

UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE OS MODELOS DE REAJUSTE TARIFÁRIO
PARA O TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS URBANO NO BRASIL

Marcelo Cabreira Bastos

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Transporte, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Transportes.

Orientador: Rômulo Dante Orrico Filho

Rio de Janeiro

Maio de 2012

UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE OS MODELOS DE REAJUSTE TARIFÁRIO
PARA O TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS URBANO NO BRASIL

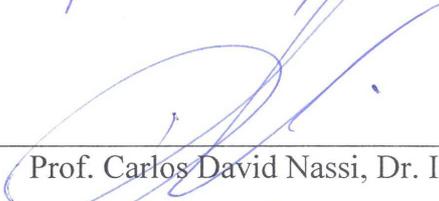
Marcelo Cabreira Bastos

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO
LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA
(COPPE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE
DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE
EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE TRANSPORTES.

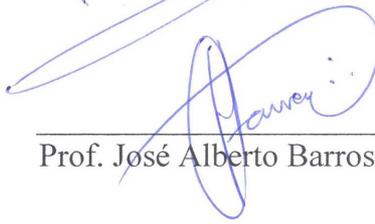
Examinada por:



Prof. Rômulo Dante Orrico Filho, Dr. Ing



Prof. Carlos David Nassi, Dr. Ing.



Prof. José Alberto Barroso Castañon, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

MAIO DE 2012

Bastos, Marcelo Cabreira

Uma Reflexão Crítica Sobre os Modelos de Reajuste
Tarifário para o Transporte Coletivo Por Ônibus Urbano no
Brasil/Marcelo Cabreira Bastos – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE,
2012.

VII, 133 : il.; 29,7 cm.

Orientador: Rômulo Dante Orrico Filho

Dissertação (mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de
Engenharia de Transportes, 2012.

Referências Bibliográficas: p. 120-126.

1. Transporte Público. 2. Cálculo Tarifário. I. Orrico Filho,
Rômulo Dante. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro,
COPPE, Programa de Engenharia de Transportes. III. Título.

DEDICATÓRIA E AGRADECIMENTOS

Dedico esse trabalho aos amores da minha vida: minha mãe Regina, meus avós Marinoel e Orcina, minha irmã Marina e a minha noiva Vanessa.

Agradeço a todos os meus mestres, por tantos ensinamentos, especialmente ao meu professor orientador Rômulo e ao meu pai Marcio.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE OS MODELOS DE REAJUSTE TARIFÁRIO
PARA O TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS URBANO NO BRASIL

Marcelo Cabreira Bastos

Maio/2012

Orientador: Rômulo Dante Orrico Filho

Programa: Engenharia de Transportes

Este trabalho apresenta uma discussão sobre a tarifa no mercado de transporte urbano de passageiros. Para tanto, apresenta um panorama da tarifa no Brasil e os modelos de precificação existentes. Conclui-se que o modelo GEIPOT, que é o mais utilizado nas cidades brasileiras, vem sofrendo pesadas críticas e que, alternativamente, houve a introdução, na cidade de Belo Horizonte, da fórmula paramétrica (similar ao *price cap*). Observa-se que esse é válido sob a ótica legal e que apresenta certas vantagens econômicas sobre aquele. Por fim, observa-se que ambas metodologias resultam em tarifas similares.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

REVIEW ABOUT TARIFF INCREASE MODELS FOR URBAN COLLECTIVE
TRANSPORT BY BUS IN BRAZIL

Marcelo Cabreira Bastos

May/2012

Advisor: Rômulo Dante Orrico Filho

Department: Transports Engineering

This dissertation presents a discussion of the tariff in the market for urban passenger transport. In this manner, it presents an overview of the tariff in Brazil and the existing pricing models. We conclude that the model GEIPOT, which is the most widely used in Brazilian cities, has suffered heavy criticism and that, alternatively, there was the introduction in the city of Belo Horizonte, the parametric formula (similar to the price cap). Observe that this is valid under the law and that viewpoint has certain economic advantages over that. Finally, it is observed that both methods result in similar rates.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	2
1.2. DELIMITAÇÃO DO TEMA	7
1.3. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	9
1.4. OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS.....	12
1.4.1. <i>Objetivo Geral</i>	12
1.4.2. <i>Objetivos Específicos</i>	12
1.5. JUSTIFICATIVA	14
1.6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ORGANIZAÇÃO:	17
2. PANORAMA DA TARIFA NO BRASIL	19
2.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	19
2.2. TARIFA.....	23
2.3. POLÍTICA TARIFÁRIA.....	25
2.3.1. <i>Objetivos da Política Tarifária</i>	28
2.3.2. <i>Estrutura Tarifária</i>	30
2.4. APARATO JURÍDICO.....	33
3. TEORIA ECONÔMICA APLICADA AO TRANSPORTE PÚBLICO.....	37
3.1. ESTRUTURA DE MERCADO	38
3.2. ASSIMETRIA DA INFORMAÇÃO	42
3.2.1. <i>Problema do Agente-Principal</i>	45
3.2.2. <i>Risco Moral</i>	46
3.3. EXTERNALIDADES.....	47
4. MODELOS DE DETERMINAÇÃO E DE REAJUSTE DA TARIFA	52
4.1. MODELO GEIPOT.....	54
4.1.1. <i>Decomposição do Custo Total</i>	61
4.2. MODELO BELO HORIZONTE - ANÁLISE DO MODELO.....	62
4.2.1. <i>Price Cap</i>	63
4.2.2. <i>Modelo Belo Horizonte</i>	65
4.3. OUTROS MODELOS DE DETERMINAÇÃO DE PREÇOS ADMINISTRADOS	76
4.3.1. ANTT	77
4.3.2. ANEEL.....	81
4.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
5. GEIPOT X FÓRMULA PARAMÉTRICA.....	87
5.1. COMPARAÇÃO DAS METODOLOGIAS.....	89
5.2. COMPARAÇÃO DOS CUSTOS ABARCADOS	91
5.3. EVOLUÇÃO DA TARIFA DE BELO HORIZONTE	93
5.4. EVOLUÇÃO DA TARIFA NO BRASIL.....	97
5.4.1. <i>Evolução da Tarifa no Brasil – 2001 até 2008</i>	98
5.4.2. <i>Evolução da Tarifa no Brasil – pós 2008</i>	100
5.5. PARÂMETROS QUALITATIVOS PÓS CONCESSÃO DE 2008	103
5.6. SÍNTESE DOS RESULTADOS	106
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	116
7. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:.....	120
8. ANEXOS	127
8.1. ANEXO I – ÍNDICES FGV	127
8.2. TARIFAS EM CAPITAIS E CIDADES COM MAIS DE 500 MIL HABITANTES.....	132

1. Introdução

Esta dissertação apresenta uma discussão sobre o mercado de transporte urbano de passageiros com enfoque na tarifa. Esse mercado é singular e complexo dado que afeta toda a sociedade e sua organização, interferindo na estrutura de produção das firmas, na forma de consumo da população, na organização espacial das cidades etc, o que caracteriza esse mercado tanto como integrante do processo de produção das firmas e como meio de circulação geral de toda a economia.

Uma vez incutido no processo de produção das empresas, na medida em que o serviço de transporte público se torne mais eficiente, a produtividade da sociedade também o será. Essa constatação é uma das justificativas que trazem a tarifa para o centro do debate. Dessa forma, com o intuito de apreciar a formação de preço no mercado de transporte público urbano de passageiros, o trabalho se dedicará a análise dos principais modelos de determinação de tarifa de serviços públicos, bem como suas conseqüências. Como exemplo, pode-se antecipar que o modelo baseado em uma fórmula paramétrica tende a levar o mercado a trabalhar com mais eficiência.

Assim, a seguir, será apresentada as Considerações Iniciais desta dissertação a fim de marcar algumas características gerais abarcadas pelo mercado de transporte público; então, passar-se-á à delimitação do tema e à formulação do problema. Em seguida, na quarta e na quinta parte dessa introdução serão expostos os objetivos e as justificativas do estudo e, por fim, têm-se os procedimentos metodológicos e a organização da dissertação.

1.1. Considerações Iniciais

O transporte coletivo urbano, embora sem definição legal específica para o termo, abrange o transporte público não individual, caracterizado por deslocamentos diários, que são realizadas em áreas urbanas, com a admissão de passageiros em pé e sem prévia emissão de bilhetes de passagens. (BORGES, 2006)

Segundo a Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP (2008), se realizam aproximadamente 190 milhões de viagens por dia (considerando os municípios brasileiros com mais de 60 mil habitantes), das quais mais de 55 milhões são efetuadas valendo-se de transporte coletivo urbano. Ainda segundo dados fornecidos pela ANTP, a estimativa de efetivo necessário apenas para os deslocamentos utilizando transporte coletivo, já em 2009, ultrapassava 800 mil pessoas. Dessas, perto de 50% apenas para suprir a demanda por transporte público municipal com a utilização de ônibus.

Outro dado expressivo presente na mesma publicação é o que se refere a consumo de energia – medido em toneladas equivalentes de petróleo (TEP). Nos deslocamentos realizados anualmente são aproximadamente 12,3 milhões de TEP, cabendo apenas aos automóveis 72% desse total contra 15% consumido pelo transporte público municipal. Assim, os 26,9% dos deslocamentos realizados por automóveis consomem cinco vezes mais TEP que os 21,1% dos realizados pelo modo ônibus.

Quando o enfoque em fatores econômicos é esmaecido e atenta-se para o âmbito regulamentar, diversos são os preceitos legais que direta ou indiretamente versam sobre o tema: Transporte Público Urbano de Passageiros. Em especial, destaca-se da

Constituição Federal de 1988, o artigo 30 que determina competir aos municípios: “organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os **serviços públicos** de interesse local, incluído o de **transporte coletivo**, que tem **caráter essencial;**”

Ainda no artigo 7º, Capítulo II – Dos Direitos Sociais da Constituição Federal brasileira de 1988, que “são direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social” que em seu inciso IV determina que “salário mínimo, fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender a suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, **transporte** e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim”.

Continuando nos dizeres da Carta Magna sobre transporte de passageiros, pode-se evidenciar que: é dever do Estado com a educação garantir, ao educando, transporte, em todas as etapas da educação básica; aos maiores de sessenta e cinco anos a gratuidade dos transportes coletivos urbanos é garantida; e, a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência a lei disporá sobre normas de fabricação de veículos de transporte coletivo.

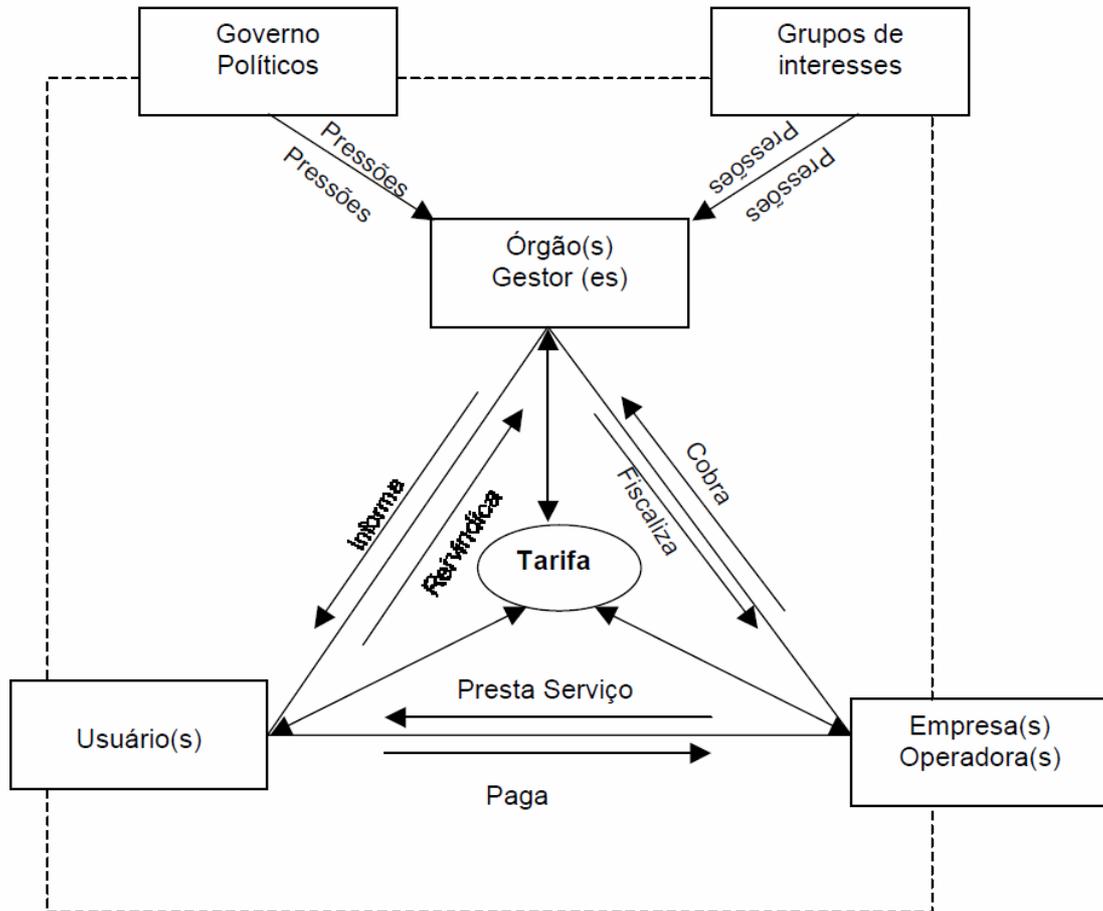
Continuando na seara jurídica, a lei 8.987 de fevereiro de 1995 que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviço público destaca que tal serviço deve ser adequado ao pleno atendimento dos usuários. Sendo que a mesma lei define que serviço adequado é o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade,

eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e **modicidade das tarifas**.

Assim, é indubitável a responsabilidade legal do Estado em todo espectro que envolve a prestação de serviço de transporte público urbano, ademais, prolatam Giambiagi e Além (2008) que o poder concedente “é o titular da obrigação da prestação do serviço e, conseqüentemente, o responsável por dimensionar, planejar e definir pela política de oferta do serviço e a melhor forma de atendê-la.”

Resumindo, dada a relevância econômica (evidenciada pela geração de empregos), e social (destacada pelo volume de viagens diárias e população transportada), além do arcabouço jurídico (que estabelece ser a prestação de serviço de transporte público urbano um serviço público), conclui-se que qualquer assunto referente a transporte público tende a tomar vultos grandiosos. O que não é diferente quando se trata de tarifa, ou melhor, é ainda mais exacerbado, pois, como percebe-se no esquema a seguir, a tarifa tem papel central nas discussões.

Figura 1 – Modelo de Relacionamento Tradicional X Tarifa



FONTE: SANTOS, 2003

A partir da visualização desse grafo observa-se a gama de *atores* que afetam ou são afetados pela determinação da tarifa. Há um patente embate de interesses entre as empresas operadoras, governos políticos e usuários, além de pressões vindas dos mais diversos grupos de interesse como: estudantes, rodoviários, empresários de outros setores etc. Por conseguinte, a determinação da tarifa se torna fator político estratégico. Assim, inúmeros são os estudos que buscam tornar sua determinação minimamente discricionária, afastando do formulador de política ingerência em tal tema.

Como determinação de tarifa não é assunto exclusivo de transporte urbano, o Brasil viu florescer na década de 1990 (a exemplo do que ocorria em outros países como os Estados Unidos) as agências reguladoras responsáveis por diversas áreas, sendo as mais importantes as de fiscalização, regulamentação, regulação e por vezes, arbitragem e mediação. Dentre elas tem-se a ANEEL e ANATEL, que são responsáveis pela determinação da tarifa e possíveis reajustes. Como exemplo, os serviços do setor de energia elétrica ao serem concedidos prevêm:

Quando da assinatura do Contrato de Concessão, a empresa reconhece que o nível tarifário vigente, ou seja, o conjunto das tarifas definidas na estrutura tarifária da empresa, em conjunto com os mecanismos de reajuste e revisão das tarifas estabelecidos nesse contrato, são suficientes para a manutenção do seu equilíbrio econômico-financeiro. Isso significa reconhecer que a receita anual é suficiente para cobrir os custos operacionais incorridos na prestação do serviço e remunerar adequadamente o capital investido, seja naquele momento, seja ao longo do período de concessão, na medida em que as regras de reajuste têm a finalidade de preservar, ao longo do tempo, o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato (ANEEL, 2005).

Os contratos ainda determinam três mecanismos pelos quais as tarifas podem ser atualizadas, a saber: reajuste tarifário anual, revisão tarifária periódica e revisão tarifária extraordinária. Ainda segundo o Caderno Temático da ANEEL de 2005, o objetivo do primeiro mecanismo é o de restabelecer anualmente o poder de compra da receita obtida pelo concessionário. Já a revisão tarifária periódica objetiva “analisar, após um período definido no contrato de concessão (geralmente de quatro anos), o equilíbrio econômico financeiro da concessão”. Por último, a revisão tarifária extraordinária é: meio do qual a ANEEL, poderá, a qualquer tempo, por solicitação da empresa de distribuição e quando devidamente comprovada, proceder a revisão das tarifas, visando manter o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, caso haja alterações significativas nos custos da empresa de distribuição, incluindo as modificações de tarifas de compra de energia,

encargos setoriais ou encargos de uso das redes elétricas que possam ser estabelecidos durante o período (ANEEL, 2005).

Finalmente, discussão ao redor do tema Tarifa é recorrente em todos os setores em que o poder público atua permitindo ou concedendo o serviço. Na determinação e referência de posteriores reajustes das tarifas cobradas no transporte público não é diferente. Há um modelo consagrado e largamente utilizado – planilha GEIPOT – que é alvo de severas críticas. E, uma metodologia alternativa presente no edital de concorrência pública nº 131/2008 da cidade de Belo Horizonte que visa determinar os reajustes da tarifa via fórmula paramétrica. Nesse contexto, o objetivo dessa dissertação é analisar ambos modelos comparando-os a fim de elucidar, a luz da teoria econômica, quais as diferenças decorrentes do emprego de cada um dos modelos.

1.2. Delimitação do Tema

A prestação de serviço de transporte público urbano de passageiros é de responsabilidade dos governos municipais, que podem conceder o serviço para que particulares realizem-no. Contudo, cabe aos gestores municipais zelarem pela regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas do serviço de transporte.

Envolto em tal tema percebe-se uma ampla gama de assuntos que perpassam desde a qualidade na prestação do serviço público, passando pela segurança dos usuários, até matérias de cunho operacional como determinação da frota, definição das linhas e rotas etc. Assim, todos os itens citados anteriormente são caracterizadores do mercado de

transporte público urbano de passageiros. Como o mercado é composto por assuntos muito disparos, o estudo enfocará tratar da Tarifa cobrada pelo utilização do serviço de transporte urbano. Mesmo com essa delimitação, ainda fez-se necessário circunscrever alguns assuntos pertinentes a tarifa que não serão tratados. Dessa forma, caberá a essa parte da dissertação delimitar os temas estudados.

Assim, apesar de a lei 8987 de fevereiro de 1995 determinar que o serviço público deve ter tarifa módica, a definição de modicidade é deveras conturbada e depende de juízo de valor, ponto de vista, interesses dos mais diversos atores. Dessa forma, o relato não versará sobre aspectos imprescindíveis para caracterizar ser módica ou não a tarifa.

Também, este estudo, não versará sobre se os parâmetros atinentes à qualidade do serviço e se estes estão adequados às necessidades dos usuários, muito embora sejam características imprescindíveis para a formação de preços das tarifas e sejam diretamente afetadas pelas diferentes metodologias de cálculo tarifário. Contudo, a fim de corroborar ser a fórmula paramétrica um modelo incitante de eficiência, a presente dissertação não se omitirá da análise de alguns parâmetros de qualidade do serviço de transporte público da cidade de Belo Horizonte de períodos recentes (contemplando alguns anos pré e pós licitação de 2008) .

