Schumsky (2012).

$$CVR = \frac{n_e - (N / 2)}{(N / 2)}$$

em que:

n_e - é número de especialistas que classificaram cada item como “importante e essencial”.

N - é o número total de especialistas participantes.

Para a confiabilidade do questionário, com relação ao nível de satisfação, segundo a percepção dos usuários do transporte coletivo urbano foi utilizado o coeficiente alfa de Cronbach (1951). Para o cálculo deste coeficiente foi utilizada a seguinte fórmula:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right) \in [0,1]$$

em que:

k é o número de itens considerados no questionário,

Para o cálculo da variância amostral foi utilizado a seguinte fórmula:

$$S_i^2 = \sum_{j=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^2 / (n-1)$$

Onde:

S_i^2 é a variância amostral do item i e S_t^2 é a variância amostral total do questionário.

As questões não respondidas pelo avaliador independente da razão serão substituídas pela média dos valores do item (FREITAS; RODRIGUES, 2005).

Os parâmetros para checagem do coeficiente α foi estipulado conforme a Tabela 6.

Tabela 6- Classificação da confiabilidade a partir do coeficiente α de Cronbach.

Confiabilidade	Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta
Valor de α	$\alpha \leq 0,30$	$0,30 < \alpha \leq 0,6$	$0,60 < \alpha \leq 0,75$	$0,75 < \alpha \leq 0,90$	$\alpha > 0,90$

Fonte: adaptado Freitas e Rodrigues (2005)

A amostra para o estudo em questão foi estimado com um nível de significância 5 %.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 VALIDAÇÃO DOS ITENS DO QUESTIONÁRIO

Nas Tabelas 7 a 12 são apresentados os seis blocos do questionário com os valores de CVR e $CVR_{crítico}$ de cada item avaliado no questionário, assim como o a decisão de “excluir” ou “manter” o item de acordo com o nível de importância. O $CVR_{crítico}$ é definido em função do número de especialistas que avalia cada critério, obtendo-se um valor mínimo de CVR acima do qual o item deve ser mantido e abaixo excluído (LAWSHE, 1975).

Com relação ao bloco 1 “Atendimento” pode-se observar que os itens Q1_1, Q1_2 e Q3_3 devem ser excluídos, visto que o valor do CVR foi inferior ao $CVR_{crítico}$ (Tabela 7). Os itens foram excluídos pelo fato de, aparentemente não representarem um problema para os usuários, visto que o contato com estes profissionais costuma ser breve e pouco conflitante.

4.1.1 Atendimento

Tabela 7- Itens de importância: atendimento

Item	N	n	%	CVR	$CVR_{crítico}$	Decisão
Q1_1- Atendimento dos fiscais e despachantes	20	9	45,0	-0,100	0,438	Excluir
Q1_2- Atendimento do cobrador	20	7	35,0	-0,300	0,438	Excluir
Q1_3- Atendimento do motorista	20	12	60,0	0,200	0,438	Excluir

Fonte: Elaborado pelo autor

No bloco 2 “Aspectos sociais e de sustentabilidade” os itens Q2_1, Q2_2 e Q2_3 devem ser mantidos, pois o valor do CVR foi superior ao valor do $CVR_{crítico}$

classificando os itens como importante e essencial (Tabela 8). “Q2-1 Adequação para deficientes” foi o item do questionário que apresentou o maior percentual (95%), apesar do item “Q3_3 Acessibilidade” ter sido excluído no bloco 3. Tal resultado aparentemente contraditório pode ser justificado, visto que, tradicionalmente a acessibilidade no sistema de transportes sempre esteve associado à adaptação da frota e tendo como referencial o acesso do usuário de cadeiras de rodas, através de elevadores, aos diversos tipos de veículos (BRASIL, 2006). Os demais aspectos como facilidade/dificuldade de acesso ao transporte e ao destino acabaram sendo ignorados. A preocupação com a inclusão social é reforçada pela manutenção do item “Q2_2 Adequação para gestantes e idosos”, apesar de normalmente observar-se vários usuários ocupando os espaços reservados a estas pessoas. O aspecto “Q2_3. Sustentabilidade (poluição do veículo)”, também obteve elevado percentual (84,2%) demonstrando uma preocupação com a qualidade de vida e o meio ambiente.

4.1.2 Aspectos sociais e de sustentabilidade

Tabela 8- Itens de importância: aspectos sociais e de sustentabilidade

Item	N	n	%	CVR	CVRcrítico	Decisão
Q2_1 Adequação para deficientes	20	19	95,0	0,900	0,438	Manter
Q2_2 Adequação para gestantes e idosos	20	16	80,0	0,600	0,438	Manter
Q2_3. Sustentabilidade (poluição do veículo)	19	16	84,2	0,684	0,450	Manter

Fonte: Elaborado pelo autor

Já no bloco 3 “Conforto” os itens Q3_2, Q3_6, Q3_7 e Q3_8 devem ser mantidos, pois o valor do CVR foi superior ao valor do CVRcrítico classificando os itens como importante e essencial, enquanto os itens Q3_1, Q3_3, Q3_4 e Q3_5 devem ser excluídos visto que o CVR calculado foi inferior ao CVRcrítico (Tabela 9). O item “Q3_1 Estado de conservação do veículo” deve ser excluído talvez pela falta de expectativa de que a frota possa ser renovada. Contudo pode-se observar que a frequência de respostas foi superior a 50%, o que demonstra que, apesar da validade não ter sido comprovada estatisticamente, uma parcela razoável dos entrevistados consideraram o item essencial. Raciocínio análogo pode ser atribuído

ao item “Q3_4 Climatização (ar condicionado)” e “Q3_5 Lotação/ocupação do ônibus”. A “Q3_6 Limpeza do veículo”, considerado “importante e essencial”, visto que depende apenas da empresa, além de ser algo teoricamente simples e possível de ser executado, caso a empresa coloque lixeiras suficientes dentro do veículo e o usuário faça uso das mesmas. É interessante observar que, apesar de não acharem importantes e essenciais os itens Q3_1, Q3_4, Q3_5, o usuário se preocupa com o Q3_2 Conforto dos bancos, caso consiga sentar, visto que normalmente os assentos estão ocupados. O aspecto “Q3_7 Ponto de ônibus (conservação/conforto)”, o usuário manteve, em função de não haver um padrão das estruturas (alguns pontos se resumem na colocação de uma pequena placa, fixada a um poste de iluminação pública) e por precisarem usar o espaço por um tempo maior em função da baixa frequência dos ônibus, além de ser algo possível de ser melhorado pelo poder público. Contudo “Q3_8 Ponto de ônibus (quantidade)”, deve ter sido mantido pela quantidade exagerada de pontos, em que ocorrem frequentes paradas dos ônibus. Isto acaba influenciando negativamente em aspectos considerados importantes pelo usuário como “Q5_1 Quantidade de horários disponíveis”, “Q5_2 Pontualidade” e “Q5_6 Tempos de viagem” citados no bloco 5. Outro fator que pode influenciar nestes aspectos seria o item “Q4_4 Estado das vias”.

4.1.3 Conforto

Tabela 9- Itens de importância: conforto

Item	N	n	%	CVR	CVR _{crítico}	Decisão
Q3_1 Estado de conservação do veículo	20	13	65,0	0,300	0,438	Excluir
Q3_2 Conforto dos bancos	20	17	85,0	0,700	0,438	Manter
Q3_3 Acessibilidade	20	13	65,0	0,300	0,438	Excluir
Q3_4 Climatização(ar condicionado)	20	12	60,0	0,200	0,438	Excluir
Q3_5 Lotação/ocupação do ônibus	20	12	60,0	0,200	0,438	Excluir
Q3_6 Limpeza do veículo	20	16	80,0	0,600	0,438	Manter
Q3_7 Ponto de ônibus(conservação/conforto)	20	18	90,0	0,800	0,438	Manter
Q3_8 Ponto de ônibus(quantidade).	20	15	75,0	0,500	0,438	Manter

Fonte: Elaborado pelo autor

Analisando o bloco 4 “segurança” os itens Q4_2, Q4_3, Q4_4 e Q4_5 devem ser mantidos, pois o valor do CVR foi superior ao valor do CVRcrítico classificando os itens como importante e essencial, enquanto o item Q4_1 deve ser excluído visto que o CVR calculado foi inferior ao CVRcrítico (Tabela 10). O Q4_1 Condução - respeito às leis de trânsito, possivelmente foi excluído visto que normalmente os motoristas de ônibus são devidamente habilitados e passam por reciclagens constantes seja dentro da empresa através de palestras ou através de entidades como o Serviço Social do Transporte (SEST) e Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SENAT). Percebe-se que existe grande preocupação com a segurança através dos itens, Q4_2 Segurança - assaltos dentro do veículo e Q4_5 Segurança - assaltos no ponto de ônibus, que aparentemente está mais presente no nosso cotidiano, talvez agravado pelo crescimento econômico que tem atraído número maior de pessoas para a região, contribuindo para o aumento da violência urbana. A preocupação com o tema também é destacada no item, Q4_3 Manutenção mecânica dos veículos, normalmente associada a questões como freio, direção, motor, que podem apresentar defeitos e provocar acidentes ou interromper a viagem, gerando perda de tempo, resultando comumente na troca do veículo.

4.1.4 Segurança

Tabela 10- Itens de importância: segurança

Item	N	n	%	CVR	CVRcrítico	Decisão
Q4_1 Condução - respeito às leis de trânsito	20	7	35,0	-0,300	0,438	Excluir
Q4_2 Segurança - assaltos dentro do veículo	20	18	90,0	0,800	0,438	Manter
Q4_3 Manutenção mecânica dos veículos	20	17	85,0	0,700	0,438	Manter
Q4_4 Estado das vias	20	18	90,0	0,800	0,438	Manter
Q4_5 Segurança - assaltos no ponto de ônibus	20	17	85,0	0,700	0,438	Manter

Fonte: Elaborado pelo autor

O bloco 5 “ Organização da empresa” os itens Q5_1, Q5_2, Q5_3, Q5_4, Q5_5 e Q5_6 foram mantidos pois o valor do CVR foi superior ao valor do CVRcrítico classificando os itens como importante e essencial (Tabela 11). O Q5_3 Cobertura /abrangência das linhas foi mantido, pois, apesar do custo direto para o usuário ser de apenas R\$1,00, a extensão (percurso) das linhas são relativamente

curtas, fazendo com que o passageiro em alguns momentos tenha que pegar outro ônibus para chegar ao destino. Já Q5_4 Cumprimento do itinerário (rota), deve ter sido mantido, pois em bairros mais afastados, onde prevalece às ruas com calçamento e algumas asfaltadas, a falta de manutenção provoca buracos, que pioram em épocas de chuva, somados aos constantes engarrafamentos nas principais vias que acabam induzindo o motorista a alterar a rota, na tentativa de cumprir o horário. O Q5_5 Sistema de informação é outro item que chama a atenção, devido à precariedade. O letreiro frontal (vista) dos ônibus costuma estar com defeito, as placas laterais do itinerário muita das vezes não existem e quando são colocadas estão em péssimo estado de conservação(ilegíveis). Nos pontos de ônibus,tanto no itinerário com nos terminais , também não existem informações como horários,linhas e empresas que atendem determinada rota. Quase sempre o usuário acaba recorrendo a outro passageiro ou despachante para obter informação.

4.1.5 Organização da empresa

Tabela 11- Itens de importância: organização da empresa

Item	N	n	%	CVR	CVR _{crítico}	Decisão
Q5_1 Quantidade de horários disponíveis	20	17	85,0	0,700	0,438	Manter
Q5_2 Pontualidade	20	16	80,0	0,600	0,438	Manter
Q5_3 Cobertura /abrangência das linhas	20	16	80,0	0,600	0,438	Manter
Q5_4 Cumprimento do itinerário(rota)	19	16	84,2	0,684	0,450	Manter
Q5_5 Sistema de informação	19	18	94,7	0,895	0,450	Manter
Q5_6 Tempo de viagem	20	18	90,0	0,800	0,438	Manter

Fonte: Elaborado pelo autor

Por fim, o bloco 6 “Aspectos financeiros” os itens Q6_2 e Q6_3 5 devem ser mantidos, pois o valor do CVR foi superior ao valor do CVR_{crítico} classificando os itens como importante e essencial, enquanto o item Q6_1 deve ser excluído visto que o CVR calculado foi inferior ao CVR_{crítico} (Tabela 12). O Q6_1 Preço, foi excluído visto que o valor da passagem em função do programa “Campos Cidadão”, implementado pelo Governo Municipal, estabelece que todos os moradores que estiverem devidamente cadastrados e possuírem o “Cartão Cidadão”, tem direito ao benefício tarifário para pagamento do valor único de R\$ 1,00, podendo utilizar

qualquer linha de ônibus em qualquer trecho situado dentro do território municipal, ficando a cargo da prefeitura a complementação do valor, cujo preço da passagem no trecho urbano, é de R\$1,60. O item Q6_2 Facilidade para cadastro (cartão cidadão) foi mantido visto que não adianta ter o benefício se a dificuldade para obter o direito for difícil. Apesar de muitas vezes surgir o conflito entre os usuários que desembolsam o valor da passagem ao passar pela roleta e os estudantes que normalmente ocupam os lugares sentados e não respeitam normalmente os mais velhos, existe por parte dos passageiros a consciência que o benefício é justo e contribui para desonerar o orçamento familiar. Por essa razão o item Q6_3 Acesso gratuito: estudantes (rede pública) foi mantido.

4.1.6 Aspectos financeiros

Tabela 12- Itens de importância: aspectos financeiros

Item	N	n	%	CVR	CVR _{crítico}	Decisão
Q6_1 Preço	20	12	60,0	0,200	0,438	Excluir
Q6_2 Facilidade para cadastro (cartão cidadão)	20	15	75,0	0,500	0,438	Manter
Q6_3 Acesso gratuito: estudantes (rede pública)	20	16	80,0	0,600	0,438	Manter

Fonte: Elaborado pelo autor

Pode-se observar que os itens de “Atendimento” (Q1_1, Q1_2 e Q1_3); “Aspectos sociais e sustentabilidade” (Q3_1, Q3_3, Q3_4, e Q3_5); “Segurança” (Q4_1); e de “Aspectos financeiros” (Q6_1) apresentaram o valor de CVR menor que o CVR_{crítico} (0,438) a 5% de probabilidade, indicando que estes itens devem ser excluídos para a validação do questionário.

4.2 CONFIABILIDADE DO QUESTIONÁRIO

Conforme citado anteriormente, as questões não respondidas pelo avaliador independente da razão foram substituídas pela média dos valores do item (FREITAS; RODRIGUES, 2005).

No Tabela 13 foram calculadas as variâncias com intuito de obter o coeficiente alfa para verificar a confiabilidade do questionário considerando todos os 28 itens do questionário. Substituindo-se os valores obtidos na fórmula obtem-se:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right) = \left(\frac{28}{28-1} \right) * \left(1 - \frac{34,23}{141,64} \right) = 0,79$$

Para todos os 28 item do questionário foi obtido um alfa de Cronbach de 0,79 considerado de alta confiabilidade (FREITAS; RODRIGUES, 2005).