Dito isso, a dissertação se delimitará a analisar mecanismos de majoração da tarifa de transporte público urbano, mais detalhadamente a fórmula paramétrica prevista no edital de concorrência pública nº 131/2008 da cidade de Belo Horizonte e a planilha GEIPOT.

Depois de realizada essa delimitação do tema, a seguir, destrinchar-se-á a formulação do problema foco do estudo.

1.3. Formulação do Problema

Contextualizado o assunto – tarifa do transporte público nas cidades brasileiras – e delimitado o tema alvo desta dissertação, passa-se a formulação do problema a ser estudado. Assim, sabe-se que anualmente, quando se inicia a discussão sobre qual o aumento “justo” para a tarifa de transporte público urbano de passageiros, o debate político toma vulto e pode se sobrepujar ao técnico. Nessa seara, tanto os partidários de maiores aumentos (normalmente as empresas prestadoras de serviços) quanto os que defendem tarifas menores (em geral, os políticos opositores ao governo apoiados por estudantes e outras entidades de classe) se valem de questionamentos técnicos sobre o modelo mais comumente utilizado nos municípios brasileiros: a planilha GEIPOT.

Numa tentativa de reduzir incoerências técnicas e o fator político na determinação da “tarifa justa”, modelos de mensuração do aumento tarifário estão sendo estudados ou já foram propostos, como:

- Dissertação de Mestrado de Nálbia de Araújo Santos (2003) intitulada: Uma reflexão crítica sobre o modelo tarifário para o transporte coletivo urbano por ônibus no Brasil: uma abordagem de gestão econômica – que buscou, a partir de uma abordagem conceitual sobre gestão econômica,

elaborar um modelo de gestão de resultado que colabore no processo de gestão de tarifa;

- Dissertação de Mestrado de Fabiene Cristina de Carvalho da Costa (2008): Metodologia para o estabelecimento de sistema tarifário de transporte público urbano – que consistiu em desenvolver uma metodologia que objetivou em determinar qual o melhor sistema tarifário a ser implementado em uma região, fazendo um estudo de caso da Região Metropolitana do Rio de Janeiro;
- Dissertação de Mestrado de Alessandra Ferreira Soares (2009): Metodologia para o estabelecimento tarifário de transporte rodoviário urbano de passageiros através de frotas heterogêneas – que versou sobre um modelo tarifário que permitisse a utilização de veículos de pequeno porte para melhor atender aos anseios da população; entre outros estudos.

Dentre os modelos propostos, observa-se a predominância de metodologias de precificação conhecidas como *cost plus* que, em geral, são adaptações da metodologia aplicada na planilha GEIPOT. No entanto, o município de Belo Horizonte, ao prever o uso de fórmula paramétrica para revisão tarifária, introduziu no mercado de transporte público urbano de passageiros uma inovação para esse mercado.

Assim, os problemas a serem discutidos na dissertação versarão sobre:

- Quais as metodologias atualmente utilizadas para realizar o cálculo de tarifas públicas? E para o mercado de transporte público urbano de passageiros?
- Quais as principais diferenças entre as duas metodologias mais utilizadas no setor de transporte público? Qual a inovação trazida pela fórmula paramétrica?
- De que forma as diferentes metodologias de precificação afetam o mercado de transporte urbano?
- A nova metodologia de precificação (apresentada na última concessão do serviço de transporte público) se enquadra no contexto legislativo brasileiro? Em especial na Lei das Licitações (Lei n. 8666/1993) e na Lei das Concessões (Lei n. 8987/1995)?
- Qual seria o comportamento da tarifa de transporte público urbano por ônibus no Brasil, caso a metodologia prevista no Edital de Licitação n. 131/2008 do município de Belo Horizonte estivesse sendo aplicada?
- A fórmula paramétrica permite realizar o cálculo do reajuste tarifário de forma exógena ao mercado de transporte público urbano?

Pode-se perceber a partir das dissertações citadas e dos problemas formulados anteriormente que a busca por uma nova metodologia de precificação de tarifa é

recorrente nos estudos, contudo, dada sua complexidade, não é de fácil formulação. Nesse contexto, dando continuidade ao capítulo introdutório serão apresentados os objetivos geral e específicos, metas estas que têm a finalidade auxiliar na resolução dos problemas apresentados.

1.4. Objetivos Geral e Específicos

Nessa parte da introdução da dissertação serão apresentados os objetivos que se pretende alcançar. Assim, após delimitar o tema a ser destrinchado e apresentar os problemas que afligem o mercado de transporte público no tocante a tarifa, apresenta-se os objetivos divididos em duas partes. Primeiramente ter-se-á o objetivo geral, e este será particionado e apresentado na segunda parte denominada de: objetivos específicos.

1.4.1. Objetivo Geral

Auxiliar o entendimento das conseqüências de se valer de uma fórmula paramétrica para determinar os reajustes tarifários no mercado de transporte público urbano por ônibus.

1.4.2. Objetivos Específicos

O objetivo geral dessa dissertação pode ser destrinchado nos seguintes objetivos específicos:

- Analisar o contexto no qual estão inseridos os agentes desse mercado;

- Averiguar a adequação aos preceitos jurídicos brasileiros da utilização de fórmula paramétrica no contexto jurídico nacional;
- Contextualizar, a luz da teoria econômica, ambos os modelos de precificação;
- Averiguar o quão díspara seria a tarifa estimada com base na fórmula paramétrica prevista no edital de concorrência pública nº 131/2008 da cidade de Belo Horizonte quando comparada a tarifa efetivamente praticada, nos últimos 10 anos, tanto em Belo Horizonte quanto no Brasil.
- Determinar quais foram, percentualmente, os aumentos das tarifas de transporte urbano nas cidades brasileiras com mais de 500 mil habitantes
- Apurar quais seriam os aumentos percentuais se a fórmula definida pelo edital de concorrência pública nº 131/2008 da cidade de Belo Horizonte estivessem sendo aplicados desde os anos 2000;
- Confrontar os resultados dos modelos estudados;
- Avaliar a possibilidade de utilização da fórmula como modelo de referência para determinar percentuais de aumento;
- Comparar os modelos de determinação de preços do transporte público com os demais modelos de determinação de preços controlados.

Ao cabo, após focar o atendimento de todos os objetivos específicos alcançados, será possível compreender melhor as nuances e conseqüências advindas da implementação da fórmula paramétrica.

1.5. Justificativa

A essencialidade dos serviços de transportes públicos fica patente quando, normalmente em tempos de dissídio dos rodoviários ou reajuste tarifário, parte ou a totalidade dos serviços ficam comprometidos. A repercussão é instantânea, o caos atinge toda a cidade, e os efeitos negativos extrapolam para além dos usuários finais desse serviço refletindo no trânsito, causando atrasos de empregados e alunos, interrompendo serviços etc.

A busca por alternativas menos subjetivas para o cálculo e majoração já se faria relevante apenas frente ao tamanho da população atingida direta e indiretamente por esse serviço. Contudo, a decisão do Promotor de Justiça da Fazenda Pública Fernando Ferreira dos Santos, na qual recomenda que o prefeito do Município de Teresina “abstenha-se de utilizar, para efeito de determinação do cálculo de tarifa de ônibus de Teresina, a metodologia da Planilha de Cálculo Tarifário – Instruções Práticas e Atualizadas do Grupo de Estudos para Integração de Transporte – GEIPOT (1993).” (BRASIL, MP-PI. 2011) eleva problemática desse tema da esfera teórica para a impossibilidade jurídica de aplicação de tal método.

Na referida decisão, tal promotor elucidou seu posicionamento fazendo severas críticas à planilha GEIPOT, e se embasou em diversos estudos como os indicados a seguir:

- Gilmar Silva de Oliveira e Rômulo Dante Orrico Filho que afirmam ser significativamente mais baixos os atuais coeficientes de consumo de combustível que os utilizados como referência na planilha GEIPOT, isso dado às evoluções tecnológicas do setor;
- Stanislav e Feriatic em que considerando que na planilha GEIPOT "todos os custos de operação são cobertos pela tarifa sem explicitação do lucro a ser obtido pelo operador" e que, por isso, "os custos acabam não sendo explicitados pelo fato de o lucro real estar omitido no cálculo da tarifa".
- Verrone, que preceitua: "outro fato desabonador é o cálculo dos custos de capital serem em função do preço do veículo novo, como preconizado pelo GEIPOT. Como dito acima, nem sempre o veículo padrão da frota corresponde realmente ao veículo utilizado".
- Xavier, afirma que "o procedimento de cálculo de depreciação é incorreto, beneficiando os empresários".
- Massaria, em que "a planilha GEIPOT foi elaborada para que se determinasse o valor da tarifa por meio da utilização de custos médios.

Nessa metodologia, há pré-fixação da tarifa, a qual deve abranger a cobertura dos custos totais da operação, mais uma taxa de retorno sobre o capital investido. Ao longo prazo, isso faz com que a tarifa fique cada vez mais cara".

Complementando a série de críticas a respeito da metodologia GEIPOT, exaltasse o excerto da publicação dos ministérios das cidades:

A metodologia de cálculo tarifário utilizada atualmente pela maioria das cidades brasileiras – conhecida como planilha GEIPOT – tem sido considerada obsoleta por gestores e especialistas do setor. Segunda essa forma de cálculo os custos médios, fixos e variáveis, incorridos na produção do transporte são todos repassados aos usuários pagantes, premiando a ineficiência das empresas mal geridas por meio da necessidade de reajustes constantes no valor das tarifas e ao mesmo tempo não repassando aos usuários os ganhos de produtividade das empresas que se beneficiam das melhorias na rede e na infra-estrutura promovidas pelo setor público (Ministério das Cidades, 2006).

Por conseguinte, dado esse panorama, buscar alternativas à planilha GEIPOT faz-se mister; e, frente a iniciativa da prefeitura de Belo Horizonte em determinar uma fórmula paramétrica para calcular reajustes tarifários, é imperioso estudar: quais os impactos essa metodologia poderá acarretar na tarifa, quão divergente seriam os resultados calculados a partir da planilha GEIPOT, quais as consequências para o mercado e para os atores.

1.6. Procedimentos Metodológicos e Organização:

Basicamente, a metodologia aplicada na dissertação apoiou-se em discorrer sobre a fórmula paramétrica apresentada no edital de concorrência pública nº 131/2008 da cidade de Belo Horizonte e, também, sobre o arquétipo denominado planilha GEIPOT (modelo utilizado no todo ou em parte na maioria das cidades brasileiras), através de pesquisa bibliográfica e pesquisa documental.

Além disso, a dissertação se caracteriza por ter natureza de pesquisa aplicada e quantitativa, pois pretendeu gerar conhecimentos para aplicação prática, além de se valer de técnicas estatísticas para apontar o quão próximo ou distantes estão os exemplos estudados.

Para tal, o trabalho foi organizado partindo do exame do panorama da tarifa do transporte público urbano no Brasil, apresentando os principais conceitos referentes a tarifa e política tarifária e finaliza esse capítulo (Capítulo 2) apreciando o aparato jurídico que regula o mercado.

O Capítulo 3 apresenta as teorias econômicas aplicadas ao transporte público. Esse capítulo foi iniciado com uma discussão sobre qual é a estrutura do mercado de transporte público, passando por assimetria de informação e externalidades. Seguiu-se a dissertação com a apresentação dos modelos de determinação e de reajuste da tarifa, no Capítulo 4; foram apresentados os modelos GEIPOT e fórmula paramétrica além de metodologias empregadas em outros mercados.

Já no Capítulo 5 fez-se a comparação entre as tarifas praticas no Brasil e os resultados estimados quando do emprego da fórmula paramétrica para diversas cidades e anos. O capítulo foi finalizado com ponderações sobre alguns parâmetros qualitativos do serviço de transporte público após a concessão de 2008.

Por fim, no Capítulo 6 foi apresentada as principais conclusões desse estudo e algumas recomendações.

2. Panorama da Tarifa no Brasil

A tarifa do transporte público urbano, como evidenciado no capítulo inicial, é um assunto amplamente discutido por toda sociedade – e, como não poderia deixar de ser, também no meio acadêmico. Assim, este capítulo tem como principal objetivo contextualizar o tema – a tarifa do transporte público urbano – tanto em aspectos sociais quanto jurídicos, para que seja possível, num momento seguinte, enquadrá-la na teoria econômica e, a partir daí, analisar os impactos do modelo de determinação e reajuste tarifário podem gerar na sociedade.

Com esse intuito, serão apresentados dados históricos, os conceitos mais relevantes ao mote, perpassando por políticas tarifárias com seus objetivos e estrutura e, finalizando com os aspectos jurídicos (evidenciando a Lei de Concessões de Serviço Público – Lei n. 8666/1993 - e seu caráter suplementar a Lei Geral de Licitações – Lei n. 8987/1995).

2.1. Considerações iniciais

Tarifa é um preço público fixado para cobrar do usuário os serviços públicos prestados. Tarifa também é um instrumento de política de distribuição de renda, de ordenamento espacial, de distribuição de demanda, e de comprometimento social (LIMA, 1992).

Assim, entende-se que tarifa, além de ser a remuneração por um serviço é um instrumento de política pública. Esse caráter de instrumento de política fica ressaltado

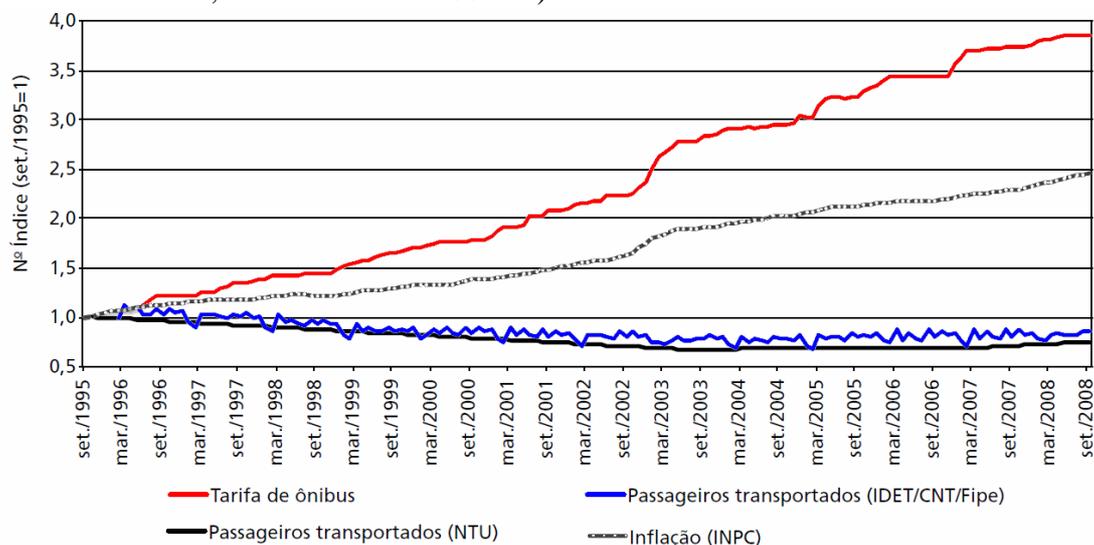
quando Lima (1992) cita em sua definição aspectos como distribuição de renda e comprometimento social.

Contudo, apesar de a tarifa ser considerada um dos importantes instrumentos de política pública observou-se que, entre 1995 e 2008, em nove capitais brasileiras, a tarifa apresentou um aumento de cerca de 60% acima da inflação medida pelo Índice Nacional de Preço ao Consumidor (INPC) e com isso foi verificado pelo IPEA em estudo recente que “houve perda da capacidade de compra do Salário Mínimo (SM) em relação ao transporte público” (IPEA, 2011). Ou seja, é provável que a população de mais baixa renda, recebedora de salário mínimo, reduziu o número de deslocamentos utilizando ônibus urbano justamente devido a perda relativa do poder de compra do salário mínimo em relação a tarifa cobrada.

Assim, como consequência dos aumentos nos preços – que “apresentam forte relação com a queda do volume de passageiros pagantes ocorrida nesse período” (IPEA, 2011) - e dentre outros fatores, observou-se “uma queda na quantidade de passageiros transportados da ordem de 45%” (VERRONI, 2006) entre os anos de 1996 e 2004.

Gráfico 1 – Evolução real das tarifas de ônibus urbano, da inflação (INPC), e do volume de passageiros pagantes no sistemas de ônibus urbano – Brasil metropolitano, 1995-2008

(Taxa acumulada, em setembro de 1995=1)



Fontes: IPEA (2011)

Contudo, apesar dos constantes aumentos de preço acima da inflação nos últimos 15 anos, o comportamento da demanda pode ser dividido em dois momentos distintos, sendo o ano de 2003 marcado como o ponto de inflexão da tendência de queda da demanda para sua recuperação, como pode ser observado no gráfico 1. Tal fato é corroborado com a seguinte passagem:

os dados disponíveis apontam para uma inversão da tendência de queda do volume de passageiros transportados desde 2003. Essa inversão parece estar sendo impulsionada pela recuperação do poder de compra do SM e da própria renda per capita média da população. (IPEA, 2011)

Ainda que a demanda tenha invertido a tendência de queda, o que se viu foi uma leve tendência de recuperação. É provável que a recuperação da demanda tenha sido provocada pelo aumento da renda pessoal – devido a dois fatores: amadurecimento econômico brasileiro pós Plano Real, que trouxe estabilidade econômica, e pelas

políticas de transferência de renda, iniciadas no governo Fernando Henrique e unificadas e intensificadas na era Lula. Contudo, como efeito colateral, mais pessoas tem acesso a aquisição de veículos particulares e na medida em que a renda aumente o uso do automóvel também aumenta.

Com isso, e o que se observa atualmente no Brasil é que:

O modelo tarifário associado à situação atual reflete em graves conseqüências no sistema, como círculo vicioso onde a queda de usuários pagantes provoca o aumento das tarifas, e o aumento da tarifa expulsa mais usuários do sistema. Analisando as necessidades sociais, houve um aumento na população de baixa renda que é excluída do sistema, tendo assim restrição de mobilidade (SOARES, 2009).

Adicionalmente, outros fatores que obstaculizam a retomada da demanda no transporte coletivo urbano são algumas políticas econômicas – como a redução do Imposto sobre Produto Industrializado (IPI) ou o aumento da oferta de financiamento para veículos particulares – que acabam por desestimular o uso do transporte público. Esses fatos atrelado à “falta de políticas que promovam a redução dos preços das tarifas de transporte coletivo acabam gerando um estrangulamento da mobilidade urbana nas principais metrópoles brasileiras” (IPEA, 2011).

Além do mais, alguns pesquisadores consideram pequeno o número de medidas públicas municipais que visem inibir o uso do automóvel, como aumento do valor dos estacionamentos públicos, dado seu caráter impopular.

O resultado desse conjunto de fatores pode ser observado ao detalhar a composição da cesta de consumo utilizada como parâmetro para o cálculo do IPCA. De acordo com o

IBGE, é possível observar que a inflação acumulada no ano de 2010 para o item o Transporte Público apresentou variação de 5,85 pontos percentuais contra 1,80 pontos percentuais dos Combustíveis (veículos) ou, mesmo os negativos 0,04 pontos percentuais do grupo denominado Veículo Particular. Tais dados não só corroboram o desestímulo ao uso dos transportes públicos como evidenciam o incentivo ao uso do veículo particular.

Assim, constata-se que a justaposição das políticas tarifárias atualmente aplicadas com outras políticas públicas desestimuladoras do uso transporte coletivo geram: redução do número de deslocamentos (camadas mais pobres da população), aumento na utilização do veículo particular, conseqüente aumento nos congestionamentos, necessidade de maiores investimentos públicos em infra-estrutura capaz de suportar o aumento do número de veículos etc, ou seja, impõem a sociedade um auto custo que são externalidades negativas geradas pela política pública e tarifara atual.

Dado esse contexto, a seguir apresentar-se-á o conceito de tanto de tarifa quando de política tarifária.

2.2. Tarifa

A tarifa do transporte público urbano é

determinada, usualmente havendo previsão legislativa, pelo poder executivo local (PEREIRA & ORRICO FILHO, 1995), a ser cobrado pelo serviço prestado, deve garantir a acessibilidade da população a esse serviço. Assim,(...) o preço deve ser módico e, além disso garantir rentabilidade aos operadores, mormente se não existirem outros tipos de remuneração (VERRONI, 2006).

Verroni exacerba a necessidade da tarifa “garantir rentabilidade aos operadores”, ou seja, o preço deve ser determinado de tal forma que possibilite o operador ter receitas maiores que despesas e, ainda, que esse valor seja módico (que, de acordo com o Dicionário Aurélio – Século XI, é o mesmo que exíguo, insignificante, moderado).

Já a Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU) além de entender que “tarifa é o preço pago pelos usuários pelo consumo de serviços públicos, cuja formulação, estabelecida pela autoridade governamental” acrescenta que essa está ligada a uma **política tarifária** que:

Embora nem sempre explicitadas, as políticas tarifárias estão associadas a políticas públicas mais amplas, que geram efeitos sobre a condição sócio-econômica dos usuários, a organização do uso do solo urbano e a sustentabilidade econômico-financeira dos sistemas de transporte (NTU, 2005).

Assim como a definição de Lima (1992) apresentada no início desse capítulo, a NTU evidencia aspectos assessórios a tarifa como distribuição da demanda, uso do solo urbano, efeitos sobre a condição sócio-econômica, distribuição de renda entre outras feições que findam encaixar a determinação da tarifa dentre as possíveis ferramentas dos formuladores de política. Dessa forma, conclui-se que a determinação da tarifa é uma ferramenta de Política Pública, mais especificamente: Política Tarifária.

2.3. Política Tarifária

Em países como o Brasil, a noção de *affordable*¹ é de sobremaneira importante, isso porque, em geral, os usuários de transporte público coletivo urbano são pessoas de média ou baixa renda. Dessa forma, países com essa característica podem pensar a política tarifária como instrumento na formulação de políticas conjuntas de inclusão social e mobilidade urbana. (IPEA, 2011)

No Brasil, de acordo com o IBGE, para pessoas com renda salarial entre um e seis salários mínimos, transporte público corresponde, atualmente, a um peso de 10,31% na cesta de consumo, sendo que transporte por ônibus urbano equivale a 7,31%. Apesar da axiomática importância dos transportes públicos, em especial aquele realizado por ônibus urbano, o que se observa é a queda incontestável do percentual desses itens na composição da cesta de consumo. Anteriormente a revisão de 2006 esses mesmos itens correspondiam, respectivamente a 12,28% e 9,56%.

Uma vez comparada ao grupo Automóvel Próprio, que correspondia a 3,54% e passou a corresponder a 4,18%, transporte público por ônibus perdeu espaço mais que proporcionalmente ao ganho do transporte particular, o que pode indicar uma queda da mobilidade.

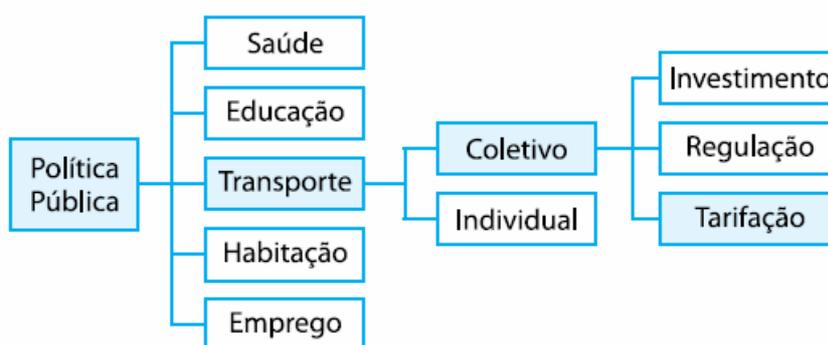
Essa análise baseada em dados agregados fornecidos pelo IBGE leva a concluir que, provavelmente, passamos nos últimos anos por políticas públicas desfavoráveis ao uso

¹ “(...) the ability to undertake transport movements without significantly constraining the ability to undertake other activities of importance”. (IPEA, 2011)

do transporte público ou mesmo a falta delas; sendo que ações em outras esferas do Governo podem ter influenciado negativamente na mobilidade da população.

Assim, com o fim de representar o ambiente no qual está inserido transporte público, o esquema gráfico a seguir apresenta o contexto de política pública em que deveria estar inserido o transporte coletivo, além de outras políticas que podem ser utilizadas para atingir objetivos de desenvolvimento sócio-econômico.

Figura 2 - Política Tarifária de Transporte Público Urbano num Contexto de Política Pública



Fonte: NTU, 2005

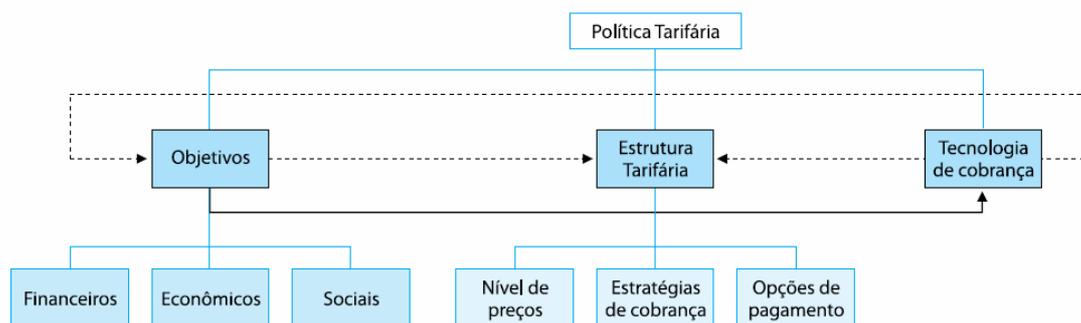
Observa-se, na figura 2, que Política Pública voltada para Transporte, incluindo o transporte coletivo, estaria concorrendo com outras políticas como saúde, educação, habitação e emprego. Além do mais, enquadra-se tarifação, regulação e investimento como componentes de Políticas de Transporte Coletivo. Contudo, de acordo com a observação das Leis 8666/93 e 8987/95 (realizada no capítulo anterior), observa-se que a tarifação é consequência direta da regulação e definida numa esfera municipal (pois

cabe ao gestor local, no edital de licitação, determinar como será calculada a tarifa e seus posteriores reajustes).

Ainda de acordo com o estudo apresentado pela NTU (2005), quando da formulação de política tarifária nesse contexto de políticas públicas, dever-se-á considerar três aspectos e suas subdivisões (como representado na figura a seguir), a saber: objetivos (que se desdobra em fins financeiros, econômicos e sociais); estrutura tarifária (desmembrada em nível de preços, estratégias de cobrança e opções de pagamento) e, por fim, deve-se considerar aspectos referentes à tecnologia de cobrança.

O grafo a seguir esquematiza as inter-relações existentes entre os elementos de política tarifária e facilita a identificação dos *trade-off* (escolha) existentes na determinação de políticas tarifárias.

Figura 3 - Elementos de Política Tarifária e suas Inter-Relações



Fonte: NTU, 2005

Por fim, dada a quantidade de agentes interessados (órgão gestor, empresas operadoras e usuários) e seus objetivos, e a multiplicidade de inter-relações faz-se necessário perpassar pelos objetivos da Política Tarifária, o que será realizado no próximo tópico.

2.3.1. Objetivos da Política Tarifária

Apreciação inicial sobre Políticas Tarifárias apontou para uma necessidade de coadunar os múltiplos interesses dos agentes envolvidos, o que se mostra uma tarefa árdua (dada sua complexidade), mas necessária uma vez que política tarifária está inserida num contexto de Política Pública. Corroborando essa análise, Verroni (2006) evidencia que “os objetivos de uma política tarifária são conflitantes, pois atingem uma gama muito grande de atores envolvidos, dos quais podem ser citados os usuários, os operadores e o governo”.

Exemplificando o quão diferente são os objetivos de cada um dos agentes, extrai-se de Soares (2009):

Pela ótica do usuário devem ser analisadas sua capacidade econômica, qualidade e oferta desejada. A rentabilidade e possibilidade de expansão do serviço devem ser analisadas sob a ótica do operador e por fim, a determinação do modelo de determinação de tarifa e a capacidade de subsídio e regulação sob a ótica do gestor, o poder público (SOARES, 2009).

Observa-se do excerto acima que a tarifa deve ser tal que atenda a capacidade de pagamento do usuário e, ao mesmo tempo, ser suficientemente alta a fim de gerar rentabilidade ao operado. No que tange aos diferentes objetivos concernentes a qualidade, Couto (2011) evidencia que:

Vários aspectos de qualidade são percebidos nos diferentes processos que compõem a complexa estrutura funcional de um serviço de transporte coletivo. Todavia, para que os usuários percebam a qualidade gerada e ofertada como produto final, vários fatores devem ser observados e pesquisados, haja vista que cada usuário prioriza um parâmetro 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. Por outro lado, os empresários percebem um bom serviço de maneira mais uniforme, ou seja, trata-se daquele serviço com boa rentabilidade. Já os órgãos gestores buscam satisfazer os anseios dos dois agentes, ou seja, garantir a rentabilidade dos empresários, o equilíbrio dos contratos e a satisfação dos usuários.

Nesse contexto, pode-se extrair um *trade-off* entre maior qualidade e modicidade tarifária. Muito embora os anseios da sociedade por qualidade na prestação do serviço sejam válidos, aumentar a oferta do serviço, o número de linhas disponíveis, reduzir o tempo de espera nos pontos de ônibus, entre outros fatores relativos a qualidade leva, normalmente, a um aumento no custo do serviço e, por conseguinte, no valor da tarifa. Assim, dada a multiplicidade de interesses de diferentes agentes, faz-se mister o regulador determinar objetivos claros concernentes a qualidade do serviço a ser prestado e ao público que se pretende atingir. Nesse contexto, Couto (2011) afirma que “a regulação de um serviço de transporte está diretamente relacionada com a prática de prestação e utilização desse serviço e também com o perfil dos usuários que o utilizam.”

Por fim, é de responsabilidade do órgão gestor conjugar os objetivos dos usuários e dos operadores e, para tal fim, deve determinar os parâmetros de qualidade que norteiam o oferecimento do serviço e a estrutura tarifária capaz de suportar a qualidade exigida. Por isso, no próximo item apresentar-se-á singularidades de estruturas tarifárias.

2.3.2. Estrutura Tarifária

A Estrutura Tarifária deve ser entendida como o modo pelo qual se faz a cobrança pela prestação do serviço de transporte coletivo urbano, o que engloba o nível de preço, a estratégia de cobrança e a opção de pagamento. E, já de acordo com Soares (2009), a estrutura tarifária deverá retratar o rateio dos custos entre os usuários, podendo ser diferenciada pelo tipo de serviço oferecido.

Recentemente, evoluções tecnológicas (principalmente com o advento e disseminação da bilhetagem eletrônica) propiciaram grande desenvolvimento de estratégias de cobrança e opções de pagamento. Assim, a diferenciação de tarifas (de acordo com quesito de qualidade), a integração de sistemas e modais (com a implantação dos denominados bilhetes únicos) e a alternativa de pagamento da tarifa via cartão eletrônico recarregável vieram a facilitar a formulação de Estruturas Tarifárias.

Além disso,

A criação de um mecanismo eletrônico de cobrança inibe o uso de veículos clandestinos, na medida em que o vale-transporte perde o valor de moeda corrente e passa efetivamente a ser utilizado, apenas e tão somente, nos sistemas regulamentado de transporte, no caso, exclusivamente em ônibus e micro-ônibus com validadores (ASQUINI et al. 2005 apud NAVES, 2008).

O terceiro ponto da tríplice (operador – usuário – gestor) que constitui essa estrutura é o nível tarifário que é

o valor suficiente para garantir a cobertura dos ganhos e encargos da empresa operadora. Segundo CADAVAL (1992), ele representa o valor da tarifa, podendo

variar de zero até valores que propiciem grandes ganhos ao operador. A compatibilização entre a definição do nível tarifário e a capacidade contributiva dos usuários é de difícil solução (VERRONI, 2006).

Por último, ORRICO FILHO & PEREIRA (1995) relacionam os cinco principais tipos de estrutura tarifária, a saber:

- a. Tarifa única;
- b. Tarifa por linha;
- c. Tarifa graduada ou por secção;
- d. Estrutura zonal de tarifas;
- e. Integração tarifária.

Das estruturas tarifárias, duas merecem destaque pela recente utilização nas grandes cidades brasileiras:

- a. Tarifa única: é a cobrança de um único valor, qualquer que seja a distância percorrida. Para a sua implementação devem ser analisados três fatores: (i) o valor mínimo deve ser alto o suficiente para garantir a receita total do sistema; (ii) como podem existir muitas empresas operando na mesma área, algumas terão superávit e outras, déficit, criando a necessidade de câmaras de compensação; e (iii) a existência de outros modos de transporte, como por exemplo, sistemas sobre trilhos, cujas tarifas normalmente, são de menor valor, pois são altamente subsidiadas (ORRICO FILHO & PEREIRA, 1995);

Ademais, segundo a NTU (2005), no Brasil, cerca de 70% dos municípios com população acima de 100.000 habitantes adota tarifa única, ou seja, independente da

extensão e do horário do deslocamento realizado pelo usuário, o valor tarifário é o mesmo. A preferência ao modelo de tarifa única se dá pela simplicidade de cobrança, melhor controle das receitas, facilidade de compreensão do usuário e possibilidade de “subsídios” entre os usuários de viagens curtas e longas, apoiado na premissa que as viagens longas são realizadas por usuários com menor renda.

- e. Integração tarifária: ela permite que com um único pagamento o usuário utilize dois ou mais modos de transporte. O valor da tarifa integrada deverá ser menor que a soma dos valores das tarifas de cada modo individualmente. As integrações tarifárias têm grande possibilidade de causarem desequilíbrios financeiros no sistema, necessitando, muitas vezes de aporte, ou seja, de subsídios. A integração tarifária é um instrumento de política tarifária, com forte influência na demanda, necessitando de estudos para avaliação do impacto de sua implementação (ORRICO FILHO & PEREIRA, 1995).

Finalizando, a estrutura tarifária determinará o modo pelo qual serão atingidos os objetivos de política tarifária, que por sua vez deve considerar a interação entre os usuários e empresários, que são intermediados pelo órgão gestor. Ainda, todos os agentes envolvidos se enquadram num contexto amplo de Políticas Públicas que, no fim, são as diretrizes que determinam o rumo da sociedade. Adicionalmente, com o intuito de propiciar factibilidade das inter-relações descritas, tem-se no Brasil todo um aparato jurídico que será descrito a seguir.

2.4. Aparato Jurídico

O aparato jurídico concernente ao tema transporte público urbano de passageiros é formado por um conjunto de leis que perfazem desde a Carta Magna até o próprio edital de licitação (como é o caso do edital concorrência pública nº 131/2008 da cidade de Belo Horizonte) e visa determinar as regras de interação entre os agentes desse mercado para que os objetivos de política tarifária sejam atingidos. Assim, com o objetivo de apresentar o referencial jurídico que baliza a concessão do serviço público de transporte, em especial o de Belo Horizonte, apresentar-se-á os principais tópicos referentes ao tema.

Primeiramente, a obrigação de licitar está prevista no art. 37, XXI da Constituição Federal, já o art. 175 da mesma trata da concessão de serviços públicos. Coube à União editar as regras gerais materializadas na lei 8666/93 (Lei das Licitações), podendo os demais membros da Federação (Estados, Distrito Federal e Municípios) editar regras supletivas, segundo Mello (2005)

Assim sendo, órgão regulador tem peculiaridades intrínsecas a sua atuação que são reguladas pela Lei das Licitações a qual prevê que contrariamente aos particulares que possuem liberdade para contratar da forma que melhor entendam, é obrigado a se ater a princípios (previstos no art. 3º da referida lei) e regras quando firma contratos indiferentemente se está comprando ou vendendo algo, contratando uma prestação serviço ou outorgando a particular a possibilidade de prestar serviço que originalmente estaria a cargo da administração.

Ademais, no caso específico das licitações de serviços públicos as regras contidas na lei 8987/95 (Lei das Concessões de Serviços Públicos), são de observância obrigatória por todos os entes federados, os quais não podem legislar nem mesmo de forma supletiva. Contudo, cabe observar que a Lei 8987/95 não revogou a Lei 8666; em verdade, elas possuem âmbitos de incidência distintos: a lei geral de licitações tem como objetivo precípuo regular as licitações como um todo, sendo supletivamente aplicada à lei de concessões de serviços públicos.

Segundo Mello (2005), todas as licitações têm como objetivo precípuo garantir a igualdade de concorrência entre os cidadãos, de forma que se vede o favorecimento de uma pessoa ou de determinado grupo atendendo aos Princípios da Igualdade, Moralidade e da Impessoalidade. Por isso o edital de licitação deve ser publicado, dando ciência aos interessados de que a Administração necessita fazer determinado tipo de contrato – Princípio da Publicidade – e, a partir de certo momento o edital é imutável, a menos que contenha previsões ilegais, e obriga a Administração e os licitantes a obedecer suas previsões (Princípio da Vinculação do Instrumento Convocatório).

Outro princípio que deve ser observado e que a lei 8666/95 faz menção expressa é o do julgamento objetivo; percebe-se aqui que, muito embora o legislador tenha determinado objetividade no julgamento, dada as nuances do mercado de transporte público urbano (observado no item que retrata as políticas públicas), o pleno atendimento desse quesito pode ser de difícil observância.

Já no tocante aos serviços públicos a Lei 8987/95 trouxe, no seu art. 6º, §1º, outros princípios, quais sejam: generalidade (devendo atingir a todos); segurança; prestado de

acordo com o estado da técnica; modicidade das tarifas (a remuneração pelo usuário não deve ser alta).

Ainda citando Mello (2005) a principal diferença entre a lei 8666/93 e 8987/95 reside no critério de julgamento, chamado de tipo de licitação: enquanto nas licitações de uma forma geral só poderão ser escolhidas por meio de 3 critérios (menor preço, melhor técnica ou misto de técnica e preço – no qual se atribui certa pontuação ao preço e a técnica, as quais são ao fim somadas), tem-se no caso de concessão de serviços públicos um aparato bem mais numeroso de critérios possíveis, todos previstos em seu art. 15:

- I - o menor valor da tarifa do serviço público a ser prestado;
- II - a maior oferta, nos casos de pagamento ao poder concedente pela outorga da concessão;
- III - a combinação, dois a dois, dos critérios referidos nos incisos I, II e VII;
- IV - melhor proposta técnica, com preço fixado no edital;
- V - melhor proposta em razão da combinação dos critérios de menor valor da tarifa do serviço público a ser prestado com o de melhor técnica;
- VI - melhor proposta em razão da combinação dos critérios de maior oferta pela outorga da concessão com o de melhor técnica; ou
- VII - melhor oferta de pagamento pela outorga após qualificação de propostas técnicas.

A Lei das Concessões prevê, ainda que a principal forma remuneratória é tarifa a ser cobrada diretamente do usuário, essa deve ser módica, ou seja, deve ser acessível ao usuário de forma a não o onerá-lo excessivamente. Segundo seu art. 9º, a tarifa será

fixada pelo preço da proposta vencedora da licitação e preservada pelas regras de revisão e reajuste previstas nesta Lei, no edital e no contrato de concessão.

Assim, outra importante inovação trazida pela Lei 8987/95 é a possibilidade de reajuste, sendo entendido como a hipótese na qual a tarifa sofre mera atualização visando acompanhar a variação normal do preço dos insumos que a compõem, não lhe sendo agregado qualquer acréscimo, e revisão, muda-se também os elementos que servem de base para que se chegue a determinada expressão numérica e ocorre “quando sobrevierem eventos contratualmente previstos ou não, por força dos quais venha a operar-se a ruptura do equilíbrio inicial”.