No Tabela 14 foi calculado as variâncias com intuito de obter o coeficiente alfa para verificar a confiabilidade do questionário após terem sido excluídos 9 itens pelo método de Lawshe ,restando um total de 19 itens. Substituindo-se os valores obtidos na fórmula obtem-se:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right) = \left(\frac{19}{19-1} \right) * \left(1 - \frac{24,96}{92,64} \right) = 0,77$$

Pode-se observar que o alfa de Cronbach baixou para 0, 77, porém manteve-se na faixa considerada de alta confiabilidade. .

Para Pesudovs et al.(2007), se o alfa de Cronbach muda pouco quando um item é omitido, este item pode ser removido do questionário. Os autores afirmam que o alfa de Cronbach é muito utilizado no desenvolvimento de escalas e que pode ser usado inclusive, para decidir os itens que devem ser eliminadas. No presente trabalho, a exclusão de itens foi realizada através do método de Lawshe (1975), e o coeficiente alfa de Cronbach (1951) demonstrou que a exclusão dos itens alterou pouco a confiabilidade do questionário.

Tabela 13– Variância de todos os itens

ENTR	Q1_1	Q1_2	Q1_3	Q2_1	Q2_2	Q2_3	Q3_1	Q3_2	Q3_3	Q3_4	Q3_5	Q3_6	Q3_7	Q3_8	Q4_1	Q4_2	Q4_3	Q4_4	Q4_5	Q5_1	Q5_2	Q5_3	Q5_4	Q5_5	Q5_6	Q6_1	Q6_2	Q6_3	?
1	2	3	4	2	3	2	2	3	3	2	1	3	3	4	3	2	2	4	2	3	3	4	5	3	2	4	3	3	80
2	4	3	4	2	4	3	2	3	4	2	2	2	3	4	3	4	3	4	4	3	3	5	4	3	3	4	4	4	93
3	5	1	1	1	1	1	5	5	1	4	3	5	3	3	3	3	4	3	1	1	3	1	3	1	1	5	1	1	70
4	2,41	2	3	1,37	2	1	1	1	3	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	3	2	1	1	4	2	1	46,78
5	2	3	2	1	2	1	1	2	4	1	1	2	2	3	2	1	1	3	2	1	2	1	2	1	3	2	2	2	52
6	1	3	2	1	2	1	1	3	4	2	1	1	3	4	1	1	1	2	3	3	3	4	4	1	3	2	2	3	62
7	1	5	2	1	4	2	1	2	3	2	1	2	1	4	3	2	2	2	1	2	1	1	5	1	2	5	2	1	61
8	1	3	4	3	1	1	2	1	5	4	1	5	3	5	3	4	4	5	3	1	1	2	5	1	3	5	4	2	82
9	3	3	3	1	1	1	2	2	4	1	1	4	1	5	3	4	3	2	2	2	3	3	5	3	3	4	4	2	76
10	4	3	1	1	2	1,68	2	1	5	1	1	2	2	3	3	1	4	3	3	1	1	1	3,42	1	3	5	4	4	67,11
11	3	5	2	2	3	3	3	4	2,89	2	2	4	1	5	4	1	3	5	1	1	2	3	3	1	2	5	1	2	75,89
12	2	4	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	5	2	3	45
13	1	4	5	1	1	3	1	1	4	1	1	1	1	4	3	4	1	4	3	1	1	3	4	1	3	5	2	1	65
14	3	4	3	1	2	5	2	4	2	2	2	3	3	2	2	1	4	3	2	3	2	3	5	3	3	4	5	4	82
15	2,41	4	4	2	2	1	1	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	3	2	1	1	4	4	4	1	4	4	4	66,41
16	2,41	3	3	1	3	1	3	3	1	1	1	1	2	3	2	1	2	3	2	1	3	2	3	3	1	3	3	3	60,41
17	2	4	2	1	2	1	2	3	1	2	3	3	2	3	2	1	1	3	3	1	5	1	2	5	1	5	5	2	68
18	2	3	5	1	4	1	1	1	3	1	3	3	1	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	5	2	5	5	3	65
19	2	3	3	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	3	2	1	3	3	1	1	1	4	3	3	2	3	5	5	66
20	3	3	4	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	2	1	3	2	1	1	4	4	3	2	5	5	5	67
S2	1,16	0,85	1,37	0,34	1,15	1,16	1,04	1,48	1,67	0,91	0,58	1,73	0,79	1,17	0,68	1,46	1,50	1,00	0,79	0,79	1,31	1,84	1,72	2,34	0,73	1,01	1,99	1,67	141,64
?	34,23																												

Itens de satisfação: Q1_1. Atendimento dos fiscais e despachantes; Q1_2 Atendimento do cobrador; Q1_3. Atendimento do motorista; Q2_1. Adequação para deficientes; Q2_2 Adequação para gestantes e idosos; Q2_3 Sustentabilidade (poluição do veículo); Q3_1 Estado de conservação (janelas, pintura, ferragens, piso, etc); Q3_2 Conforto dos bancos (conservação, distância); Q3_3 Acessibilidade (entrada e saída); Q3_4 Climatização (ar condicionado); Q3_5 Lotação/ocupação do ônibus; Q3_6 Limpeza; Q3_7 Ponto de ônibus (conservação/conforto); Q3_8 Ponto de ônibus (quantidade); Q4_1 Condução - respeito às leis de trânsito; Q4_2 Segurança com relação a assaltos; Q4_3 Manutenção mecânica dos veículos; Q4_4 Estado das vias; Q4_5 Segurança no ponto de ônibus; Q5_1 Quantidade de horários disponíveis; Q5_2 Pontualidade; Q5_3 Cobertura /abrangência das linhas; Q5_4 Cumprimento do itinerário (rota); Q5_5 Sistema de informação; Q5_6 Tempo de viagem (tempo para chegar ao destino); Q6_1 Preço; Q6_2 Facilidade para cadastro (cartão cidadão); Q6_3 Acesso gratuito a estudantes (rede pública);

Tabela 14– Variação excluindo os itens proposto pelo modelo de Lawshe.

ENTR	Q2_1	Q2_2	Q2_3	Q3_2	Q3_6	Q3_7	Q3_8	Q4_2	Q4_3	Q4_4	Q4_5	Q5_1	Q5_2	Q5_3	Q5_4	Q5_5	Q5_6	Q6_2	Q6_3	?
1	2	3	2	3	3	3	4	2	2	4	2	3	3	4	5	3	2	3	3	56
2	2	4	3	3	2	3	4	4	3	4	4	3	3	5	4	3	3	4	4	65
3	2	1	1	5	5	3	3	3	4	3	1	1	3	1	3	1	1	1	1	42
4	1,37	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	3	2	1	1	2	1	27,37
5	1	2	1	2	2	2	3	1	1	3	2	1	2	1	2	1	3	2	2	34
6	1	2	1	3	1	3	4	1	1	2	3	3	3	4	4	1	3	2	3	45
7	1	4	2	2	2	1	4	2	2	2	1	2	1	1	5	1	2	2	1	38
8	3	1	1	1	5	3	5	4	4	5	3	1	1	2	5	1	3	4	2	54
9	1	1	1	2	4	1	5	4	3	2	2	2	3	3	5	3	3	4	2	52
10	1	2	1,68	1	2	2	3	1	4	3	3	1	1	1	3,42	1	3	4	4	42,11
11	2	3	3	4	4	1	5	1	3	5	1	1	2	3	3	1	2	1	2	47
12	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	3	26
13	1	1	3	1	1	1	4	4	1	4	3	1	1	3	4	1	3	2	1	40
14	1	2	5	4	3	3	2	1	4	3	2	3	2	3	5	3	3	5	4	58
15	2	2	1	2	2	2	2	1	1	3	2	1	1	4	4	4	1	4	4	43
16	1	3	1	3	1	2	3	1	2	3	2	1	3	2	3	3	1	3	3	41
17	1	2	1	3	3	2	3	1	1	3	3	1	5	1	2	5	1	5	2	45
18	1	4	1	1	3	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	5	2	5	3	39
19	1	1	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	4	3	3	2	5	5	47
20	2	1	1	1	1	1	1	2	1	3	2	1	1	4	4	3	2	5	5	43
S2	0,34	1,15	1,16	1,48	1,73	0,79	1,17	1,46	1,50	1,00	0,79	0,79	1,31	1,84	1,72	2,34	0,73	1,99	1,67	92,64
?	24,96																			