E, nesse último aspecto, que se reverencia o caso da cidade de Belo Horizonte pois - ainda que a Lei das Concessões tenha sido promulgada ainda na década de 1990, edital de concorrência pública nº 131/2008 de Belo Horizonte - essa “foi a primeira capital do Brasil a realizar uma licitação para os serviços de transporte público urbano e a **única a realizar uma segunda licitação com modelos distintos de contratação, remuneração e reajuste tarifário**” (Couto, 2011). Os modelos citados por Couto (2011) foram desenvolvidos ao longo dos últimos 30 anos e serão pormenorizados em capítulo específico.

Por fim, após apresentar os principais aspectos jurídicos atinentes ao mercado de Transportes Públicos, passar-se-á a análise da teoria econômica pertinente.

3. Teoria Econômica Aplicada ao Transporte Público

Como evidenciado no capítulo anterior,

o setor de transporte público de passageiros exerce papel fundamental de integração do tecido urbano, afetando diretamente a produtividade das demais atividades econômicas, em função da sua própria qualidade e produtividade (AZAMBUJA, 2002).

Além do mais,

as cidades existem devido à economia de aglomeração associada às atividades produtivas, comerciais e de serviços (educação, saúde e lazer) instaladas no respectivo núcleo urbano ou sua área de influência. A dinâmica de crescimento e melhoramento dessas atividades socioeconômicas determina o volume de empregos que são fornecidos à comunidade e influencia condições que favorecem ou estagnam o crescimento demográfico (migração, taxa de natalidade e mortalidade). Nesse contexto, o transporte urbano, como atividade meio, tem o grande escopo de interconectar pessoas ou bens, através desses mesmos centros de atividades socioeconômicas – estudo, trabalho, lazer, etc. – e por sua vez ligá-los com as áreas de moradia – bairros (BUSTAMANTE, 2007).

As duas citações acima definem o escopo do estudo da teoria econômica aplicada ao transporte público urbano de passageiros, indicando ser o transporte público uma atividade meio com objetivo específico de realizar os deslocamentos cotidianos. Caso comparássemos as cidades às fábricas, poderíamos dizer que o transporte público são as esteiras que deslocam os insumos durante o processo de produção da indústria.

Explorando ainda mais as definições, observa-se que como atividade meio, o transporte público atinge a uma população específica que forma a demanda. Para atender a essa demanda faz-se necessário ofertar o serviço (as empresas) e organizar o mercado (por

isso atentar às estruturas de mercado do setor transporte urbano). Ainda, ressaltando o aspecto de atividade intermediária, tem-se que a possibilidade de produção do serviço de transporte pode influenciar a decisão de outras empresas, e, assim, caracterizando tal influência como uma externalidade.

Pelo exposto acima tem-se que:

A teoria econômica da regulação visa apontar linhas de ação, quando e como o Estado deve se apresentar para intervir no processo econômico, com vistas a combater as falhas de mercado, restabelecer o equilíbrio no mercado ou entre os vários mercados e impulsionar o desenvolvimento econômico, garantindo, porém, sua estabilidade e sustentabilidade (Orrico Filho et. al. 2000).

Dessa forma, o restante do capítulo ater-se-á a discussões econômicas aplicas ao mercado de transporte público, iniciado por uma discussão a respeito da estrutura de mercado (com ênfase na discussão sobre a existência ou não de Monopólio Natural), passando por uma breve caracterização da oferta e demanda, seguindo para algumas possíveis externalidade tanto positivas quanto negativas e, por fim, tratando de políticas econômicas (na penúltima parte) e assimetria de informação (na última).

3.1. Estrutura de Mercado

O estudo da ciência econômica se dá a partir de definições de modelos representativos de fenômenos sociais, que nessa tese objetiva representar o mercado de transporte público urbano de passageiros no Brasil, como se dão os aumentos e analisar uma forma alternativa de precificação (a fórmula paramétrica de Belo Horizonte). Como todo modelo, o objetivo é retratar o mais fielmente possível uma determinada “situação” que,

nesse caso, é o mercado no qual estão inseridos tanto empresas que prestam o serviço, os agentes reguladores (estado) e a demanda atendida (a população em geral). Contudo, em decorrência das simplificações necessárias, os modelos tendem a perder a capacidade de representar a realidade, mas isso não impede sua utilização nem extinguem seu valor.

Quando os estudos abordam o tema Estrutura de Mercado na indústria do transporte público, o que se observa é uma certa dificuldade em adequar modelos preconizados em teoria econômica com a realidade observada. Assim, observa-se da literatura um embate sobre a existência ou não de monopólios naturais.

De acordo com BRASILEIRO (1995) apud VERRONI (2006) o transporte público urbano de passageiros pode ser considerado como um monopólio natural. Isso porque sua produção é indivisível, a ocupação da infra-estrutura viária é comum a vários operadores e seus veículos podem operar em diversas linhas, entre outras características.

Um outro ponto de vista pode ser observado no trecho transcrito a seguir:

Para MÜLLER (1996), o mercado de transporte urbano por ônibus não possui características de monopólio natural, porque as possíveis economias de escala não são significativas sob o ponto de vista dos custos, pois são sempre relativos à dimensão da frota de ônibus e da quilometragem percorrida, não apresentando evidências de que o porte das instalações proporcione ganho. (GOMIDE, 1998).

Em complemento ao ponto de vista de Müller, extrai-se de Varian (2006), em seu livro de Princípios Básicos de Microeconomia, que quando há grandes custos fixos e custos marginais pequenos, pode-se obter com facilidade a situação de Monopólio Natural. O

mesmo autor complementa que se o Monopolista Natural operar onde o preço se iguala ao custo marginal, ele alcançará um nível eficiente de produção, mas não conseguirá cobrir seus custos. Por outro lado, caso o mesmo opere num nível de preço igual ao custo médio, ele cobrirá os custos, mas produzirá muito pouco em relação a quantidade eficiente.

Um outro ponto de vista seria considerar o mercado de transporte urbano como sendo um Monopólio. De acordo com Pindyck (2010) o monopólio é um mercado no qual existe apenas um vendedor ou poucos ofertantes, mas muitos compradores. Assim, como existem poucos produtores, a curva de demanda com que se deparam é a própria curva de demanda de mercado, a qual relaciona o preço recebido pelo monopolista com a quantidade a ser vendida por ele.

Continuando a luz do texto microeconômico de Pindyck (2010):

O poder de monopólio esta baseado na capacidade que a empresa tem de definir o preço acima do custo marginal e que a quantidade em que o preço ultrapassa o custo marginal depende do inverso da elasticidade da demanda com a qual a empresa se defronta. Quanto menos elástica for a curva de demanda da empresa, maior poder de monopólio ela terá.

Os economistas discutem também os custos sociais do poder de monopólio; porém, para levar a cabo tal conceito, seria necessário comparar um mercado operando de forma competitiva e um no qual operasse uma empresa (monopólio). Comparar-se-ia as curvas de demanda desses mercados para encontrar o peso morto, sendo esse o custo social dessa ineficiência. Entretanto, dificilmente encontraremos, no mercado de prestação de serviço de transporte público, mercado operando em concorrência perfeita.

De toda sorte, pode-se extrair que, em geral, num mercado monopolizado, a quantidade ofertada será menor e o seu preço maior do que quando comparados à quantidade e o preço de um mercado competitivo. Assim, provavelmente, o mercado de transporte público urbano nas diversas cidades está operando com preços acima do que do custo marginal e, assim, gerando lucros extraordinários. E, devido às barreiras a entrada de novos *atores*, não espera-se que esse lucro seja alvo de concorrência.

E, de acordo com Variam (2006), pode parecer que regular um monopólio (sendo ele natural, ou não) para eliminar possíveis ineficiências seja muito fácil – tudo que o regulador tem a fazer é igualar o preço ao custo marginal, e a maximização do lucro fará o resto. Infelizmente, essa análise deixa a margem um importante aspecto do problema: pode ser que o monopolista obtenha lucro negativo a tal preço.

Ainda que os diversos estudiosos dos transportes urbanos não convirjam para uma definição única da estrutura de mercado no setor de transporte público, é inegável que, hoje, as empresas desse mercado operam numa estrutura monopolizada com um pequeno número de ofertantes do serviço e uma gama muito grande de consumidores. Além disso, como é um serviço concedido ou permitido, observa-se fortes barreiras a entradas de novos competidores.

Assim, devido ao custo social do monopólio, ou seja, o peso morto gerado por preços praticados acima do que seria praticado num mercado em concorrência perfeita é que foram criadas leis antitruste que evitam que determinadas empresas acumulem excessiva quantidade de poder de monopólio. Ainda segundo Pindyck (2010), tal fato normalmente é observado em mercados que apresentam monopólios naturais.

Isso posto, a próxima parte da dissertação versará sobre as conseqüências de um mercado estruturado em forma de monopólio – como é o caso do Transporte Urbano em quase todo o mundo –, mais especificamente as falhas de mercado (assimetria de informação e externalidades).

3.2. Assimetria da Informação

A estrutura monopolizada do mercado de Transporte Público Urbano de Passageiros, como visto na parte anterior desse estudo, podem ter conseqüências maléficas para os usuários desse serviço; normalmente, mercados monopolizados apresentam preços acima do que seria cobrado em mercados operando em estrutura do tipo concorrência perfeita, ou seja, há lucros extraordinários para os fornecedores com perda de excedente do consumidor.

Assim sendo,

a União promulgou uma legislação que modifica a forma das delegações (concessão, permissão e autorização), e da contratação dos serviços, visando harmonizar as relações entre o poder público e o setor privado. Um dos objetivos dessa legislação é o de facilitar, ou melhor dizendo, fomentar a eficiência, com a introdução da concorrência entre empresas, necessitando a delegação da licitação para a contratação, sendo este o momento para a competição do mercado e não no mercado, que é uma concorrência predatória e ruínosa. Existe também, implícita na legislação, a introdução de um choque de gestão, tanto para as delegatárias, como para os órgãos gestores (GOMIDE, 1998).

Ou seja, o legislador brasileiro buscou criar mecanismos a fim de proteger o consumidor (usuário pagante do serviço de transporte). Para tal, o “policymaker” criou tal artifício objetivando incentivar a concorrência no momento da delegação e que isso ocorra de

tempos em tempos. Assim, haveria concorrência no momento da delação e evitaria que a operação do serviço fosse prejudicada com concorrência entre empresas no dia-a-dia o que poderia causar outros problemas (excesso ou falta de veículos em operação, degradação do serviço, concorrência predatória, etc.).

Complementando esse mesmo raciocínio, de acordo com ORRICO e SANTOS (1996), a regulação de um mercado existe para evitar ou suprimir as falhas de mercado não competitivo, como a provável formação de monopólios ou oligopólios ou mais precisamente, aos monopólios naturais e a concorrência ruínosa, entre outras.

Ademais, além da problemática das falhas de mercado (apresentada por Orrico), Marques (2009) destaca que assimetria de informação, externalidades, entre outros argumentos podem ser utilizados para justificar a existência de regulação, como é o caso envolvendo a tarifa que,

dentro da tarefa de regular, a questão dos preços é central, pois envolve aspectos do excedente e sua distribuição entre agentes. Por essa razão, dentre as atribuições do órgão regulador, destaca-se a tarefa de fixar regras tarifárias que conciliem os interesses dos consumidores e da firma regulada (MARQUES, 2009).

Esse excerto somado com os itens (já citados) apregoados por Gomide e Orrico vão ao encontro dos objetivos das agências reguladoras que foram criados no Brasil, principalmente, a partir do final da década de 90. Dentre elas, destaca-se no Brasil a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) e a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL); sendo que essa última publicou em 2005 que:

Reduzir a assimetria de informações e disseminar a cultura da regulação são

dois dos mais árduos e importantes desafios enfrentados por uma agência reguladora.

Assim sendo, observa-se que “as informações assimétricas são bastante comuns. Frequentemente, o vendedor de determinado produto conhece mais a respeito de sua qualidade do que o comprador.” (PINDICK, 2010)

Tal afirmação parece ser bastante óbvia, uma vez que todo o risco do negócio é de responsabilidade do empresário; dessa forma, espera-se que ele tenha domínio completo sobre todas as informações relevantes e pertinentes à empresa.

Por conseguinte, o mercado de transporte público urbano, assim como em outros mercados com preços administrados, padecem do problema de informações assimétricas, exatamente como define Pindick – o prestador de serviço de transporte público urbano conhece muito mais fielmente sua estrutura de custos que o regulador.

E, normalmente, o que se observa no Brasil, devido à legislação determinar que os municípios são os responsáveis por delegar o serviço de transporte urbano (diferentemente do que ocorre no mercado de telecomunicações e de energia elétrica), a estrutura administrativa e o poder econômico das empresas pode, em muitos casos, se sobrepuja ao do regulador, tornando-o esse (o regulador) uma “presa” fácil para aquele (o empresário).

Além do mais, como evidencia Giambiagi e Além (2008), ao tratar das regras de reajuste de tarifas, que tanto o modelo de *cost plus* quando o modelo de tarifação com base no custo marginal apontam para uma maior detenção de informações por parte da

empresa quando comparado ao regulador, o que apenas corrobora o que foi observado nos livros teóricos de microeconomia.

Então, num ambiente em que o empresário tem mais informações que o regulador, a probabilidade de que a tarifa fique acima da tarifa que deixaria o mercado com lucro extraordinário zero fica bastante reduzido. A teoria econômica aponta para assimetria de informação entre o regulador e o regulado (que tem maior acesso a informações) e captura do ente político pelo empresário como dois dos principais pontos ao qual esse mercado pode estar sendo infligido.

Ademais, dentro da teoria da assimetria de informação, destacam-se dois pontos, que serão apresentados a seguir, conhecidos como: problema do agente-principal e *moral hazard* (risco moral).

3.2.1. Problema do Agente-Principal

Até o presente momento, foi examinada a relação entre empresário e o regulador, e como detenção de maior conhecimento das informações (entre elas, características da receita e das despesas) por parte daquele, pode ser maléfico para o consumidor; contudo, há outra relação a ser examinada: a do regulador com o usuário.

Denomina-se essa teoria de Problema do Agente-Principal e, como exposto num artigo de 1976 intitulado *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure*, pode ser definida:

*We define an agency relationship as a contract under which one or more persons (the principal(s)) engage another person (the agent) to perform some service on their behalf which involves delegating some decision making authority to the agent. If both parties to the relationship are utility maximizers, **there is good reason to believe that the agent will not always act in the best interests of the principal.** The principal can limit divergences from his interest by establishing appropriate incentives for the agent and by incurring monitoring costs designed to limit the aberrant activities of the agent. In addition in some situations it will pay the agent to expend resources (bonding costs) to guarantee that he will not take certain actions which would harm the principal or to ensure that the principal will be compensated if he does take such actions. However, it is generally impossible for the principal or the agent at zero cost to ensure that the agent will make optimal decisions from the principal's viewpoint. (JENSEN et. al., grifo nosso, 1976)*

Aludindo ao mercado de transporte público, pode-se correlacionar *agente* como sendo o órgão gestor (da figura 1 do capítulo 1) e *principal*, os usuários. Assim, há uma grande chance de os interesses do agente ser diverso dos daquele que ele representa.

E como destacado, existem fortes razões para acreditar que os atos e posicionamentos tomados pelo órgão gestor não seriam os que maximizaria o bem estar dos usuários de transporte público.

Por fim, pode-se constatar ineficiências no mercado de transporte público não só devido as relações de agência, mais também dada a possibilidade de risco moral que será analisado na próxima parte.

3.2.2. Risco Moral

O risco moral, assim como o problema do agente-principal, decorre do alto custo (ou mesmo da impossibilidade) dos participantes do mercado obterem informações completas sobre todos os atores. Dessa forma, as ações de uma parte (por exemplo: das

empresas operadoras do serviço de transporte urbano), podem não ser observadas pela outra (que tanto pode ser o órgão regulador, como o próprio usuário), e isso pode influir na magnitude de pagamento (do valor de outorga ou mesmo do valor da tarifa).

Um exemplo de risco moral pode ser extraído de KUPFER (2002) e ocorre quando uma empresa fornecedora de um insumo a um preço fixo reduz o nível de qualidade para reduzir custos. Aplicando o exemplo ao mercado de transporte público, é provável que as concessionárias optem por não oferecer a qualidade do serviço prometida na licitação a fim de reduzir custos e aumentar os lucros.

Diante de tal teoria, caso o órgão regulador pudesse monitorar o comportamento da empresa operadora de forma eficiente, provavelmente o mercado atingiria o equilíbrio entre oferta e demanda num ponto onde a tarifa cobrada é menor que a vigente e a oferta do serviço maior (mais usuários seriam atendidos pelo serviço).

O risco moral, bem como o problema do agente-principal procuram explicar o porquê de, na presença de assimetria de informação, empresas agirem de forma a gerar mercados ineficientes. Contudo, a ineficiência de mercado não se restringe a esse ponto, abarcando também as externalidades que é tema da próxima parte.

3.3. Externalidades

Juntamente com as falhas de mercado, o estudo das externalidades geradas pelo mercado de transporte público se faz relevante dado o conjunto de fatores que são afetados por esse mercado. Nessa discussão, muitas vezes, ressaltam-se apenas fatores

como congestionamento ou barulho gerados pelos ônibus, contudo há uma gama bastante relevante de externalidades positivas geradas pelo transporte público. Nesse contexto, de acordo com Nassi, observa-se:

O transporte público é usualmente visto como um serviço oferecido para a camada da sociedade que possui menor renda. Por outro lado é muito mais eficiente que os automóveis em termos de congestionamento e externalidades (Nassi et al, 2009).

Dessa passagem, pode-se deduzir que transporte público gera menos externalidades negativas que os automóveis. Sendo que, “de modo bastante genérico, diz-se que existe externalidade toda vez que o consumo ou a produção de um bem por alguém afeta a satisfação de outra pessoa fora do mercado” (Guimarães, 2008). Ou seja, externalidade pode ser entendido como o “efeito colateral” oriundo de ações privadas.

Ainda segundo Guimarães (2008), “entre todas as externalidades associadas ao transporte urbano, o congestionamento é apontado como a principal e mais importante fonte de custos externos que os condutores de veículos se impõem.”

Nessa seara, Azambuja (2002) expressa que

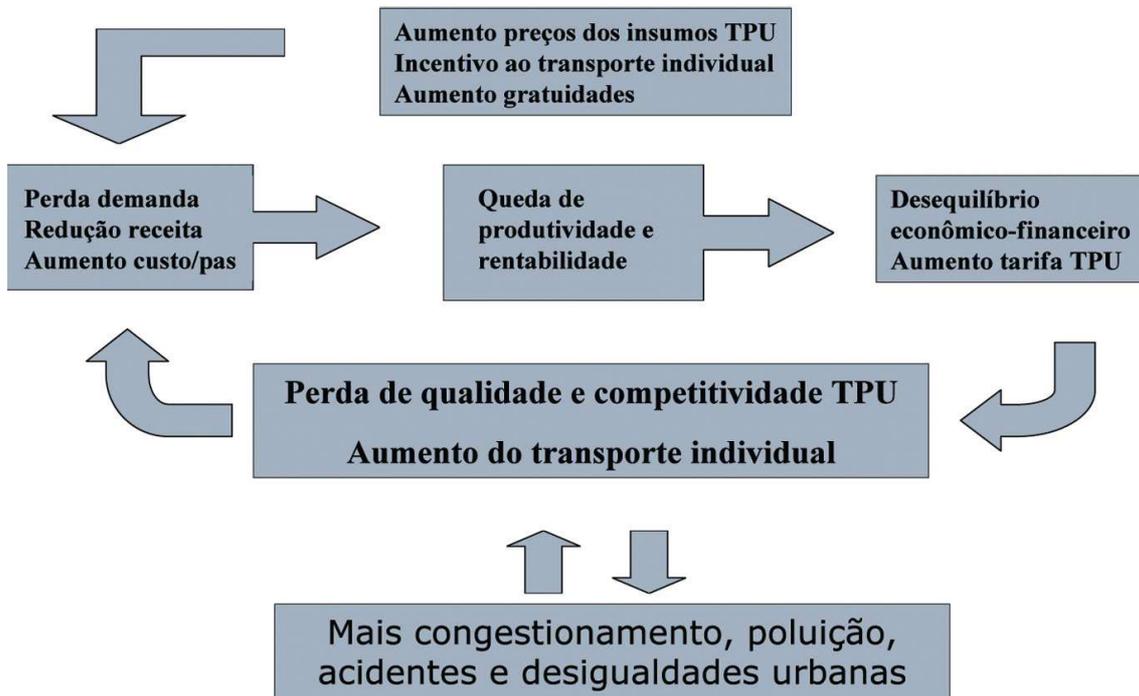
a idéia de que os ônibus poluem, incomodam, provocam intrusão acústica e visual, degradando as áreas lindeiras aos seus percursos, fazendo com que uma série de restrições sejam criadas, essas intervenções, erroneamente, praticamente só beneficiam o transporte privado. Nas áreas centrais, com frequência, vê-se creditada aos ônibus a responsabilidade pelas suas degradações, em abordagens que ignoram o elevado percentual da área urbana destinada aos veículos privados, tanto para circulação como para estacionamentos.

A visão, muitas vezes distorcida por parte da população em geral, de que meio de transporte realmente impõe um maior custo social, gera um padrão de mobilidade baseado no transporte individual. Ademais, algumas iniciativas governamentais incentivam a utilização de transporte público, recentemente observou-se a redução de IPI dos automóveis com o fim de aquecer a economia.

Assim, esse padrão de mobilidade baseado no uso intensivo de transporte motorizado individual acarreta uma série de externalidades negativas para as cidades, segundo o IPEA (2011). Em decorrência disso, é imposto aos outros atuantes do mercado custos mais elevados, a exemplo de: custos ambientais, perdas de tempo com os congestionamentos urbanos e aumento dos acidentes de trânsito.

O conjunto de ações apresentadas a seguir pode ser representada a partir da figura 4 que representa um ciclo de perda de produtividade do transporte urbano:

Figura 4 - Ciclo Vicioso da perda de competitividade do transporte urbano



Fonte: IPEA, 2011

Como se pode observar, mais externalidades negativas (congestionamento, poluição, acidentes e desigualdades urbanas) são conseqüências diretas da perda competitividade e qualidade do transporte público urbano juntamente com o aumento no uso do transporte individual. E contribuem para esse cenário a atual Política Tarifária ou falta dela com aumento de gratuidades e incentivo ao transporte individual, além do aumento do preço dos insumos; todos os fatores apresentados atuando em sinergia levam a perda de demanda, redução da receita, aumento do custo por passageiro e queda de produtividade e rentabilidade. Por fim, dada a Estrutura Tarifária normalmente imposta ao setor no Brasil, o aumento do custo é repassado ao usuário que pode optar por utilizar o transporte individual e assim o ciclo se fecha trazendo, conseqüentemente, mais externalidades negativas.

Por outro lado, é de se esperar que

a sociedade mais ampla, por sua vez, é que, em última instância, arcará com os custos dos investimentos pesados e das eventuais externalidades negativas decorrentes do sistema de transportes. Interessará à sociedade, permanente melhoria da acessibilidade geral e maximização de outros resultados positivos (empregos, chances de negócios, etc), além da minimização dos impactos negativos (poluição, engarrafamento, acidentes, perda de áreas potencialmente produtivas para o sistema, danos a patrimônios ou naturais, etc) Azambuja (2002).

Assim, é possível concluir, a luz do que foi exposto até o presente momento, que a estrutura de mercado, externalidades e falhas de mercado estão diretamente correlacionadas com as definições de política tarifária (ou sua falta) e, também, da estrutura tarifária. E, ainda que o legislador federal tenha editado leis (8666/93 e 8987/95) visando regular o setor, o que se observa atualmente é a escassez de processos licitatórios e perda de qualidade e competitividade dos transportes públicos urbanos.

Com esse panorama, o estudo pormenorizará e comparará os modelos de determinação e reajuste tarifários e procederá a averiguação das conseqüências para o mercado de transporte público (envolvendo os três principais atores) dos diferentes modelos.

4. Modelos de Determinação e de Reajuste da Tarifa

A tarifa do transporte público urbano de passageiros é a principal fonte de financiamento para as empresas que operam nesse mercado. E, devido a determinações jurídicas (a regulamentação do mercado de transporte urbano visto no capítulo 2), fica a cargo dos municípios brasileiros determinar o valor a ser cobrado pela prestação do serviço.

De acordo com Soares (2009), o método mais utilizado pelos órgãos gestores para a definição de tarifas de ônibus urbano é a “Planilha de Cálculo Tarifário – Instruções Práticas e Atualizadas”, criada pela Empresa Brasileira de Planejamento (GEIPOT), e atualizada em 1994 e em 1996.

Contudo, existem outras metodologias que podem ser utilizadas para o cálculo de preços administrados (utilizados, por exemplo, por agências reguladoras como a ANTT, ANATEL e ANEEL), a saber:

a. Price Cap: “o regulador define um teto inicial para a tarifa da concessionária, cujo valor é periodicamente reajustado com base em um índice de preços ao consumidor descontado de um fator de produtividade X.” (Sales, 2011). De acordo com o Instituto Acende (2007), dado o ajuste da correção à um índice de produtividade pré-definido esse método também pode ser denominado como Regulação por Incentivos.

b. Licitação Competitiva: “adotar o critério de menor tarifa média para os candidatos, selecionando aquele que apresentar maior eficiência no processo de competição para entrada no sistema” (Soares, 2009).

Por último, contudo não exaurindo a totalidade de metodologias, apreendemos de Soares (2009) uma definição daquela que, indubitavelmente, se configurou na mais utilizada técnica de determinação de preços do transporte público urbano: Custos Médios.

Os custos são apurados através de planilhas, em que é fixada uma taxa de retorno sobre o capital investido e a tarifa é calculada dividindo-se o custo do serviço pela quantidade de passageiros pagantes. A vantagem desse método é a cobertura integral dos custos, acompanhando variações ao longo do tempo. Por outro lado, esse método incentiva a não racionalização de recursos por parte do operador, uma vez que redução do custo pode levar à redução de receita total, não estimula a eficiência produtiva, dificulta a quantificação dos custos reais e exige uma grande atuação dos órgãos regulares no que diz respeito a negociações de reajuste das tarifas. Este é o método mais utilizado nas cidades brasileiras.

Do excerto acima extra-se que a metodologia mencionada – que é similar a *cost plus* e que é a base para a planilha GEIPOT – tem alguns pontos positivos (como a cobertura integral dos custos), contudo apresenta alguns pontos negativos (como a não racionalização do sistema). Da mesma forma, as demais metodologias para precificação da tarifa também apresentam tanto fatores positivos quanto negativos, cabendo ao gestor analisar e escolher qual é o que melhor se é a mais adequada a cada situação.

Assim, com o fim de comparar as metodologias de determinação e reajuste tarifário, apresentar-se-á tanto a metodologia empregada no modelo GEIPOT, pormenorizando seus atributos; quanto o modelo usado em Belo Horizonte (previsto no edital de

concorrência pública nº 131/2008). Por fim, serão apresentados os modelos empregados pela ANTT (para o Cálculo Tarifário do Setor de Transporte Rodoviário Interestadual e Internacional de Passageiros – Percursos Superiores a 75 Km) e pela ANEEL (para Tarifas de Fornecimento de Energia Elétrica).

4.1. Modelo GEIPOT

“A metodologia de cálculo tarifário utilizada atualmente pela maioria das cidades brasileiras – conhecida como planilha GEIPOT – tem sido considerada obsoleta por gestores e especialistas do setor.” (Ministérios das Cidades, 2006)

A transcrição do excerto retirado da publicação do Ministério das Cidades intitulada como Proposta de Barateamento das Tarifas do Transporte Público Urbano, tem o objetivo de evidenciar dois pontos: primeiramente, constata-se a utilização da metodologia planilha GEIPOT como principal instrumento de mensuração da tarifa no Brasil, e logo em seguida, exacerba-se a opinião de sua obsolescência pela maioria dos gestores e especialistas.

Adicionalmente, a FGV em seu relatório cujo objetivo era realizar uma Análise Econômico-Financeira do Sistema de Transporte Coletivo por Ônibus de Salvador (em 2006), fez a seguinte ponderação acerca da metodologia GEIPOT:

Desde 1994, poucas têm sido as iniciativas dos órgãos públicos municipais em acompanhar as mudanças conjunturais da área de transporte público urbano e implementar alterações/adaptações no atual modelo econômico, de forma a refletir, com maior exatidão, a estrutura de custos desse setor da economia. Vem ocorrendo, portanto, um relativo esgotamento desse modelo e a sua conseqüente

falha em refletir, de forma apropriada, os custos que, efetivamente, mais oneram a atividade de transportes urbanos.

Voltando ao relato do Ministério das Cidades (2006), nessa forma de cálculo

os custos médios, fixos e variáveis, incorridos na produção do transporte são todos repassados aos usuários pagantes, premiando a ineficiência das empresas mal geridas por meio da necessidade de reajustes constantes no valor das tarifas e ao mesmo tempo não repassando aos usuários os ganhos de produtividade das empresas que se beneficiam das melhorias na rede e na infra-estrutura promovidas pelo poder público, (...) a ineficiência das empresas permeia o cálculo tarifário na maioria dos itens que o compõem.

Embora todos esses inconvenientes (que não se esgotam aqui) tenham sido evidenciados ao longo das últimas duas décadas, observa-se que ainda há a predominância dessa metodologia de rateio de custos pela demanda pagante (como ocorre na “metodologia GEIPOT”). Pode-se comprovar tal fato a partir do trabalho publicado em março de 2011 pelo IPEA, donde extrai-se que a tarifa de equilíbrio atualmente praticada é aquela cujo “valor cobrado dos usuários pagantes assegura arrecadação igual ao custo total do sistema em determinado período de tempo”. (IPEA, 2011)

Assim, para o cálculo da tarifa a ser cobrada, aplica-se a seguinte fórmula:

Fórmula para o Cálculo da Tarifa de Equilíbrio

$$Tar = \frac{C_{km}}{IPK_e} = \frac{\frac{CT}{Km}}{\frac{Pe}{Km}} = \frac{CT}{Pe}$$

Fonte: IPEA (2011)

Sendo:

CT: custo total.

Pe: número de passageiros equivalentes – cálculo considerando o percentual de benefício tarifário de cada pagante.

Ckm: custo quilométrico.

IPKe: índice de passageiros por quilômetro equivalente.

A análise da fórmula apresentada pode ser usada para comprovar as principais críticas a metodologia ora estudada. Inicialmente, a partir da observação do numerador da função (que quanto maior, refletirá numa maior tarifa), percebe-se que variações no Custo Total são repassadas diretamente a tarifa. Assim, empresas ineficientes sobrevivem no mercado pois tem todo o seu custo repassado ao passageiro pagante, ao passo que empresa com estrutura de custos mais enxuta obtêm lucros extraordinários (ou seja, retorno financeiro maior que o previsto no edital).

Indo além na análise desse quesito, há um incentivo perverso em aumentar os custos e, com isso, aumentar a tarifa, que é conhecido como efeito Averch-Johnson, que assegura que: “firms would choose too much capital relative to other inputs. As a result, the output would be produced at an inefficiently high cost” (Viscusi, 1995).

Já quando passasse à análise do denominador (que quanto maior, menor a tarifa resultante), encontra-se o passageiro equivalente. Dessa forma, a perda de demanda tem impacto inversamente proporcional ao aumento da tarifa.

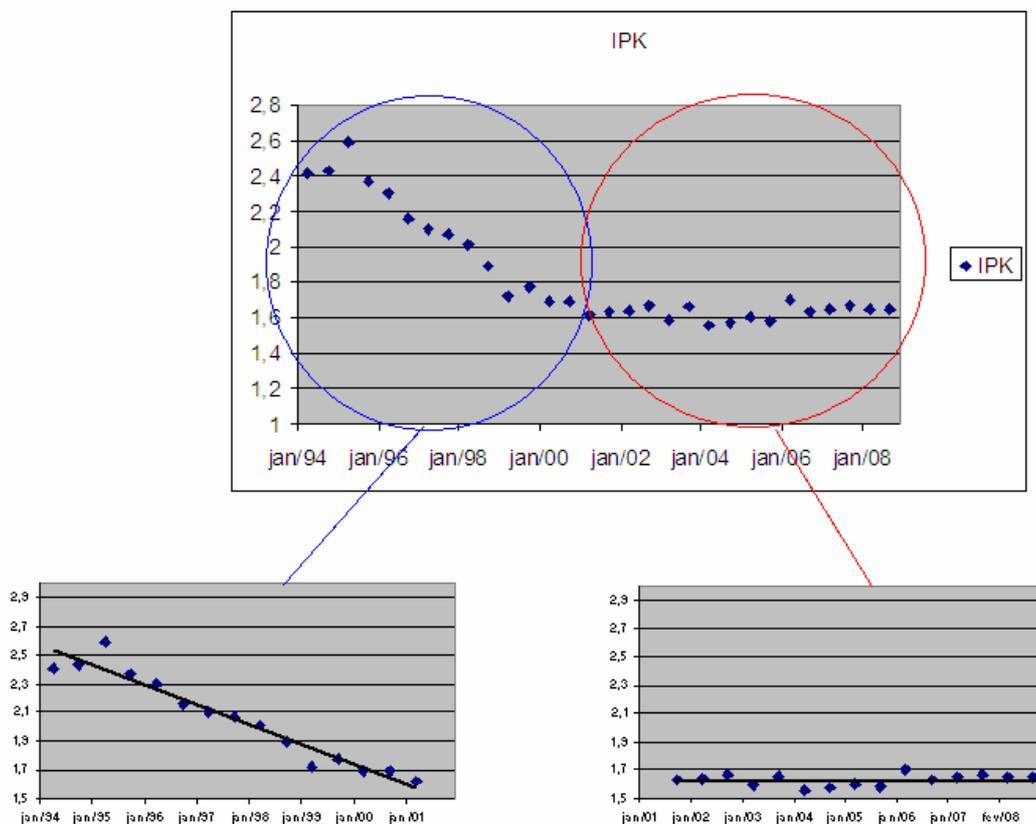
A soma desses dois fatores, leva a um espiral no qual: perda de eficiência acarreta aumento do custo e da tarifa, o que expulsa demandantes do serviço; em consequência da diminuição do número de pagantes a tarifa mais uma vez é afetada positivamente; assim a ineficiência do setor tende a permanecer nesse ciclo.

Dessa forma, tanto o aumento no custo de qualquer componente de produção do transporte como qualquer queda na demanda pagante ou no IPK² – que funciona como uma proxy de produtividade – conduzem a um desequilíbrio financeiro do sistema que tende a ser recuperado com o aumento da tarifa. (IPEA, 2011)

A fim de ilustrar os fatos aqui relatados, recorreu-se ao Anuário NTU 2009-2010, onde pode ser observado uma queda na quantidade de passageiros transportados por quilômetro de quase 40%.

² IPK: Índice de passageiros por quilômetro.

Gráfico 2 - Índice de Passageiros por Quilômetro (Abril e Outubro de 1994 a 2009)



Fonte: NTU (2010) com adaptações

Além disso, ainda de acordo com a Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos, “o custo por quilômetro percorrido em 2009 acompanhou a tendência de crescimento acentuado nos últimos anos. (...) em 2009 foi verificado um novo nível máximo no custo/km, chegando em R\$ 4,96”. Sendo que o valor observado em abril de 1995 era de R\$ 4,21, de acordo com o mesmo anuário.

A partir desses dados apresentados pela NTU, estimou-se qual seria a tarifa de equilíbrio hipotética caso a fórmula prevista na publicação do IPEA fosse empregada.

Tabela 1 - Tarifa de Equilíbrio com dados da NTU 2010

	abr/95	out/09	Variação
CKm	4,21	4,96	18%
IPK	2,59	1,60	-38%
<i>Tar</i>	1,63	3,10	91%

	abr/95	abr/01	Variação
CKm	4,21	4,41	5%
IPK	2,59	1,62	-37%
<i>Tar</i>	1,63	2,72	67%

Fonte: Elaboração própria

	out/01	out/09	Variação
CKm	4,27	4,96	16%
IPK	1,63	1,60	-2%
<i>Tar</i>	2,62	3,10	18%

Utilizou-se o IPK e não o IPKe devido à falta de dados sobre gratuidade; contudo, se pressupusermos que, nesse ínterim, o percentual de passageiros pagantes em relação ao total de passageiros transportados se manteve constante, a utilização do IPK em nada afeta a variação encontrada na tarifa de equilíbrio. Além disso, dividiu-se o período sob análise em dois devido a clara mudança na tendência de queda para estabilidade do IPK.

De posse desses dados, observa-se que a apregoada perda de eficiência evidenciada anteriormente pode ser comprovada ao constatar que entre abril de 1995 e abril de 2001 houve uma queda de 37% no índice de passageiros transportados, ao passo que entre outubro de 2001 até outubro de 2009 tem-se uma maior variação nos custos por quilometro, a soma desses dois efeitos refletiram na tarifa de equilíbrio calculada quase duas vezes maior em outubro de 2009 se comparada ao mês de abril de 1995.

Assim, esse exercício corrobora alguns dos questionamentos apresentados sobre a metodologia GEIPOT, dentre eles: a perda de eficiência e o efeito Averch-Johnson. Contudo, esse metodologia é amplamente utilizada, em parte, esse fato se deve aos

antigos editais que ainda vigoram no país (o costume) e a simplicidade de aplicação da metodologia.

Indo além, no que concerne a utilização dessa metodologia, cidades de maior porte (como é o caso de Belo Horizonte) tem estrutura administrativa mais desenvolvida, conta com especialistas e equipamentos mais sofisticados, sendo, assim, capazes de administrar sistemas de transporte complexos quando comparando-as às cidades de menor porte e, por isso, tem inclinação (e recursos) a buscar novas metodologias para determinação da tarifa de transporte urbano e/ou seus aumentos.

Já para cidade de menor porte (que detêm menores recursos humanos e financeiros), atualmente, não existe mais a figura de um gestor mais robustos pertencente a entes mais graduados da federação (como era o caso da extinta Empresa Brasileira de Transportes Urbanos, ligada ao governo federal) que poderiam ser capazes de dar o suporte necessário ao planejamento dos sistemas de transporte bem como a realização de licitações nos moldes de lei 8987/95.

Visto que o objetivo precípua dessa parte da dissertação é apresentar, sinteticamente, os principais itens que compõem a metodologia GEIPOT, a seguir, passar-se-á para a análise dos itens que compõe o custo total (decompondo-o em subgrupos) a fim de facilitar uma posterior comparação entre a metodologias de precificação.

4.1.1. Decomposição do Custo Total

A decomposição de o custo total objetiva analisar quais são os custos abarcados na metodologia GEIPOT. Para tal, utilizou-se como referencial a Planilha de Cálculo de Tarifas de Ônibus Urbanos³.

Assim, tem-se que o Custo Total é a soma do Custo Variável Total com Custo Fixo Total, que se subdividem em:

- Custo Variável Total:
 - Combustível;
 - Lubrificantes;
 - Rodagem;
 - Peças e Acessórios.
- Custo Fixo Total:
 - Depreciação;
 - Remuneração;
 - Despesas com pessoal;
 - Despesas administrativas.

Além disso, para totalizar todos os dispêndios, faz-se a soma dos tributos incorridos.

A fim de analisar qual é o percentual de participação de cada um dos itens previsto na metodologia GEIPOT, buscou-se a tabela apresenta a seguir onde se observa a estrutura de custos média dos principais sistemas de ônibus urbanos brasileiros apresentada na série “Textos para Discussão: CEPAL/IPEA”.