Itens de satisfação: Q2_1 Adequação para deficientes; Q2_2 Adequação para gestantes e idosos; Q2_3. Sustentabilidade (poluição do veículo); Q3_2 Conforto dos bancos (conservação, distância); Q3_6 Limpeza; Q3_7 Ponto de ônibus (conservação/conforto); Q3_8 Ponto de ônibus (quantidade); Q4_2 Segurança com relação a assaltos; Q4_3 Estado de manutenção mecânica dos veículos; Q4_4 Estado das vias; Q4_5 Segurança no ponto de ônibus; Q5_1 Quantidade de horários disponíveis; Q5_2 Pontualidade; Q5_3 Cobertura /abrangência das linhas; Q5_4 Cumprimento do itinerário (rota); Q5_5 Sistema de informação; Q5_6 Tempos de viagem (tempo para chegar ao destino);

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 CONCLUSÕES

Através do estudo realizado foi possível identificar que os itens considerados válidos foram:

- Q2_1 Adequação para deficientes
- Q2_2 Adequação para gestantes e idosos
- Q2_3 Sustentabilidade
- Q3_2 Conforto dos bancos
- Q3_6 Limpeza
- Q3_7 Ponto de ônibus
- Q3_8 Ponto de ônibus
- Q4_2 Segurança com relação a assaltos
- Q4_3 Manutenção mecânica dos veículos
- Q4_4 Estado das vias
- Q4_5 Segurança no ponto de ônibus
- Q5_1 Quantidade de horários disponíveis
- Q5_2 Pontualidade
- Q5_3 Cobertura /abrangência das linhas
- Q5_4 Cumprimento do itinerário
- Q5_5 Sistema de informação
- Q5_6 Tempos de viagem
- Q6_2 Facilidade para cadastro (cartão cidadão)
- Q6_3 Acesso gratuito a estudantes.

Por outro lado, seriam considerados não válidos os itens:

Q1_1 Atendimento dos fiscais e despachantes

Q1_2 Atendimento do cobrador

Q1_3 Atendimento do motorista

Q3_1 Estado de conservação

Q3_3 Acessibilidade

Q3_4 Climatização

Q3_5 Lotação/ocupação do ônibus

Q4_1 Condução - respeito às leis de trânsito

Q6_1 Preço

Quanto à confiabilidade do questionário, o fato de excluir estes itens praticamente não alterou o valor do coeficiente de Cronbach.

5.2 TRABALHOS FUTUROS

Aplicar o teste a um número maior de usuários e comparar o resultado com este trabalho.

Verificar como seria o resultado se o teste fosse aplicado nos municípios que possuem uma população similar a Campos dos Goytacazes.

Verificar quais seriam os itens que iriam compor o questionário caso a pesquisa fosse feita por mesorregiões no estado do Rio de Janeiro.

Fazer a pesquisa não com o público alvo, mas sim com profissionais do segmento de transporte urbano como: fiscais, despachantes, motoristas cobradores, empresários do segmento, gerentes operacionais e órgão gestor público.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA:

ABDALA, J. **Consultor do SEBRAE**. Disponível em: <<http://antigo.sp.sebrae.com.br/>>. Acesso em: 14 dez. 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). . **Transporte multimodal**. 2013. Disponível em: <<https://appweb.antt.gov.br/faq/multimodal.asp>>. Acesso em: 27 set. 2013.

AKINYEMI, E. O.; ZUIDGEEST, M. The use of sustainability concept in transportation engineering: past experiences and future challenges. In: WORD CONFERENCE ON TRANSPORTATION RESEARCH ,8, 1998. Antwerp, Belgium. **Proceeding...** Antwerp, Belgium: WCTR, 1998.

AMARO, A. I. P. **Utilização de vídeo digital no trabalho laboratorial em ensino da química**: uma experiência no 12º ano. 2006. 207f. Dissertação (Mestrado em Química para o Ensino) - Universidade do Porto, Porto, 2006.

ARAÚJO, A. M. **Uma contribuição metodológica para o cálculo dos custos do transporte alternativo**. 2000.188f. Dissertação (Mestrado em Transportes) - Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

ARAÚJO, I. L. V. de. **Transporte público complementar de passageiros**: um estudo de caso de Betim. 2012.125f. Dissertação (Mestrado em Geotécnica e Transportes) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2012.

ARAÚJO, I. R. **Mobilidade urbana e políticas públicas no município de Campos dos Goytacazes**: um estudo da política dos transportes a um real 2012.96f.

Dissertação (Mestrado em Políticas Sociais).- Universidade Estadual do Norte Fluminense, 2012.

ARAUJO, Isoberta. **O papel dos transportes no processo de urbanização de Campos dos Goytacazes: inclusão ou segregação?** 2008. Monografia. (Pós-graduação em Políticas Sociais) - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, 2008.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (ANTP). **Integração nos transportes públicos**. São Paulo: ANTP, 2007. (Cadernos Técnicos).

_____. **Sistema de informações da mobilidade urbana**. Relatório geral 2011. Disponível em:
<http://www.antp.org.br/_5dotSystem/userFiles/simob/relat%C3%B3rio%20geral%202011.pdf>. Acesso em: 27 set. 2013.

_____. **Sistema de informações da mobilidade urbana: custos dos deslocamentos: custos para usar ônibus, moto e automóvel**. Dados de março de 2010. Disponível em:
<http://www.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/04/11/F975B0BA-5AAB-412D-9D63-06071BBA2444.pdf>. Acesso em: 27 set. 2013.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS (NTU). **Anuário NTU 2012 - 2013**. Brasília: NTU, 2013. Disponível em:
<<http://www.ntu.org.br/novo/upload/Publicacao/Pub635079325408849594.pdf#page=8&zoom=auto,0,138>>. Acesso em: 01 de janeiro de 2014.

_____. **Transporte Informal nas cidades brasileiras**. Disponível em:
<www.ntu.org.br/banco/integracao>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2014.

_____. **Pesquisa do transporte informal 1999**. Disponível em:
<http://www.ntu.org.br/publicacoes/publicacoes/pag_6.htm>. Acesso em : 20 de fevereiro de 2014.

BARBOSA, K. F. F. **Regulamentação do transporte público alternativo: a experiência brasileira**. 2002.167f. Dissertação (Mestrado em Transportes) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

BARNES, J. G. **Segredos de uma gestão pelo relacionamento com os clientes: é tudo uma questão de como você faz com que eles se sintam**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

BAUER, H. H.; GREETHER, M.; LEACH, M. Building customer trust over the Internet. **Industrial Marketing Management**, v. 31, p.155-163, 2002. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/journal/00198501>>. Acesso em: 02 de junho de 2014.