³ Planilha elaborada pelo Grupo de Trabalho – GT instituído pela portaria nº 644/MT, de 9 de julho de 1993, do Ministério dos Transportes.

Tabela 2 - Composição de custos da tarifa de ônibus urbano – Brasil 2008

Componentes de custo	Incidência sobre a tarifa (%)
Pessoal e encargos	40 a 50
Combustível	22 a 30
Impostos e taxas	4 a 10
Despesas administrativas	2 a 3
Depreciação	4 a 7
Remuneração	3 a 4
Rodagem	3 a 5
Lubrificantes	2 a 3
Peças e acessórios	3 a 5

Fonte: IPEA, 2011

Pode ser observado na tabela 2 que: aproximadamente 50% do valor da tarifa é de responsabilidade da rubrica “Pessoal e encargos” e 10% do custo total se deve, apenas, ao pagamento de encargos sociais. Já as demais rubricas variam em torno de 4%.

Após discriminados os custos passa-se a análise do modelo previsto no edital de licitação do sistema de transporte urbano da cidade de Belo Horizonte.

4.2. Modelo Belo Horizonte - Análise do Modelo

O modelo de determinação da tarifa do transporte urbano em que se baseia a planilha GEIPOT vem sofrendo crítica há muitos anos, como exposto em partes anteriores dessa dissertação. Assim sendo, metodologias alternativas de determinação e reajuste tarifário foram estudados. Como alternativa, encontra-se na literatura uma sistemática denominada de “Price Cap”, a qual vem sendo empregada em setores onde os preços

são administrados⁴, que é o que mais se aproxima do modelo empregado na concorrência pública ocorrida em 2008 na cidade de Belo Horizonte.

Dessa forma, com o intuito de embasar a discussão e propiciar a comparação entre as metodologias de determinação e reajuste tarifário, os próximos itens dessa parte do estudo serão dedicados a apresentar o modelo Price Cap e as nuances apresentadas na fórmula paramétrica empregada em Belo Horizonte.

4.2.1. Price Cap

A metodologia conhecida como preço teto (“price cap”) vem sendo empregada nos Estados Unidos desde a década de 1980 e, segundo Viscusi (1995), foi usado pela “the FCC is set so that AT&T is free to raise its price at the rate of inflation minus some amount selected to reflect expected productivity.”

Viscusi exemplifica que se o ganho de produtividade for de 3% e a inflação no mesmo período for de 5% a tarifa poderá ser aumentada em até 2% (= 5% - 3%), assim, “price cap regulation is viewed as providing incentives for the firms so regulated to be cost efficient.”

Muito embora essa metodologia traga incentivos a melhora na produtividade do setor, como efeito adverso tem-se que:

⁴ “refere-se aos preços que são insensíveis às condições de oferta e de demanda porque são estabelecidos por contrato ou por órgão público”.

Os preços administrados estão divididos nos seguintes grupos: os que são regulados em nível federal – pelo próprio governo federal ou por agências reguladoras federais – e os que são determinados por governos estaduais ou municipais.(...) Os preços controlados por governos subnacionais incluem a taxa de água e esgoto, o IPVA, o IPTU e a maioria das **tarifas de transporte público**, como ônibus municipais e serviços ferroviários.” (Banco Central do Brasil, 2010 – grifo nosso”).

é sempre mais lucrativo ofertar uma qualidade inferior àquela eficiente, pelo simples fato de que não sendo discriminador perfeito, embora um aumento na qualidade gere um incremento na demanda, o monopolista não consegue capturar o benefício dos consumidores intramarginais pela melhor qualidade. Economicamente isto sempre será vantajoso para a firma se a perda de receita derivada da redução na quantidade vendida (em função unicamente da redução na qualidade, mantido constante o preço) for menor do que a redução de custos provocada pela redução na quantidade vendida. Isto pode ser ineficiente, contudo, desde que a redução do excedente do consumidor (provocada pelo deslocamento para dentro da curva de demanda, permanecendo o preço constante) supere o aumento nos lucros. (ROVIZZI e THOMPSON, 1995 apud Sales, 2011)

Em outras palavras, a redução dos custos (cujo objetivo é aumentar o resultado econômico, mas gera perda de qualidade) acarretará em redução da receita. Contudo, como o objetivo do empresário não é maximizar receita e sim lucro, caso essa redução na receita seja menor que a redução do custo, o lucro do empresário aumentará.

Por isso, segundo Sales (2011) é recomendado que o modelos de reajuste tarifário baseados no “price cap” venham acompanhados de um aparato regulatório que fixe padrões mínimos de qualidade a serem atendidos pelas distribuidoras, sob risco de sanções e penalidades.

O modelo evidenciado aqui é a base da metodologia empregada pela BHtrans em Belo Horizonte em 2008, sendo que está previsto uma revisão tarifária anual baseada em índices de preços, contudo sem o fator X (que representa o repasse dos ganhos de produtividade para o público), sendo que quando do reajustes na tarifa, que ocorre a cada quatro anos, previu-se o repasse ao consumidor de uma parte desses ganhos.

Diante desse contexto, pormenorizar-se-á a seguir a metodologia de revisão e reajuste tarifário previsto no edital de concorrência pública nº 131/2008 da cidade de Belo Horizonte.

4.2.2. Modelo Belo Horizonte

O edital de concorrência pública nº 131/2008 que teve como fim selecionar as propostas mais vantajosas para concessão, pelo município de Belo Horizonte, dos Serviços Públicos de Transporte por Ônibus nas Redes de Transportes e Serviços⁵ (RTS).

O referido edital foi regido pelas Leis 8.987/1995 e 8.666/1993 e, ainda, introduziu outras determinações, as quais destaca-se: prazos e metas (“Os serviços serão concedidos pelo prazo de 20 (vinte) anos, a contar da data do início de operação”); condições gerais de participação (“Poderão participar da presente licitação todos os interessados que comprovarem garantia de proposta, habilitação jurídica, regularidade fiscal, qualificação técnica e econômico-financeira”); garantia de proposta (“valor de 0,02% (dois centésimos por cento) do valor estimado do contrato para a respectiva RTS”); qualificação técnica (“atestado, em nome do(s) Responsável(is) Técnico(s), firmado por ente público ou privado, que comprove desempenho anterior na prestação de serviço público de transporte coletivo urbano de passageiros por ônibus, pertinente

⁵ De acordo com a Cláusula 2ª - Das Definições Presente na Minuta de Contrato de Concessão do Serviço Público de Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus: REDE DE TRANSPORTES E SERVIÇOS (RTS): conjunto de LINHAS e ITINERÁRIOS existentes e a serem criados de transporte público coletivo de passageiros por ônibus, delegados à CONCESSIONÁRIA, compreendendo o conjunto dos potenciais USUÁRIOS, ESTAÇÕES DE INTEGRAÇÃO, PONTOS DE CONEXÃO, PONTOS DE PARADA e postos de venda e distribuição de créditos eletrônicos, conforme definido no Anexo I do Edital;

com o objeto da licitação, com, no mínimo, de 100 (cem) veículos em operação por dia”); além de apresentar proposta técnica e comercial.

Apesar da importância inequívoca das leis citadas no último parágrafo e das determinações presentes no edital, o presente estudo ater-se-á ao artigo 14 do edital que trata do equilíbrio financeiro-econômico da concessão, donde extrai-se:

14.1. As regras referentes ao REAJUSTE da tarifa, à REVISÃO DO CONTRATO e à revisão tarifária encontram-se estabelecidas nas cláusulas 11.3, 19 e 22 da minuta de contrato, Anexo IX deste EDITAL.

A cláusula 11.3 e 22 serão analisadas respectivamente nos itens 4.2.3 Revisão Tarifária e 4.2.4 Reajuste Tarifário. Já a cláusula 19 trata da Revisão do Contrato e que estabelece os fatos que dão direito às partes para que tal fato ocorra. Nota-se claramente a transferência de riscos do negócio para a concessionária, dentre eles tem-se:

19.4 São riscos assumidos pela CONCESSIONÁRIA, que não ensejarão a REVISÃO DO CONTRATO:

II. a variação da demanda dos USUÁRIOS pelos SERVIÇOS em proporções distintas das previstas nos estudos prévios desenvolvidos pelo PODER CONCEDENTE;

VI. a ocorrência de dissídio, acordo ou convenção coletiva de trabalho;

VIII. a variação das taxas de câmbio;

XI. os riscos decorrentes da contratação de financiamentos;

XVII. as ineficiências ou perdas econômicas decorrentes de falhas na organização operacional e programação dos SERVIÇOS realizados pela CONCESSIONÁRIA.

Assim, de acordo com essas normas a empresa vencedora do processo licitatório passa a assumir alguns riscos que antes (com a metodologia do GEIPOT) poderiam ser repassados anualmente a tarifa quando do seu reajuste. Ademais, observa-se que a tarifa poderá ser majorada por dois mecanismos, através de reajuste (conjuntura) e/ou de revisão (estrutura). Nos próximos itens serão esmiuçados ambos os mecanismos.

Revisão Tarifária

A revisão tarifária, de acordo com o Edital, objetiva “repassar ao valor da tarifa os ganhos de produtividade obtidos pela CONCESSIONÁRIA”. Sendo que ficou definido como “ganhos de produtividade”:

- a redução de custos na prestação dos SERVIÇOS, fruto da racionalização da operação e da instalação do SISTEMA INTELIGENTE DE TRANSPORTE⁶ (SITBus);
- os ganhos relativos às receitas alternativas, complementares e acessórias inerentes aos SERVIÇOS e decorrentes de projetos associados ou de outras atividades empresariais autorizadas pela BHTRANS.

⁶ SISTEMA INTELIGENTE DE TRANSPORTE: conjunto de sistemas, equipamentos, softwares, hardwares, dados, serviços, instalações e informações voltados para a gestão e fiscalização dos SERVIÇOS, em especial a cobrança eletrônica de tarifa, a gestão e a operação da frota e das instalações e a prestação de informações aos USUÁRIOS.

Desses ganhos, 50% pertencerão às concessionárias e o restante será apropriado pela tarifa.

Além disso, de acordo com a cláusula 22 em seu artigo primeiro, haverá uma revisão tarifária a cada 4 anos e, como o prazo de concessão é de 20 anos, esperas-se 4 revisões tarifárias.

Assim, possíveis distorções geradas pelo descolamento entre a fórmula paramétrica e a tarifa calculada pela metodologia *cost plus* podem ser corrigidas quando da revisão tarifária.

Reajuste - Fórmula Paramétrica

A fórmula paramétrica está presente no Anexo IX do Edital estudado e prevê os seguinte termos:

$$Pc = Po * (1 + (0,25 * (ODi - ODo) / ODo + 0,05 * (ROi - ROo) / ROo + 0,20 * (VEi - VEO) / VEO + 0,40 * (MOi - MOo) / MOo + 0,10 * (DEi - DEo) / DEo))$$

Onde:

Pc = Preço da Tarifa Calculada

Po = Preço das Tarifas vigentes em janeiro de 2008;

ODi = Número índice de óleo diesel; Fundação Getúlio Vargas - FGV / Preços por atacado – Oferta global – Produtos industriais. Coluna 54, relativo ao mês de novembro anterior a data de reajuste

ODo = Número índice de óleo diesel; Fundação Getúlio Vargas - FGV / Preços por atacado – Oferta global – Produtos industriais. Coluna 54, relativo ao mês de novembro de 2007.

ROi = Número índice de rodagem, Fundação Getúlio Vargas - FGV / IPA / DI Componentes para veículos – Subitem pneu, Coluna 25, relativo ao mês de novembro anterior a data de reajuste.

ROo = Número índice de rodagem, Fundação Getúlio Vargas - FGV / IPA / DI Componentes para veículos – Subitem pneu, Coluna 25, relativo ao mês de novembro de 2007.;

VEi = Número índice de veículo, Fundação Getúlio Vargas - FGV / IPA / DI Veículos Pesados para Transporte – Subitem ônibus, Coluna 14, relativo ao mês de novembro anterior a data de reajuste.

VEo = Número índice de veículo, Fundação Getúlio Vargas - FGV / IPA / DI Veículos Pesados para Transporte – Subitem ônibus, Coluna 14, relativo ao mês de novembro de 2007.

MOi = Número índice do Índice Nacional De Preços Ao Consumidor - INPC, utilizado para reajuste de mão-de-obra, relativo ao mês novembro anterior a data de reajuste.

MOo = Número índice do INPC, relativo ao mês novembro de 2007;

DEi = Número índice do INPC, utilizado para reajuste de outras despesas, relativo ao mês novembro anterior a data de reajuste;

DEo = Número índice do INPC, relativo ao mês novembro de 2007;

Escolha e Apreciação dos Índices

Os índices escolhidos para compor a fórmula paramétrica de Belo Horizonte seguem um padrão próximo ao que foi determinado pela ANTT para reajustar a tarifa do transporte rodoviário interestadual e internacional. A ANTT justificou a escolha dos índices e pesos como sendo os que mais representavam a composição dos custos daquele serviço, como exposto a seguir:

Tal fórmula é a mensuração por meio de uma equação linear em que são ponderados índices de mercado diretamente relacionados com a atividade desenvolvida e que reflitam a composição dos custos. Os pesos parciais utilizados como ponderadores representam a proporcionalidade da incidência dos principais componentes de custo na composição de todos os custos da atividade desenvolvida. (ANTT, 2006)

Dado o excerto acima, e após verificar a composição dos custos da tarifa de ônibus urbano realizada pela IPEA (2011) e apresentada anteriormente, acredita-se que a fórmula paramétrica de Belo Horizonte valeu-se de índices que representassem os custos dos insumos diretamente correlacionados com a estrutura de custos do mercado de transporte público urbano e ponderado linearmente pelo peso que cada um dos insumos nessa estrutura.

Quanto aos índices propriamente ditos, foi observado que alguns foram discriminados no edital com pequenas diferenças em relação ao que era encontrado nas publicações da

revista Conjuntura Econômica. Diante disso, passa-se a uma descrição pormenorizada dos índices:

- **OD – Número índice de Óleo Diesel:** à época da publicação do edital a descrição apresentada era “Preços por Atacado – Oferta Global – Produtos Industriais – Combustíveis e Lubrificantes – Coluna 54”; posteriormente o índice estava sendo apresentado como “Preços por Atacado – Séries especiais – Brasil – Combustíveis e Lubrificantes – 160736 – Coluna 54”, ambos relacionados à Indústria da Transformação – Química. Contudo, como alguns índices foram descontinuados, dentre eles o ora apresentado, a dissertação apreciará retrospectivamente tanto o índice definido no edital quanto o indicado pela FGV. E, para análise pós 2008, será utilizado apenas o disponível, ou seja, o apontado pela geradora dos dados.
- **RO – Número índice de Rodagem:** diferentemente do que foi escrito no Edital (IPA / DI – Componentes para veículos – Subitem pneu) a nomenclatura do o índice da coluna 25 é Custo nacional da construção civil e obras públicas – Obras hidrelétricas – Material de construção – Pneus – 159991.
- **VE – Número índice de Veículo:** a descrição desse índice no Edital “IPA / DI / Veículos Pesados para Transporte – Subitem ônibus – Coluna 14”, referente ao item “Bens de Produção – Máquinas, veículos e equipamentos”, era apresentada na revista sem citar “subitem ônibus”. A

descrição apresentada na revista era “IPA – Séries especiais - Brasil Veículos Pesados para Transporte – 161716 – Coluna 14” referente ao mesmo item. Todavia, assim como o que ocorreu com o número índice de óleo diesel, essa série também teve sua publicação descontinuado; assim, foi adotada, no decorrer do trabalho, a mesma propositura relatada no índice anterior. Dessa forma, será utilizada a indicação da FGV para substituir essa série de dados e far-se-á uma comparação retrospectiva de ambos os índices e para os anos após 2008 utilizar-se-á o índice indicado.

- **MO e DE – Números índice de Mão-de-Obra e Outras Despesas – INPC:** Índice Nacional de Preços ao Consumidor: “O INPC resulta dos Índices de Preços ao Consumidor das famílias de rendimento mensal entre 1 (um) e 6 (seis) salários mínimos residentes nas regiões urbanas das 11 áreas e têm os preços coletados no mês civil” (IBGE, 2006).

Assim, como no final do ano de 2008, a Fundação Getúlio Vargas (FGV) descontinuou uma série de índices, dentre os quais o índice referente a Combustíveis e Lubrificantes – 160736 e o de Veículos Pesados para Transporte – 161716 que estavam presentes na fórmula paramétrica definida no edital (com peso de 0,25 e 0,20 respectivamente) e, como a própria FGV indicou a utilização de outros índices em substituição às series descontinuadas, essa dissertação ser valerá dessa indicação para análise de dados pós 2008.

A seguir apresenta-se um quadro resumo com as séries descontinuadas e sua respectiva indicação.

Tabela 3 – Séries Descontinuadas X Séries Sugeridas pela FGV

Séries Especiais Descontinuadas em DEZ/2008			Sugestão FGV Dados Padrão (*)	
Coluna Revista	Código	Série	Código	Série
14	161716	IPA-DI - Veículos Pesados para Transporte	1004810	IPA-EP - Bens Finais - Bens de Investimento - Veículos Pesados
54	160736	IPA-OG - Combustíveis e Lubrificantes	1004820	IPA-EP - Bens Intermediários - Combustíveis e Lubrificantes para a Produção

(*) A FGV sugere os índices que mais se aproximam da composição das Séries Descontinuadas, mas ressalta que a composição de cada índice deve ser criteriosamente observada na decisão de sua utilização em contratos.

Fonte: FGV

Evolução dos Índices

O quadro abaixo apresenta os índices a serem utilizados pela fórmula paramétrica de Belo Horizonte em novembro de 2007 considerando, para Veículo e Combustíveis e Lubrificantes, as series sugeridas pela FGV.

Tabela 4 – Variáveis da Data-Base

Valores correspondentes	
Po	2,1
OD o	740,664
RO o	215,372
VE o	214,303
MO o	2767,19
DE o	2767,19

Fonte: FGV Dados e o Edital

Um vez que novos índices foram introduzidos na fórmula paramétrica, buscou-se determinar o impacto que essa alteração poderia acarretar na determinação da tarifa.

Assim sendo, abaixo discrimina-se o índice sugerido para combustíveis e lubrificantes em comparação ao índice inicialmente determinado pela fórmula.

Tabela 5 – Comparação: Índice Sugerido X Índice Edital (Combustíveis e Lubrificantes)

	dez/99	dez/00	dez/01	dez/02	dez/03	dez/04	dez/05	dez/06	dez/07	dez/08
IPA-EP - Bens Intermediários - Combustíveis e Lubrificantes para a Produção	203,19	266,36	296,72	483,37	499,99	597,85	670,72	688,84	756,97	873,90
IPA-OG - Combustíveis e Lubrificantes (Coluna 54)	226,55	306,57	332,18	496,99	505,37	601,87	663,76	675,97	719,47	809,84

Fonte: FGV Dados

Isso posto, observa-se que o novo índice, caso estivesse sendo utilizado desde 1999 determinaria aumentos maiores que o substituído. Contudo, a diferença se torna exígua quando comparamos ponderando pelo peso relativo do mesmo na fórmula. Exemplificamos temos que entre dezembro de 2007 e dezembro de 2008 a variação do IPA-EP e do IPA-OG foi de 15% e 12%, ponderando pelo peso de 0,25, tem-se que o impacto para o aumento da tarifa seria de aproximadamente 0,007.

Da mesma forma, realizando a mesma análise para o índice Veículo, encontramos os seguintes valores publicados pela FGV-Dados:

Tabela 6 - Comparação: Índice Sugerido X Índice Edital (Veículos)

	dez/99	dez/00	dez/01	dez/02	dez/03	dez/04	dez/05	dez/06	dez/07	dez/08
IPA-EP - Bens Finais - Bens de Investimento - Veículos Pesados	108,84	114,03	119,84	131,46	155,75	180,96	194,13	202,15	215,37	239,42
IPA-DI - Veículos Pesados para Transporte (Coluna 14)	108,84	114,02	119,84	131,46	155,75	180,96	194,13	202,14	215,37	239,42

Fonte: FGV Dados

Não carece de análise tal indicador, pois os valores encontrados quando diferem é por um 1 décimo.

O próximo quadro traz a evolução dos índices utilizados pela fórmula paramétrica tomando novembro de 2000 como ano base. A evolução dos indicadores aponta para uma variação de aproximadamente 100% para todos os índices com exceção do que revela a variação no preço dos lubrificantes que atingiu 244% de aumento, ou seja, bem acima de seus pares.

Tabela 7 – Evolução dos Índices da Fórmula Paramétrica

	nov/00	nov/01	nov/02	nov/03	nov/04	nov/05	nov/06	nov/07	nov/08	nov/09	nov/10
IPA-EP - Bens Intermediários - Combustíveis e Lubrificantes para a Produção	1,00	1,19	1,82	2,02	2,37	2,78	2,72	2,97	3,55	3,34	3,44
IPA-EP - Bens Finais - Bens de Investimento - Veículos Pesados	1,00	1,05	1,14	1,36	1,57	1,69	1,77	1,88	1,99	1,89	1,91
Índice de Obras Hidrelétricas - Pneus (Coluna 25)	1,00	1,05	1,18	1,39	1,62	1,75	1,78	1,86	2,07	1,99	2,12
INPC (Números Índices)	1,00	1,09	1,23	1,39	1,47	1,55	1,59	1,66	1,78	1,86	1,97

Fonte: Elaboração própria

Reajuste Tarifário

O reajuste tarifário previsto no artigo 11 do anexo IX do edital de concorrência pública nº 131/2008 é o item norteador desse estudo e, a partir desse, é suscitada a hipótese cerne: a fórmula paramétrica seria aderente aos aumentos tarifários empregados nos últimos anos.

Para tanto, previu-se que o reajuste tarifário seria a “variação anual do valor da tarifa, fruto da aplicação da fórmula prevista na cláusula 11 do CONTRATO, que tem por

finalidade a correção do valor da tarifa frente à variação dos custos dos SERVIÇOS”.

Essa correção está prevista para ocorrer todo o dia 29 de dezembro.

4.3. Outros Modelos de Determinação de Preços Administrados

Há serviços, que pela sua natureza, são intrinsecamente públicos, mesmo que o seu fornecimento seja privado. Isto decorre principalmente do caráter essencial da prestação dos serviços de utilidade pública, que resulta de dois fatores principais: em primeiro lugar, grande parte da população é obrigada a utilizar esses serviços; e em segundo, o crescimento da economia exige a expansão desses serviços. É o caso, por exemplo, das telecomunicações ou do fornecimento de energia elétrica (Giambiagi e Além, 2008).

A esses dois exemplos é possível acrescentar (devido à similaridade com as características apresentadas) os serviços de transporte público urbano municipais. Além e Giambiagi completam que caso esses serviços não sejam prestados, independentemente de o governo ser o dono das empresas prestadoras dos serviços. Assim sendo, o papel do Estado é o de assumir as responsabilidades de regulador, ou seja, “fiscal” do serviço.

Assim, as agências reguladoras brasileiras surgidas a partir da década de 90 do século passado “se encarregam de zelar pelo interesse público, no que tange à garantia de fornecimento, qualidade do serviço e tarifas cobradas” (Giambiagi e Além, 2008).

Dessa forma, apresentar-se-á a seguir as metodologias utilizadas ou propostas pela ANTT (Agência Nacional de Transporte Terrestre), ANEEL (Agência responsável pela regulação de energia elétrica) e ANATEL (reguladora dos serviços de telecomunicações).

4.3.1. ANTT

A Agência Nacional de Transportes Terrestres apresentou, em 2006, a Proposta de Metodologia para o Cálculo Tarifário do Setor de Transporte Rodoviário Interestadual e Internacional de Passageiros – Percursos Superiores a 75 Km que objetivava rever a metodologia de reajuste tarifário a partir da adoção de fórmula paramétrica. Donde se extrai:

O objetivo principal da adoção de fórmula paramétrica é ainda a substituição de pesquisa de preços dos insumos, e conseqüentes limitações, pela adoção de índices de mercado confiáveis já largamente reconhecidos e utilizados pela sociedade, com vistas a permitir que seja possível mensurar de modo mais objetivo e transparente os elementos que sirvam como meio de cálculo das tarifas. (ANTT, 2006)

A seguir apresenta-se a fórmula paramétrica:

$$CC_t = CC_{t-1} * \left\{ 1 + \left[\frac{P1 * (CO_i - CO_o)}{CO_o} + \frac{P2 * (LU_i - LU_o)}{LU_o} + \frac{P3 * (RO_i - RO_o)}{RO_o} + \frac{P4 * (PE_i - PE_o)}{PE_o} + \frac{P5 * (PA_i - PA_o)}{PA_o} + \frac{P6 * (VE_i - VE_o)}{VE_o} + \frac{P7 * (DG_i - DG_o)}{DG_o} \right] \right\}$$

Onde:

CC = Coeficiente Calculado

t = Data do reajuste

t - 1 = Data do reajuste anterior

CO i = Preço de Combustível, ANP / média Brasil – Óleo Diesel, relativo ao segundo mês anterior ao da data de reajuste;

CO o = Preço de Combustível, ANP / média Brasil – Óleo Diesel, relativo ao segundo mês anterior ao da data-base de referência;

LU i = Número Índice de Lubrificante, FGV / IPC – Br –DI - Lubrificante, relativo ao segundo mês anterior ao da data de reajuste;

LU o = Número Índice de Lubrificante, FGV / IPC – Br –DI - Lubrificante, relativo ao segundo mês anterior ao da data-base de referência;

RO i = Número Índice de Rodagem, FGV / IPA – DI (OG) - Borracha, relativo ao segundo mês anterior ao da data de reajuste;

RO o = Número Índice de Rodagem, FGV / IPA – DI (OG) - Borracha, relativo ao segundo mês anterior ao da data-base de referência;

PE i = Número Índice do INPC, para Pessoal, relativo ao segundo mês anterior ao da data de reajuste;

PE o = Número Índice do INPC, para Pessoal, relativo ao segundo mês anterior ao da data-base de referência;

PA i = Número Índice de Peças e Acessórios, FGV / IPA – DI - Componentes Veículos, relativo ao segundo mês anterior ao da data de reajuste;

PA o = Número Índice de Peças e Acessórios, FGV / IPA – DI - Componentes Veículos, relativo ao segundo mês anterior ao da data-base de referência;

VE i = Número Índice de Veículos, FGV / IPA - DI – Veículos, relativo ao segundo mês anterior ao da data de reajuste;

VE o = Número Índice de Veículos, FGV / IPA - DI – Veículos, relativo ao segundo mês anterior ao da data-base de referência;

DG i = Número Índice do IPCA, para Despesas Gerais, relativo ao segundo mês anterior ao da data de reajuste;

DG o = Número Índice do IPCA, para Despesas Gerais, relativo ao segundo mês anterior ao da data-base de referência.

P1 = Parâmetro de Ponderação da variação do Índice CO

P2 = Parâmetro de Ponderação da variação do Índice LU

P3 = Parâmetro de Ponderação da variação do Índice RO

P4 = Parâmetro de Ponderação da variação do Índice PE

P5 = Parâmetro de Ponderação da variação do Índice PA

P6 = Parâmetro de Ponderação da variação do Índice VE

P7 = Parâmetro de Ponderação da variação do Índice DG

A metodologia proposta consiste na utilização de fórmula paramétrica para definição do reajuste. Tal fórmula é a mensuração por meio de uma equação linear em que são ponderados índices de mercado diretamente relacionados com a atividade desenvolvida e que reflitam a composição dos custos. Os pesos parciais utilizados como ponderadores representam a proporcionalidade da incidência dos principais componentes de custo na composição de todos os custos da atividade desenvolvida.

A partir desses preceitos, a tabela abaixo apresenta as ponderações de cada item previsto na fórmula:

Tabela 8 – Parâmetros de Ponderação dos Índices da Fórmula Paramétrica da ANTT

ABREVIACÃO	COMPONENTES	ÍNDICES	PONDERAÇÃO
CO	Combustível	ANP / BRASIL – DIESEL	P1 = 0,21083
LU	Lubrificante	FGV / IPC – Br – Óleo lubrificantes	P2 = 0,00252
RO	Rodagem	FGV / IPA – DI (OG) - borracha	P3 = 0,03159
PE	Pessoal (1)	IBGE / INPC	P4 = 0,35488
PA	Peças e Acessórios	FGV / IPA – DI - Componentes Veículos	P5 = 0,04000
VE	Veículos (2)	FGV / IPA - DI – Veículos	P6 = 0,31930
DG	Despesas Gerais	IBGE / IPCA	P7 = 0,04088

(1) O item “Pessoal”, contém: Pessoal de Operação, de Manutenção, de Administração e Vendas, e Serviços de Terceiros.

(2) O item “Veículos”, compreende: Depreciação e Remuneração, de Veículos e Outros Ativos.

Fonte: ANTT, 2006.

Como também pode ser observado na fórmula paramétrica prevista no edital de concorrência pública nº 131/2008 da prefeitura de Belo Horizonte,

Para apuração do reajuste tarifário pela fórmula paramétrica propõe-se uma defasagem de 2 (dois) meses nos índices, para que estes estejam disponíveis e calcula-se a variação de 12 (doze) meses com os seus devidos pesos, lembrando sempre, que para o serviço de longa distância, o reajuste tarifário passará a ser em 1º de dezembro.

Antes de finalizar esta seção e passar a apreciação da metodologia aplicada no mercado de energia elétrica, apresenta-se duas recomendações feitas a ANTT pelo Ministério da Fazenda:

- a) A metodologia de reajuste dos preços proposta deve ser baseada em um índice no varejo mais simples e desvinculado dos custos realizados, preferencialmente o IPCA;

b) Deve ser utilizado fator de desconto (fator X) como mecanismo de incentivo de ganhos de produtividade, uma vez que os custos não-gerenciáveis podem ser incorporados no seu cálculo;

Marcadamente pode ser percebido três objetivos nessa passagem, os dois primeiros são o que torna o método de reajuste da tarifa cada vez mais simples e exógeno ao mercado, ou seja, quando o Ministério da Fazenda recomenda utilizar apenas um índice de preços com as características do IPCA (calculado com base em dados de vários mercados e nas principais cidades brasileiras) isso retira da fórmula a necessidade de determinar vários índices de custos e seus pesos facilitando o cálculo e o entendimento do processo, além do mais o caráter exógeno é alcançado uma vez que os atores atuantes no mercado de transporte interestadual e internacional dificilmente conseguirão influenciar o IPCA ou um INPC. O terceiro objetivo é agregar à fórmula paramétrica o fator X para que seja repassado anualmente ao consumidor os possíveis ganhos de produtividade.

Apresentado e analisado o cálculo do modelo empregado pela ANTT, passasse a exposição da metodologia desenvolvida pela ANEEL para o mercado de Energia Elétrica.

4.3.2. ANEEL

A Agência Nacional de Energia Elétrica publicou, em 2005, dentro da série Cadernos Temáticos da ANEEL o título Tarifas de Fornecimento de Energia Elétrica. Nesse texto são apresentados os mecanismos de atualização das tarifas de fornecimento de energia elétrica. O ponto de partida para determinar tais aumentos é o Contrato de Concessão, onde se prevê:

Quando da assinatura do Contrato de Concessão, a empresa reconhece que o nível tarifário vigente, ou seja, o conjunto das tarifas definidas na estrutura tarifária da empresa, em conjunto com os mecanismos de reajuste e revisão das tarifas estabelecidos nesse contrato, são suficientes para a manutenção do seu equilíbrio econômico-financeiro. Isso significa reconhecer que a receita anual é suficiente para cobrir os custos operacionais incorridos na prestação do serviço e remunerar adequadamente o capital investido, seja naquele momento, seja ao longo do período de concessão, na medida em que as regras de reajuste têm a finalidade de preservar, ao longo do tempo, o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato.

A partir desses contratos pode-se obter que existem 3 mecanismos de atualização:

- Reajuste Tarifário Anual: seu objetivo é restabelecer anualmente o poder de compra da receita obtida pelo concessionário.
- Revisão tarifária periódica: tem como principal objetivo analisar, após um período previamente definido no contrato de concessão (geralmente de 4 anos), o equilíbrio econômico-financeiro da concessão.
- Revisão tarifária extraordinária: mecanismo por meio do qual a ANEEL, poderá, a qualquer tempo, por solicitação da empresa de distribuição e quando devidamente comprovada, proceder a revisão das tarifas, visando manter o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, caso haja alterações significativas nos custos da empresa de distribuição, incluindo as modificações de tarifas de compra de energia, encargos setoriais ou encargos de uso das redes elétricas que possam ser estabelecidos durante o período.

O Reajuste Tarifário Anual segue a seguinte fórmula paramétrica:

$$\text{IRT} = \frac{\text{VPA}_1 + \text{VPB}_0 (\text{IVI} \pm \text{X})}{\text{RA}_0}$$

Onde:

RA0 – a sua Receita Anual referente aos últimos doze meses.

VPA1 – na Data de Reajuste em Processamento é obtido pelo somatório dos valores então vigentes para cada um de seus itens, conforme detalhado no quadro COMPOSIÇÃO DA RECEITA REQUERIDA.

VPB1 – é resultante da “Parcela B” - VPB0 -, corrigido pela variação do IGP-M observada nos 12 meses anteriores à data do reajuste.

IVI – Refere-se ao “número índice” obtido pela divisão dos índices do IGP-M da Fundação Getúlio Vargas, ou do índice que vier a sucedê-lo, do mês anterior à data do reajuste em processamento e o do mês anterior à Data de Referência Anterior.

X – É um “número índice” fixado pela ANEEL, a cada revisão periódica, conforme definido no contrato de concessão, a ser subtraído ou adicionado ao IVI a cada reajuste tarifário anual. Nos reajustes tarifários anuais que antecederam a primeira revisão tarifária periódica de cada concessionária, o valor de X foi fixado igual a zero (cabe observar que na Revisão Tarifária Periódica será estabelecido Fator X).

4.4. Considerações Finais

A busca por um regime de regulação tarifária que propicie os mercados com características de monopólio natural terem comportamento mais próximos dos mercados de concorrência perfeita e, dessa forma, aumentar o bem estar dos consumidores (dado tarifas mais baixas e quantidade demandada maior), reduzir as falhas de mercado etc, propiciou o desenvolvimento de metodologias alternativas de mensuração e reajuste das tarifas. Assim sendo, as autoridades públicas de Belo Horizonte migraram de um regime conhecido como *cost plus* para o de fórmula paramétrica (similar ao *price cap* mas não contemplando o fator redutor do reajuste tarifário devido aos ganhos de produtividade conhecido – Fator X).

Assim, como pontos positivos em utilizar a fórmula paramétrica têm-se: visto que a tarifa vai ser reajustada anualmente valendo-se de índices de preços, as firmas têm um incentivo a reduzir custos e aumentar a produtividade uma vez que se apropriam de todo o ganho. Além dessa vantagem, há uma patente redução dos riscos oriundos da assimetria de informação (como o risco moral e o problema do agente-principal), como também reduz o custo da coleta de informação no período entre as revisões tarifárias. Ademais, outro fator positivo dessa metodologia é a transferência de riscos de mercado para a empresas detentora da concessão, uma vez que aumentos de custos ou redução de demanda não serão mais repassados automaticamente para a tarifa.

Por outro lado, não se pode dar peso de panacéia nem ao *price cap* muito menos a fórmula paramétrica isso porque, como perfaz o parecer analítico da Secretaria de Acompanhamento Econômico do Ministério da Fazenda (2006):

- “possível redução dos níveis de investimento nas atividades da empresa regulada que não requeiram a definição do nível de investimento e da capacidade de expansão bem como da qualidade dos serviços. Isto porque, dada a restrição imposta sobre a receita da firma, esta busca maximizar seu lucro reduzindo o capital investido (base de remuneração do ativo) e, conseqüentemente, elevando a taxa de lucro.”
- “nos períodos de revisão tarifária, o regulador enfrenta os mesmos problemas de assimetria de informação, já que necessita reavaliar o valor dos ativos existentes, o custo de capital, estimar as taxas de crescimento da produtividade e da demanda e do plano de investimentos das empresas. Assim, no processo de revisão tarifária, o regime de preço-teto possui critérios semelhantes ao regime por taxa interna de retorno (pelos custos dos serviços) e, portanto, também é passível tanto da discricionariedade do regulador quanto do risco de captura do órgão regulador.”

Por fim, observa-se que há pontos favoráveis na utilização da fórmula paramétrica, como também há fragilidades, sendo umas das mais relevantes a imprevisibilidade do valor base sobre o qual incide o índice de preço. Ou seja, a tarifa calculada no momento

da licitação e posteriores revisões continua sendo calculada valendo-se dos modelos similares a planilha GEIPOT.

Frente esse panorama histórico-conceitual, e após três anos da introdução da fórmula paramétrica no cálculo dos reajustes da tarifa de transporte urbano da cidade de Belo Horizonte, faz-se relevante analisar o comportamento desse mercado (das empresas, do órgão administrativo municipal, da demanda etc), identificar se a experiência tem sido válida, os fatores positivos e negativos, por isso, no próximo capítulo serão realizados alguns exercícios a fim de comparar as tarifas resultantes tanto pelo modelo GEIPOT quanto pela fórmula paramétrica da cidade de Belo Horizonte.

5. GEIPOT X Fórmula Paramétrica

Os três capítulos anteriores apresentaram os principais conceitos pertinentes aos modelos de determinação e revisão de tarifa de transporte público urbano, passando por sua própria definição, por políticas tarifárias, panorama da tarifa no Brasil etc. Atentou-se, também, para as principais teorias econômicas concernentes ao tema e especificou-se não só modelos de mensuração e reajuste tarifários pertinentes ao transporte público urbano como o de outros mercados (como o de energia elétrica e o de transporte interestadual e internacional de passageiros).

O intuito da apresentação desses capítulos foi o de reunir o referencial teórico indispensável ao tema para que se possa realizar a comparação entre o modelo GEIPOT (mais utilizado no Brasil) e o modelo adotado em Belo Horizonte (que se coaduna com as mais modernas técnicas de cálculo de reajuste tarifário e com a Lei das Concessões do Serviço Público). Assim sendo passar-se-á a comparação entre os modelos com foco na tarifa.

Inicialmente constatou-se que a metodologia de determinação de tarifa conhecida como planilha GEIPOT tem sido alvo de críticas, como exemplifica Verroni (2006):

GOMIDE (1998) apresenta em sua dissertação - Regulação econômica nos serviços públicos de transporte urbano por ônibus no Brasil - um panorama da regulação no Brasil e tece considerações sobre custo do transporte. Como análise geral da tarifação no Brasil, PEREIRA & ORRICO FILHO (1992), desenvolveram um estudo para o GEIPOT - Aspectos gerais da tarifa de transporte público por ônibus nas cidades brasileiras. Finalmente, FERRAZ, XAVIER &

BARROS JÚNIOR, estudaram os - Erros econômicos nos métodos de cálculo da tarifa.

Dentre outros artigos, as publicações citadas embasam as discussões sobre a existência de desvios conceituais e falhas existentes nessa metodologia. E ainda, considerando a necessidade de recálculo da tarifa periodicamente (normalmente anual), há uma super exposição desses equívocos e a possibilidade exacerbação das falhas de mercado (como risco moral, problema do agente-principal, externalidades negativas etc).