BERRY, L. L.; PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. **Serviços de marketing: competindo através da qualidade**. 3 ed. São Paulo: Maltese, 1995.

BERTUCCI, J. de O. Os Benefícios do Transporte Coletivo. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, n.5. IPEA, Brasília, jun.2011. Disponível em:<http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim_regional/111125_boletimregional5.pdf>. Acesso em: 15 janeiro 2011.

BOARETO, R. A Mobilidade Urbana Sustentável. **Revista dos Transportes Públicos**, Ano 25 - 3º trim. 2003 - nº 100, pp. 45-56. Disponível em: <<http://www.antp.org.br/website/produtos/publicacoes/vitrine.asp?dgpCode=999AA8A1-6ECE-44D7-A932-3CA34F3C6910>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

BOLTON, R. N. A Dynamic model of the duration of the customer's relationship with a continuous service provider: the role of satisfaction. In: **Marketing Science**, v.17, p. 45–65, 1998. Disponível em: <<http://pubsonline.informs.org/journal/mksc>>. Acessado em: 03 de junho de 2014.

BOONE, L.; KURTZ, D. **Marketing contemporâneo**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. p. 564.

BORGES JR, A. A.; FONSECA, M. J. O uso da pesquisa de satisfação do consumidor como instrumento de política pública: o potencial de uso no caso do transporte coletivo de Porto Alegre. In: **Revista Interdisciplinar de Marketing**, v. 1, n. 3, p. 38-50, 2002. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rimar>>. Acesso em 03 de junho de 2014.

BRAGA, M. E. **Contribuição metodológica para estruturação de um modelo nacional de transportes para o Brasil com ênfase no desenvolvimento**. 2008.298p. Tese (Doutorado em Ciências em Engenharia de Transportes)- Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

BRASIL. Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Dispõe sobre as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 04 jan 2012. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm>. Acesso em: 06 setembro 2013.

BRASIL.. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. **Brasil acessível**: programa brasileiro de acessibilidade urbana. Caderno 5. Brasília, DF, 2006b. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/Biblioteca/BrasilAcessivelCaderno05.pdf>>. Acesso em: 28 setembro 2013.

_____. **Proposta de barateamento das tarifas do transporte público urbano**. Brasília, DF: Imprensa Oficial, 2006a. 34p.

_____. **Programa Bicicleta Brasil**. Brasília, DF, 2007 a. 230 p. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/Biblioteca/LivroBicicletaBrasil.pdf>>. Acesso em: 28 setembro 2013.

_____. **Construindo a cidade sustentável**. Brasília, DF, 2007b. 180 p. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/Biblioteca/LivroPlanoMobilidade.pdf>>. Acesso em: 28 setembro 2013.

_____. **Política nacional de mobilidade urbana sustentável**: Cadernos Midades, n. 6 Brasília: 2004. Disponível em: <<http://www.capacidades.gov.br/biblioteca/detalhar/id/128/titulo/Cadernos+MCidades+6+-+Politica+Nacional+de+Mobilidade+Urbana+Sustentavel>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

BRASIL. Ministério de Transportes. **Transporte rodoviário do Brasil**. 2013. Disponível em: <<http://www2.transportes.gov.br/bit/02-rodo/rodo.html>>. Acesso em: 25 setembro 2013.

BRUNNER, T.A.; STÖCKLIN, M. OPWIS, K. Satisfaction, image and loyalty: new versus experienced customers. **European Journal of Marketing**, V. 42 n 9-10, p.1095–1105, 2008. Disponível em: <<http://www.emeraldgroupublishing.com/products/journals/journals.htm?id=EJM>> . Acesso em: 03 de junho de 2014.

CAMPOS DOS GOYTACAZES (Município). **Concorrência Pública nº 001/2013**. Concessão de Serviços de Transporte Coletivo Regular de Passageiros. Disponível em: <<http://www.pmvc.ba.gov.br/semad/estrutura/edital/index.php?act=view&id=1759>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

_____. **Decreto nº 30, 15 de outubro de 1985**. Decreta o Regulamento do Serviço de Transporte Coletivo do Município de Campos dos Goytacazes, RJ, 15 out. 1995.

Disponível em: <http://www.campos.rj.gov.br/up/diario_oficial.php?id_arquivo=1023>. Acesso em 03 de junho de 2014.

_____. **Lei nº 6.078, de 28 de dezembro de 1995** – Cria a Empresa Municipal de Transportes - EMUT. Campos dos Goytacazes, RJ, 28 dez. 1995. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/39031615/dom-goy-rj-27-07-2012-pg-5>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

_____. **Lei nº 8.078, de 17 de abril de 2009**. Institui o Programa Campos Cidadão, cria o Conselho Municipal de Transporte e regulamenta o Fundo Municipal de Transportes. Disponível: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/65096991/dom-goy-rj-23-01-2014-pg-12>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

_____. **Lei nº 8.169, de 30 de junho de 2010**. Dispõe sobre o Serviço de Transporte Alternativo Municipal de Passageiros (SETAMP) em veículos utilitários e dá outras providências. Campos dos Goytacazes, RJ, 30 jun.2010. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/31728814/dom-goy-rj-24-10-2011-pg-6>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

_____. **Lei nº 8.360, de 05 de junho de 2013**. Transforma a Empresa Municipal de Transportes-EMUT, em Autarquia, passando a denominar-se Instituto Municipal de Trânsito e Transporte - IMTT e dá outras providências. Campos dos Goytacazes, RJ, 05 jun.2013. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/56217258/dom-goy-rj-02-07-2013-pg-3>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

_____. **Instituto municipal de trânsito e transporte (IMTT)**. 2014. Disponível em: <http://www.campos.rj.gov.br/fcategoria.php?id_categoria=27>. Acesso em: 03 junho de 2014.

CARDOSO, C. E. P. Mobilidade em São Paulo: a importância dos fatores socioeconômicos. **Impresso ANPET**, Recife, 2005. p.19. Disponível em: <<http://www.ital.org.br/transporte%20transportacao%20XXVII%20-%>> Acesso em: 03 de junho de 2014.

CARMO, H.; FERREIRA, M. Metodologia de Investigação. Guia para autoaprendizagem. In: AMARO, A. I. P. **Utilização de vídeo digital no trabalho laboratorial em ensino da química**: uma experiência no 12º ano. 2006. 207f. Dissertação (Mestrado em Química para o Ensino) - Universidade do Porto, Porto, 2006.

CARVALHO, C. H.R.de; PEREIRA, R. H. M. Efeitos da variação da tarifa e da renda da população sobre a demanda de transporte público coletivo urbano no Brasil.

Boletim Regional, Urbano e Ambiental, n. 3. IPEA, dez. 2009. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/porta1/index.php?option=com_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=129>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

CELLOS, R.M. C.; SILVA JÚNIOR, C. A. P. da; FONTENELE, H. B. Análise da qualidade do transporte público urbano por ônibus sob a ótica do usuário idoso. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, v. 3, n. 4, p.71-78, dez. 2012. Disponível em: <<http://www.revistaret.com.br/ojs-2.2.3/index.php/ret/index>>. Acesso em: 04 de janeiro 2014.

CHALLURI, S. **An analysis of public transit acessibility the distance constrained pmedian problem approach**: bus stop consolidation for the capital area transit system of east Baton Rouge parish, Lousiana.110f. (Master) - The Department of Geography and Anthropology, Visvesvaraya Technological University, Visvesvaraya, 2006.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES. (CNT) **A importância do transporte de passageiros para a eficiência econômica e mobilidade da população-transporte de passageiros no Brasil-diagnóstico e plano de ação**. Rio de Janeiro. Disponível em:<http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Pesquisa%20CNT%20Copead/coppead_passageiros.pdf>. Acesso em:: 10 dezembro 2012.

CORDEIRO, C. O.; SILVA, H. M.; CARVALHO R. L.; DACOL, S.; MACHADO, W. V. A qualidade do sistema de transporte coletivo por ônibus em Manaus. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ,26, 2006,. Fortaleza: **Anais...**Fortaleza:: ENEGEP, 2006.

COSTA, J. M. S. P. da. **Contribuição à comparação de meios para transporte urbano**. 2001. 77 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Universidade Estadual de São Paulo , São Carlos, 2001.

CRONBACH, J. L. Coefficient alpha and the internal structure of tests. V. 16. No. 3, pp. 297-334, **Psychometrika Journal**, Setembro de 1951. Disponível em: <<http://link.springer.com/journal/11336>> Acesso em: 03 de junho de 2014.

DANTAS, E. B. **Atendimento ao público nas organizações:quando o marketing de serviços mostra a cara**. Brasília: SENAC, 2004.

DELL'OLIO, L.; IBEAS, A.; CECÍN, P. Modelling user perception of bus transit quality. **Transport Policy**, v. 17, n. 6, p. 388-397, 2010. Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X10000557>>. Acesso em: 20 agosto 2013.

_____. The quality of service desired by public transport users. **Transport Policy**, v. 18, n. 1, p. 217–227, 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X10001009>>. Acesso em: 20 agosto 2013.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO (DENATRAN). **Frota brasileira**. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/frota.htm>>. Acesso em: 06 abril de 2013.

DIAS, P. R. R. **Nova proposta de mobilidade urbana com implantação de novos terminais**. 2009. 41f. Monografia (Graduação em Arquitetura) – Fundação Cultural de Campos Centro Universitário Fluminense, Faculdade de Filosofia de Campos, Campos dos Goytacazes, 2009.

DUARTE, P.; SOUZA, D. de. A comparative study of the quality of services of public transportation in the city of Campos dos Goytacazes, Brazil. In: INTERNATIONAL CONFERENCE SERIES ON COMPETITION AND OWNERSHIP IN LAND PASSENGER TRANSPORT ,9, Lisboa, 2005 .**Proceedings...** Lisboa: Thredbo, 2005. p. 1 - 10.

EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES. **Matriz de transporte de carga - Brasil**. Anuário Estatístico. Disponível em: <www.geipot.gov.br/anuario2001/indexanu.html>. Acesso em: 26 junho 2013.

EMPRESA MUNICIPAL DE TRANSPORTES. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES (EMUT). **Transporte coletivo**. Disponível em: <<http://www.campos.rj.gov.br/licitacoes.php>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

FERNANDES, Jurandir. Rio de Janeiro: transporte coletivo enfrenta clima de guerra. **Revista Ônibus**. n. 19, abril. 2004. Disponível em: <<http://www.fetranspor.com.br>>. Acesso: 02 fevereiro de 2014

FERRANDIZ, J. V. C. Movilidad y ambiente en ciudades de tipo medio: um nuevo enfoque del problema. **Revista del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones**, n.46. p.9-18, 1990. Disponível em: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=16959>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

FERRAZ, A. C. P. Transporte público urbano. Ribeirão Preto: Multicópias, 1999. In: ARAÚJO, I. L. V. de. **Transporte público complementar de passageiros**: um estudo de caso de Betim. 2012.125f. Dissertação (Mestrado em Geotécnica e Transportes)- Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2012.

_____; TORRES, I. G. E. **Transporte público urbano**. 2. ed. São Carlos: Rima, 2004. 410 p.

FERREIRA, J. B. R.; MIGUEL, P. A. C. Proposta de metodologia para introduzir qualidade no planejamento do processo. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO , 6, 1999. Bauru-SP, 1999. **Anais...** Bauru: UNESP. v. 1, 1999. p. 1–9

FERREIRA, T. M. Avaliação da regulamentação do veículo de pequeno porte no transporte de passageiros sob a ótica dos usuários: a experiência do Recife. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, 2006.

FIGUEIREDO N. L. F.; RODRIGUES J. S., Gestão de qualidade total no ensino superior: possíveis aplicações, **Revista de Ensino de Engenharia**, ABENGE- Associação Brasileira de Ensino de Engenharia, v. 19, n. 2, p. 21-26, 2000. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/revista/index.php/abenge>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

FORNELL, C. A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience, **Journal of Marketing**, 56, 6-21, 1992. Disponível em: <<http://journals.ama.org/loi/jmkg>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

FREITAS, A. L. P.; REIS FILHO, C. A.C.; RODRIGUES, F. R. Avaliação da qualidade do transporte rodoviário intermunicipal de passageiros: uma abordagem exploratória. **Revista Transportes**, v. 19, n. 3, p. 49-61, 2011. Disponível em: <<http://www.revistatransportes.org.br/anpet>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

_____; RODRIGUES, S. G. A avaliação da confiabilidade de questionários: uma análise utilizando o coeficiente alfa de Cronbach. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12, Bauru-SP, novembro de 2005. **Anais...** Bauru-SP: SIMPEP, 2005.

GIVISIEZ, G. H. N.; OLIVEIRA, E. L. Impacto de grandes empreendimentos na dinâmica populacional: Campos dos Goytacazes e São João da Barra. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS ,18, 2012, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: ABEP, 2012.p.1-17.

GÓES, A. A. F.; CÁRDENAS, C. J.; GOMES, L.; TAVARES, A. B. Percepção dos idosos sobre o transporte público no Distrito Federal. **Revista Lapip**. São João Del-Rei, v. 3. n. 1. ago 2008. Disponível em <<http://www.ufsj.edu.br/lapip/>> Acesso em: 03 de junho de 2014.

GONZÁLEZ-DÍAZ, M.; MONTORO-SÁNCHEZ, Á. Some lessons from incentive theory: Promoting quality in bus transport. **Transport Policy**, v. 18, n. 2, p. 299-306, 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X10001101>>. Acesso em: 02 de junho de 2014.

GRONROOS, C. **Marketing: gerenciamento e serviços**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

GÜNTHER, H. **Como elaborar um questionário**. Brasília, DF: UnB 2003. Laboratório de Psicologia Ambiental, Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, n. 01.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA) **A mobilidade urbana no Brasil**. comunicados do IPEA n. 94. Brasília: IPEA, 25 mai. 2011a. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=8588>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

_____. **Sistema de indicadores de percepção social: mobilidade urbana (SIPS)**. Brasília: IPEA, 2011b. Disponível em: <http://ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=12660>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

_____. **Sistema de indicadores de percepção social: mobilidade urbana (SIPS)**. Brasília: IPEA, 2012. Disponível em: <http://ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=12660>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

_____. **Tarifação e financiamento do transporte público urbano: nota técnica nº 2**. Brasília: IPEA, jun.2013. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/130714_notatecnicadirur02.pdf>. Acesso em: 27dezembro 2013.

JATO, Ricardo; et al.. O comportamento do consumidor insatisfeito pós-compra: um estudo confirmatório. **Revista Gestão e Regionalidade**, v. 24, n. 71, 58-67, 2008.

Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133417314005>>. Acesso em: 20 janeiro de 2014.

JONES, S.R. Accessibility measures: a literature review. **Transport and Road Research Laboratory**, Laboratory Report 967, 1981. Disponível em: <<http://www.trl.co.uk/>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

KORZENOWSKI, A. L.; et al. QFD no Serviço de transporte coletivo urbano por ônibus utilizando análise de componentes principais para a priorização dos requisitos dos usuários. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES, (ANPET- 20.). Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPET, 2006.

KOTLER, P.; LEE, N. **Marketing no setor público**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de. **A Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisas bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LARICA, N. J. **Design de transporte** - a arte em função da mobilidade. Rio de Janeiro: EDPUC, 2003.

LAS CASAS, A. L. **Marketing: conceitos, exercícios, casos**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

LAWSHE, C.H. A quantitative approach to content validity. **Personnel Psychology Journal**. n. 28, p.563-575, 1975. Disponível em: <http://www.bwgriffin.com/gsu/courses/edur9131/content/Lawshe_content_valdity.p>. Acesso em: 15 fevereiro de 2014.

LE MOS, D. S. C. P. S.; SANTOS, M. P. S.; PORTUGAL, L. S. Análise da relação entre o sistema de transporte e a exclusão social na cidade do Rio de Janeiro. **Revista da Escola de Engenharia da UFF (ENGEVISTA)**, Rio de Janeiro v.6,n.3,p.36-53,2004. Disponível em: <<http://www.uff.br/engevista/>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

LE MOS, G de S. F. **Transporte coletivo em Goiânia: um estudo das representações sociais**. 2004. 103 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2004.

LEONTITSIS, A.; PAGGE, J. A simulation approach on Cronbach's alpha statistical significance. **Mathematics and Computers in Simulation Journals**. Amsterdam, v.

73, p. 336-340. 2007. Disponível em:
<http://www.journals.elsevier.com/mathematics-and-computers-in-simulation/>>.
 Acesso em: 03 de junho de 2014.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, v. 22, n. 140, p. 1-55, 1932. Disponível em:
<http://www.jiscjournalarchives.ac.uk/browse/proquest/titles/1128.html>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

LIMA JÚNIOR., O. F.; 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. Disponível em:
<http://www.antp.org.br/website/produtos/publicacoes/vitrine.asp?dgpCode=999AA8A1-6ECE-44D7-A932-3CA34F3C6910>>. Acesso em: 03 junho de 2014.

MAIA, R. de A. **Uma análise do transporte de baixa capacidade como alternativa para inclusão social – estudo de caso em Bangu, Rio de Janeiro**. 2009. 104f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

MAMANI, H.A. **Alternativo, informal, irregular ou ilegal?: o campo de lutas dos transportes públicos**. Buenos Aires: Clacso, 2004b. Disponível em:
<http://www.clacso.org/wwwclacso/espanol/html/libros/urbano1/urbano1.html>>.
 Acesso em: 20 agosto 2013.

_____. Política urbana e a questão do transporte: estudo comparativo das políticas municipais para o transporte informal em Campos, Macaé e Rio das Ostras, a partir de 2000. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA DO ESR ,4, 2011, Campos dos Goytacazes-RJ. **Anais...** Campos dos Goytacazes: UFF, 2011. p. 1 - 18.

_____. **Transporte informal e vida metropolitana: Estudo do Rio de Janeiro nos anos 90**. 408f. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) - Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004a.

MARCHETTI, R.; PRADO, P. H. M. Avaliação da satisfação do consumidor utilizando o método de equações estruturais: um modelo aplicado ao setor elétrico brasileiro (1). **Revista de Administração Contemporânea (RAC)**, Curitiba, v. 8, n.4, p.09-32, 2004. Disponível em:
http://www.anpad.org.br/periodicos/content/frame_base.php?revista=1>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

MARTINS, Andrade de Gilberto. Sobre confiabilidade e validade. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios (RBGN)**. São Paulo, v. 8, n.20, p.1-12, Jan./Abr. 2006. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/periodicos/ver/25/revista-brasileira-de-gestao-de-negocios>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

MARTINS, F. G. D.; DANNI, L. dos S. Uma análise sobre a dinâmica operacional na prestação de serviços de transporte aéreo regular de passageiros no Brasil. In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES. FORTALEZA, 22, 2008, Fortaleza-CE. **Anais...** Fortaleza-CE: ANPET 2008. P.1624-1635. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2055132.pdf>>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2014.

MELO, M. J. V. S. de. **A cidade e o tráfego**: uma abordagem estratégica. Recife: EDUFPE, 2000.

MENEZES, F. S. S.; et al. . . Indicadores da atividade de transporte. Rio de Janeiro. In: CONGRESSO RIO DE TRANSPORTES ,2, 2004, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2004.

MEYER, M.D. Urban transportation planning: a decision-oriented approach. Nova York: 1984 In. ARAÚJO, I. L. V. de. **Transporte público complementar de passageiros**: um estudo de caso de Betim. 2012.125f. Dissertação (Mestrado em Geotécnica e Transportes) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

MILAN, G.S.; BRENTANO, J.; TONI, D.D. Qualidade percebida e satisfação de clientes: um estudo exploratório sobre os serviços prestados por uma agência de comunicação. **Revista Produção Online**, v. 6, n. 3, 1-16, 2006. Disponível em:< <http://www.producaoonline.org.br/rpo>>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2014.

MISHALANI, R. G.; MCCORD, M. M.; WIRTZ, J. Passenger wait time perceptions at bus stops: empirical results and impact on evaluating real-time bus arrival information. **Journal of Public Transportation**, v. 9, n. 2, p. 89-106, 2006. Disponível em: <<http://www.nctr.usf.edu/category/jpt/>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

MUÑOZ. T.G.**El Cuestionario como instrumento de investigación**. 2003. Disponível em: <http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/Gen02/seminario_de_tesis/Unidad_4_anterior/Lect_El_Cuestionario.pdf>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2014.

NÉSPOLI, L. C. M. Lei de Mobilidade Urbana – Do papel para as ruas. **Revista dos Transportes Públicos - ANTP** - Ano 35 - 2013 - 1º quadrimestre. Disponível em: <<http://www.antp.org.br/website/produtos/publicacoes/vitrine.asp?dgpCode=999AA8A1-6ECE-44D7-A932-3CA34F3C6910>>. Acesso em: 03 de junho de 2014.

OLIVEIRA, M. L. de. **Reorganização viária de Campos dos Goytacazes**: uma proposta retomada. 2012. 118f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

OÑA, J. de; OÑA, R. de; CALVO, F. J. A classification tree approach to identify key factors of transit service quality. **Expert Systems with Applications**, v. 39, p. 11164-11171, 2012. Disponível em: <<http://www.journals.elsevier.com/expert-systems-with-applications/>>. Acesso em: 02 de junho de 2014.

PASQUALI, L. Psicometria: teoria e aplicações. In: GÜNTHER, H. **Como elaborar um questionário**. Brasília, DF: UnB, 2003. Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, n.01- Laboratório de Psicologia Ambiental.

PAIVA JUNIOR, H. de. **Segmentação e modelagem comportamental de usuários dos serviços de transporte urbano brasileiros**. 2006. 176 f. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia de Transportes, São Paulo, 2006.

PASCHETTO, A.; BIANCO, P.A.D.; GENTILE, P.L. Criteria for the choice of modes of transport in the context of urban planning and operating conditions. In: INTERNATIONAL CONGRESS UITP,45. , Rio de Janeiro, 1983. **Proceedings...** Rio de Janeiro: UITP, 1983. p. 1-42.

PEREIRA, W.A.A. Ônibus clandestino-espécie em extinção? In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (ANTP). **O Transporte clandestino no Brasil**. São Paulo: ANTP, 2000.

PILATTI, L. A.; PEDROSO, B.; GUTIERREZ, G. L. Propriedades psicométricas de instrumentos de avaliação: um debate necessário. **Revista Brasileira de Ciência e Tecnologia (RBECT)**, Ponta Grossa, v. 3, n. 1, p. 81-91, 2010. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pg/index.php/rbect>>. Acesso em: 02 de junho de 2014.

PORTUGAL, L. S., GOLDNER, L. G. **Estudo dos pólos geradores de tráfego e seus impactos nos sistemas viários e de transportes**. São Paulo: Edgar Blücher, 2003.

RAIA JUNIOR, A. A. **Acessibilidade e mobilidade na estimativa de um índice de potencial de viagens utilizando redes neurais artificiais e sistemas de informações geográficas**. São Carlos, 200.217p. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) , Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, São Paulo, 2000.

_____. Medição da satisfação do cliente: um importante aspecto da gestão da qualidade em transportes. **Revista dos Transportes Públicos: ANTP**, v. 27, n. 106, p.8-18, abr. 2005. Disponível em: <http://www.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/01/10/53039300-5761-43F0-A285-707498E170F1.pdf>. Acesso em: 01 de janeiro de. 2014.

REDMAN, Lauren; FRIMAN, Margareta; GÄRLING, T.; HARTIG, T. Quality attributes of public transport that attract car users: A research review. **Transport Policy**, v. 25, p. 119-127, 2013. Disponível em: <<http://www.journals.elsevier.com/transport-policy/>>. Acesso em: 02 de junho de 2014.

REID, R. D.; SANDERS, N. R. **Gestão de operação**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

REIS, T. B. dos; FREITAS, A. L. P. Um modelo para avaliação do transporte público urbano realizado por ônibus segundo a percepção dos usuários. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ,18, 2010, Bauru-SP. **Anais...** Bauru-SP: SIMPEP, 2010. p. 2-16.

RIBEIRO, R.G. **A guerra dos centavos: estudo da produção do serviço de transporte público coletivo operado por autônomos**. 2004.243f. Dissertação (Mestrado em Transportes)- Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

RODRIGUES, M. A.; SORRATINI, J. A. A qualidade no transporte coletivo urbano. In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES,22, 2008, Fortaleza-CE. **Anais...** Fortaleza-CE: ANPET, 2008. p.1 - 12.

RODRIGUES, M. O. **Avaliação da qualidade do transporte coletivo da cidade de São Carlos**. 2006.74f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Universidade Estadual de São Paulo; São Carlos, 2006.

RODRIGUES, P. R. A. **Introdução aos sistemas de transportes no Brasil e à logística internacional**. São Paulo: Aduaneiras. 2002.

ROJAS, R. A. O. (2001), **El cuestionario**. Disponível em: <<http://www.nodo50.org/sindpitagoras/Likert.htm>>. Acesso em: 15 julho 2013.

ROSSI, C. A. V.; SLONGO, L. A. Pesquisa de satisfação de clientes: o estado da arte e proposição de um método brasileiro. **Revista de Administração Contemporânea (RAC)**. Rio de Janeiro, v.2, p. 101-25, 1998. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/periodicos/content/frame_base.php?revista=1>. Acesso em: 02 de junho de 2014.

SALLES FILHO, L.H. Indicadores de acessibilidade: alguns aprimoramentos analíticos e seu uso na avaliação de redes estruturais de transporte urbano. In: CONGRESSO DE ENSINO E PESQUISA EM TRANSPORTES ,11, 1997, Rio de Janeiro. . **Anais...** Rio de Janeiro: ANPET, 1997, p. 555-571.

SANTOS, B. J. **A qualidade no serviço de transporte público urbano**. Disponível em <http://www2.ucg.br/nupenge/pdf/Benjamim_Jorge_R.pdf>. Acesso em: 22 setembro de 2013.

SIEGEL, S. Estatística não paramétrica para as ciências do comportamento. São Paulo: McGraw-Hill, 1975, In: GÜNTHER, H. **Como elaborar um questionário** Brasília, DF: UnB/ Laboratório de Psicologia Ambiental, 2003. (Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, n. 01).

SILVA, D. P. **Avaliação da qualidade em serviço de entrega em domicílio no setor farmacêutico**: uma aplicação do método SERVQUAL, usando a análise fatorial. 2005. 80f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-graduação em Métodos Numéricos em Engenharia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

SILVA, R. M. da. **Estudo sobre os comportamentos de riscos e fatores de personalidade dos motociclistas acidentados e não acidentados**. 2006.116 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2006.

SOMMER, B.; SOMMER, R. A practical guide to behavioral research: tools and techniques. 4. ed. New York: Oxford U Press, 1997, In: GÜNTHER, H. **Como elaborar um questionário** Brasília,DF: UnB/ Laboratório de Psicologia Ambiental, 2003. (Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, n. 01).

SOUZA, A. R. M. F. **Mobilidade urbana**: estudo de caso da cidade de Salvador-BA. 1990. 273f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transporte) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1990.

STREINER, D. L. Being inconsistent about consistency: when coefficient alpha does and doesn't matter. **Journal of Personality Assessment**. Toronto, Canada. v. 80, p. 217-222. 2003. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/toc/hjpa20/current#.u46khpldxvg>>. Acesso em: 02 de junho de 2014.

TAGORE, M.R.; SKIDAR, P.K. A new acessibility measure accounting mobility parameters. In: WORD CONFERENCE ON TRANSPORT RESEARCH ,7, 1995,. Sidney. **Proceedings...** Sidney: The University of New South Wales, 1995.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD (TRB) .**Transit capacity and quality of service manual**. 2. ed. Washington D.C.: Transportation Research Board, 2003. Relatório n. 100/2003. Disponível em: <<http://trb.org/publications/tcrp/tcrp100/>>. Acesso em: 22 de abril de 2013.

TYLER, N. The transport contract. In: ARAÚJO, I. L. V. de. **Transporte público complementar de passageiros**: um estudo de caso de Betim. 2012.125f. Dissertação (Mestrado em Geotécnica e Transportes) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

VASCONCELOS, E. A. Desvendando a política brasileira de mobilidade urbana: **Revista de Transportes Públicos** (ANTP). Ano 27/28 de 2005 – 3º/4º trimestre p.11-36. 2005. Disponível em: <<http://www.antp.org.br/website/produtos/publicacoes/vitrine.asp?dgpCode=999AA8A1-6ECE-44D7-A932-3CA34F3C6910>>. Acesso em: 02 de junho de 2014

_____; CARVALHO, C. H. R. de; PEREIRA, R. H.M. **Transporte e mobilidade urbana**. Brasília, DF: CEPAL-IPEA; 74p; 2011. Textos para discussão. Disponível em: <<http://www.cepal.org/cgi-bin/getprod.asp?xml=/brasil/noticias/noticias/8/42518/P42518.xml&xsl=/brasil/tpl/p1f.xsl&base=/brasil/tpl/top-bottom.xsl>>. Acesso em: 02 de junho de 2014.

VUCHIC, V. R. **Urban public transport system**. 2004. Disponível em: <www.urban.vivc.edu/course/up330/UNESCO/6.40.2.2-Vulchic.pdf>. Acesso em: 20 de novembro de 2012.

WILSON, F.R; PAN, W.; SCHUMSKY, D.A. Recalculation of the critical values for lawshe's content validity ratio. Measurement and Evaluation in Counseling and Development. **Sage Journals** v.45, n.3, p.197-210, 2012. Disponível em: <<http://mec.sagepub.com/content/early/2012/03/12/0748175612440286>>. Acesso em: 02 de junho de 2014.

WORLD BANK. World Development Report 2004: **Making services working for the poor. 2003**. Disponível em: <<http://econ.worldbank.org/wdr/wdr2004/>> Acesso em: 15 de fevereiro de 2014.