Nesse contexto de críticas sobre essa metodologia, o edital de concorrência pública nº 131/2008 da prefeitura de Belo Horizonte previu a figura do reajuste tarifário, que deverá ocorrer anualmente, com o intuito recompor possíveis perdas decorrentes de aumentos no custo dos insumos, mas sem a necessidade de utilizar a metodologia de custos médios.

Ainda que o objetivo das metodologias seja diverso – uma calcula o valor da tarifa (planilha GEIPOT) e a outra é utilizada para mensura o reajuste a ser dado durante um determinado período (fórmula paramétrica), a comparação é imprescindível já que o efeito prático de ambas é o mesmo: uma vez que se tenha uma tarifa estabelecida numa data base, quanto será seu aumento no período seguinte.

Para esse fim, se faz necessário elucidar as peculiaridades e convergências entre as metodologias; assim, esmiuçar-se-á cada item presente nas fórmulas de cálculo de ambas metodologias, bem como o peso que cada um dos custos tem no resultado final (ou seja, no valor da tarifa). Será também analisada a tarifa na cidade de Belo Horizonte e nas principais cidades brasileiras, simulando a utilização da fórmula paramétrica desde

o ano de 2001. A seguir, apresentar-se-á uma análise de alguns parâmetros qualitativos do sistema de transporte público de Belo Horizonte. O capítulo será finalizado com uma síntese dos principais resultados alcançados na dissertação.

5.1. Comparação das metodologias

Inicialmente, a primeira e necessária observação é que o objetivo primário das metodologias é diferente:

- **Modelo GEIPOT:** é utilizado para o cálculo da tarifa;
- **Modelo Belo Horizonte (de reajuste tarifário):** possibilita o cálculo do percentual a ser acrescido à tarifa para recompor perdas decorrentes do aumento nos preços dos insumos durante o período de um ano.

Ainda que marcante essa diferença, ambas findam por determinar a tarifa a ser cobrada para a utilização do serviço de transporte urbano. Assim sendo, a comparação entre as forma de cálculo e seus resultados se faz mister para saber o quão correlatos ou dispersos são os resultados das metodologias.

Assim sendo, metodologia aplicada na planilha GEIPOT pode ser resumida de acordo com a fórmula (já apresentada) abaixo:

Fórmula para o Cálculo da Tarifa de Equilíbrio

$$Tar = \frac{C_{km}}{IPK_e} = \frac{\frac{CT}{Km}}{\frac{Pe}{Km}} = \frac{CT}{Pe}$$

Fonte: IPEA (2011)

Quando as fórmulas são comparadas, a primeira constatação é que a fórmula paramétrica faz uso de uma tarifa anteriormente calculada – P_o . Assim, pode-se concluir que tal metodologia não é uma panacéia para todos os problemas causados pelas divergências no cálculo tarifário – uma vez que necessita dessa tarifa P_o e, a cada quatro anos, deve ser revisada com base em um modelo similar a planilha GEIPOT.

$$P_c = P_o * (1 + (0,25 * (OD_i - OD_o) / OD_o + 0,05 * (RO_i - RO_o) / RO_o + 0,20 * (VE_i - VE_o) / VE_o + 0,40 * (MO_i - MO_o) / MO_o + 0,10 * (DE_i - DE_o) / DE_o))$$

A segunda evidente diferença entre as metodologias, é que a ferramenta belo-horizontina desconsidera o impacto de variações de demanda sobre o preço calculado. Dessa forma, caso haja choques de demanda (aumentos ou reduções significativas na demanda pelo serviço), haverá a necessidade de recorrer à revisão tarifária para restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro ao sistema.

Outra diferença evidente é que o método de custos médios se vale de duas ponderações: quilometragem percorrida e passageiro pagante. Mais uma vez, caso haja modificação na quilometragem percorrida ou variação nas populações agraciadas com gratuidades a fórmula paramétrica não evidenciará essas modificações.

Por fim, a semelhança está na utilização dos custos utilizados como referencial para o cálculo da tarifa. Contudo no modelo GEIPOT são imputados os custos incorridos ao passo que na fórmula paramétrica têm-se os índices de preços referentes aos custos dos insumos utilizados pelas empresas prestadoras do serviço. Para a melhor análise dos custos considerados pelos modelos, no próximo item serão comparados os custos presentes em cada metodologia bem seu peso na composição do valor da tarifa.

5.2. Comparação dos custos abarcados

Como uma das semelhanças apontadas no item anterior são os custos considerados em ambos os modelos, esse item da dissertação tem como objetivo comparar os custos abarcados pela metodologia GEIPOT com os indicadores da fórmula paramétrica. Assim, apresenta-se abaixo como item (na linha com círculo vazado) o número índice previsto no modelo de Belo Horizonte e seu respectivo peso na fórmula paramétrica, e, em seguida, a composição do custo e o peso ambos previstos no estudo do IPEA (2011) – utilizados para representar o modelo GEIPOT uma vez que são itens observados nas cidades brasileiras que se valem desse modelo.

- OD – Número índice de Óleo Diesel – 25%
- Custo Variável – Combustível – 22 a 30%

- Custo Variável – Lubrificantes – 2 a 3%
- RO – Número índice de Rodagem – 5%
 - Custo Variável – Rodagem – 3 a 5%
- VE – Número índice de Veículo – 20%
 - Custo Variável - Peças e Acessórios – 3 a 5%
 - Custo Fixo – Depreciação 4 a 7%
 - Custo Fixo – Remuneração 3 a 4%
- MOi - Número índice do INPC, utilizado para reajuste de mão-de-obra – 40%
 - Custo Fixo - Despesas com pessoal – 40 a 50%
- DEi = Número índice do INPC, utilizado para reajuste de outras despesas – 10%
 - Custo Fixo - Despesas administrativas – 2 a 3%
 - Impostos e taxas – 4 a 10%

Embora os valores não sejam exatamente coincidentes, pode-se verificar que há uma relação próxima entre a composição de custos e seu peso em ambas metodologias. Um exemplo são as despesas com pessoal, que é o item de maior peso no modelo GEIPOT (peso entre 40 e 50%) e também o é na fórmula paramétrica (peso de 40%), outro exemplo de similaridade são os gastos com combustíveis e lubrificantes, que podem ser

equiparados ao número índice de óleo diesel e que também apresentam valores muito próximos.

Assim, como o esperado é que os índices de preços calculados pela FGV reflitam as variações dos valores observados no mercado, então a tendência é de que a variação da tarifa calculada por uma metodologia ou por outra são muito próximas. Contudo, como a planilha GEIPOT considera passageiros pagantes e a fórmula paramétrica não, então pode haver variação no valor calculado decorrentes de variações nesse item.

A seguir, apresentar-se-á não só a evolução da tarifa em Belo Horizonte, mas também, far-se-á um exercício de comparação entre o modelo que vigia até 2008 com o posterior a fim de averiguar o quão similares/dísparos seriam os resultados.

5.3. Evolução da Tarifa de Belo Horizonte

A tarifa cobrada pela utilização dos serviços de transporte público urbano na cidade de Belo Horizonte, de acordo com dados do IBGE e da NTU, apresentou os seguinte valores:

Tabela 9 – Tarifa de Transporte Público Urbano da Cidade de Belo Horizonte

	jan/01	jan/02	jan/03	jan/04	jan/05	jan/06	jan/07	jan/08	jan/09	jan/10	jan/11
Tarifa	1,00	1,15	1,27	1,45	1,65	1,83	2,00	2,00	2,30	2,30	2,45

Fonte: NUT e IBGE

Entre janeiro de 2001 e janeiro de 2008 o cálculo da tarifa baseou-se na tradicional metodologia da planilha GEIPOT e representou um aumento de 100%. A partir de 2009 os aumentos foram calculados considerando a fórmula paramétrica prevista no Edital.

A fim de comparar a evolução da tarifa empregando ambos modelos, é apresentada abaixo uma tabela que representa na linha denominada “Tarifa” o percentual de aumento da tarifa considerando janeiro de 2001 como ano base e evoluindo até janeiro de 2009 (ano em que passou a vigorar a fórmula paramétrica para o cálculo dos reajustes tarifários). Na segunda linha, denominada de Fórmula, estão representados os percentuais de aumento que seriam aplicados caso estivesse sendo aplicada a fórmula paramétrica prevista no edital de licitação da cidade de Belo Horizonte.

Tabela 10 – Comparação Percentual: Tarifa do Transporte Público Urbano da Cidade de Belo Horizonte X Fórmula Paramétrica

Percentual de aumento da Tarifa X Fórmula Paramétrica - Belo Horizonte									
	jan/01	jan/02	jan/03	jan/04	jan/05	jan/06	jan/07	jan/08	jan/09
Tarifa	1	15%	27%	45%	65%	83%	100%	100%	130%
Fórmula	1	10%	30%	48%	64%	79%	82%	93%	113%

Fonte: Elaboração Própria

Assim pode-se extrair da tabela anterior que em 2002 foi aplicado um aumento de 15% na tarifa que vigia em 2001 ao passo que de acordo com a fórmula paramétrica o reajuste deveria ter sido de 10%. Já em 2003, foi realizado um aumento de 27% em relação ao ano base, e o que teria ocorrido caso estivesse em vigor a fórmula paramétrica era um aumento de 30%. Até 2006 os aumentos não teriam uma discrepância maior que 5%, contudo em 2007 houve uma diferença de 18%

(comparando os percentuais encontrados em ambos os métodos) que reduziu para 7% no ano seguinte.

Desse modo, ao considerar o período apresentado, o aumento percentual das tarifas (considerando janeiro de 2001 como ano base) comparado com a evolução dos índices previstos na fórmula paramétrica ponderados pelos valores nela apresentados, observa-se um coeficiente de correlação⁷ de 0,986, ou seja, há um alto grau de correlação entre ambos os modelos (embora a comparação valendo-se desse coeficiente tenha uma tendência de aproximação dada pela inflação). Assim, depreende-se que é notória a observação de que os valores das tarifas calculados pelos diferentes modelos trariam, como consequência, resultados aproximados.

Outro exercício que embasa tal afirmação é o realizado no quadro a seguir, em que, as células marcadas em amarelo representam o ano base (que na fórmula paramétrica é o P_0), e na linha denominada Tarifa encontra-se a tarifa observada (lembrando que a partir de 2009 a metodologia passou a ser efetivamente o da fórmula paramétrica, ao passo que antes era *cost plus*). É interessante notar que na segunda parte da tabela (iniciada por jan/05), em que foi simulado a revisão tarifária (prevista no edital de Belo Horizonte para ocorrer a cada quatro anos), não gerou discrepâncias no resultado quando comparado com o mesmo período da tabela anterior.

⁷ “cujo principal objetivo é medir a força ou o grau de associação linear entre duas variáveis”, segundo GUJARATI (2005).

Tabela 11 – Comparação Percentual: Tarifa do Transporte Público Urbano da Cidade de Belo Horizonte X Fórmula Paramétrica

	jan/01	jan/02	jan/03	jan/04	jan/05	jan/06	jan/07	jan/08	jan/09	jan/10	jan/11
Tarifa	1,00	1,15	1,27	1,45	1,65	1,83	2,00	2,00	2,30	2,30	2,45
Fórmula	1,00	1,10	1,30	1,48	1,64	1,79	1,82	1,93	2,13	2,11	2,21

	jan/05	jan/06	jan/07	jan/08	jan/09	jan/10	jan/11
Tarifa	1,65	1,83	2,00	2,00	2,30	2,30	2,45
Fórmula	1,65	1,79	1,83	1,94	2,14	2,12	2,21

Fonte: Elaboração Própria

Ainda que os resultados apresentados tenham sido de convergência entre as tarifas, contando com coeficiente de correlação de mais de 98%, observa-se que sistematicamente a tarifa calculada pela fórmula paramétrica é menor que a observada e que quanto mais distante no tempo do ano base a tarifa calculada pela fórmula paramétrica tende a apresentar diferenças crescentes da calculada pela metodologia antigamente empregada. Esse último fato, aliado a previsão (no edital) de repassar para o usuário os ganhos de eficiência do mercado, apontam para a necessidade de, de tempos em tempos, proceder com a revisão tarifária.

Assim, pode-se concluir que a fórmula paramétrica tem estrutura de custos similar a planilha GEIPOT, e que em Belo Horizonte teria gerado aumentos similares ao realmente aplicados caso estivesse em vigor desde de o ano de 2001 e com revisões a cada 4 anos, com a vantagem de minimizar problemas entre os *atores* desse mercado. Dada essa constatação, a próxima parte do estudo investigará o comportamento da tarifa nas maiores cidades brasileiras e o que teria ocorrido caso a fórmula paramétrica aplicada a Belo Horizonte estivesse valendo para essas cidades.

5.4. Evolução da Tarifa no Brasil

No item anterior apurou-se, para a cidade de Belo Horizonte, um coeficiente de correlação de 0,986 entre a tarifa praticada e a estimada pela fórmula paramétrica e constatou-se a similaridade entre ambas as tarifas no decorrer de alguns períodos de tempo. Passasse o enfoque para o mercado brasileiro, a fim de verificar se o comportamento tarifário em outras cidades é similar ao que foi observado em Belo Horizonte.

Assim, para a análise do comportamento da tarifa cobrada pela utilização de transporte público nas cidades brasileiras foram utilizados dois períodos (dada a disponibilidade de dados). Inicialmente, foi utilizada a tarifa das principais capitais brasileiras, sendo analisado o período que compreende 2001 até 2008 e, posteriormente, já contemplando um número maior de cidades (mais de 500 mil habitantes), buscou-se confrontar a tarifa vigente nessas cidades com a que seria encontrada via fórmula paramétrica.

Antes de passar a análise dos resultados encontrados, pondera-se que como cabe a cada município organizar o sistema de transporte público urbano, cada cidade brasileira tem autonomia para licitar seu sistema, bem como, definir sua política tarifária. Assim, ainda que a metodologia de cálculo tarifário seja similar (ou seja, utiliza-se largamente a planilha GEIPOT), as estruturas tarifárias das cidades apresentam suas singularidades. Por conseguinte, optou-se por utilizar a tarifa média encontrada a fim de mitigar as diferenças.

5.4.1. Evolução da Tarifa no Brasil – 2001 até 2008

A fim de observar o comportamento da tarifa no Brasil em períodos recentes, foram utilizados os dados publicados pelo IBGE e que fazem parte da composição tanto do INPC quanto do IPCA. As cidades abarcadas nesses índices são: Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Goiânia, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo. Assim, a partir da tarifa cobrada nessas cidades entre outubro de 2001 e janeiro de 2008 construiu-se o seguinte quadro:

Tabela 12 – Evolução da Tarifa no Brasil – 2001 até 2008

	out/01	jan/02	jan/03	jan/04	jan/05	jan/06	jan/07	jan/08
<i>Tarifa Média - DP</i>	0,87	0,89	1,09	1,31	1,37	1,52	1,55	1,64
<i>Tarifa Média</i>	1,04	1,06	1,26	1,47	1,57	1,72	1,81	1,89
<i>Tarifa Média + DP</i>	1,20	1,22	1,43	1,63	1,76	1,92	2,07	2,13
<i>Tarifa Calculada*</i>	1,04	1,05	1,34	1,43	1,59	1,71	1,75	1,88

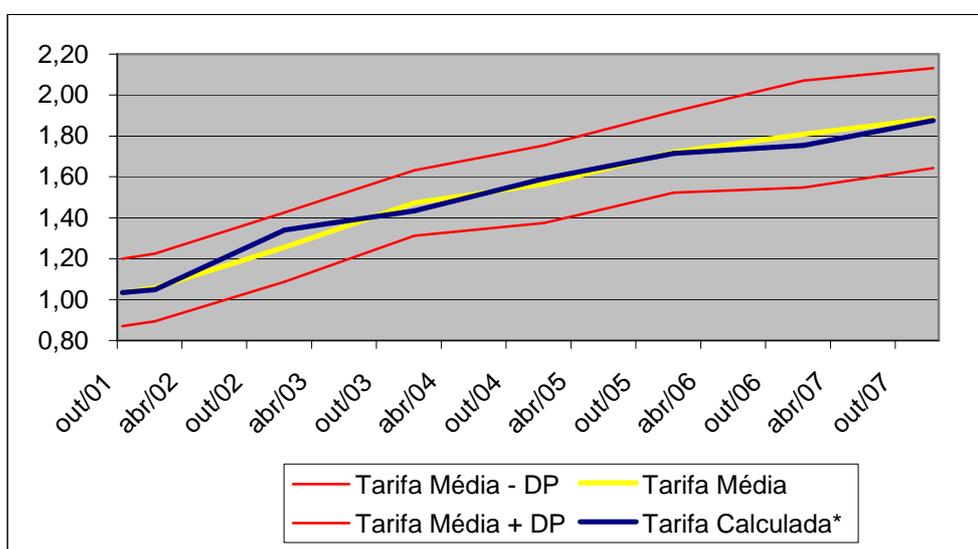
***Considerando outubro de 2001 como data-base**
****DP: Desvio Padrão**

O quadro acima apresenta a média das tarifas e essa média acrescida e reduzida de um desvio padrão (sendo representada por Tarifa Média + DP e Tarifa Média – DP respectivamente). Confrontou-se o resultado com a tarifa calculada com base na fórmula paramétrica e considerando outubro de 2001 como a data-base e a tarifa de R\$ 1,04 como se fosse a tarifa vigente.

Dessa forma, pode-se observar no gráfico gerado a partir dos dados da tabela anterior que a tarifa calculada em nenhum momento se afasta a ponto de extrapolar os limites criados pela adição e subtração dos desvios padrões em relação a tarifa média, e mais, a média da tarifa calculada pela metodologia do GEIPOT e a tarifa calculada pela fórmula

paramétrica diferem em apenas um centavo de real depois de quase sete anos sendo que a maior diferença foi de 8 centavos de real observada em janeiro de 2003. Além disso, é possível constatar que a tarifa calculada pela fórmula paramétrica apresenta sistematicamente valores inferiores aos observados pela média das tarifas, sendo que em 6 dos 8 anos a fórmula paramétrica apresentaria tarifa menor para o usuário.

Gráfico 3 – Evolução da Tarifa no Brasil – 2001 até 2008



Aprofundando a análise, e confirmando a tendência de deslocarem pari passu, o coeficiente de correlação formado pela comparação entre a Fórmula Paramétrica e as diferentes tarifas praticadas nas cidades ora estudadas apontaram para valores superiores a 0,90 (sendo que quanto mais próximas de 1 maior a correlação linear entre elas).

Coeficiente de Correlação:

R ² - Coeficiente de Correlação	
	Índice BH
Belém	0,96
Belo Horizonte	0,96
Curitiba	0,91
Fortaleza	0,95
Goiânia	0,96
Porto Alegre	0,99
Recife	0,96
Rio de Janeiro	0,98
Salvador	0,96
São Paulo	0,95

Assim sendo, conclui-se que entre o período compreendido entre 2001 e 2008, para as capitais brasileiras onde o IBGE realiza pesquisa de preço, a metodologia GEIPOT e a fórmula paramétrica proposta por Belo Horizonte apresentariam resultados tão próximos quanto os observados na análise exclusiva da cidade de Belo Horizonte.

Dando continuidade ao estudo, no próximo item será realizada uma comparação entre as tarifas brasileiras pós 2008 e abrangendo 44 cidades.

5.4.2. Evolução da Tarifa no Brasil – pós 2008

A fim de observar o comportamento da tarifa dos transportes urbanos no Brasil nos últimos 3 anos, iniciando a análise a partir de janeiro de 2008 até abril de 2011 (portanto em período menor que o de quatro anos previsto no edital de Belo Horizonte para que seja feita uma revisão tarifária) foram utilizados dados de 43 cidades disponíveis no site da NTU, a saber:

Aracaju, Belém, Belo Horizonte, Boa Vista, Campinas, Campo Grande, Contagem, Cuiabá, Curitiba, Duque de Caxias, Feira de Santana, Florianópolis, Fortaleza, Goiânia,

Guarulhos, Jabotão dos Guararapes, João Pessoa, Joinville, Juiz de Fora, Macapá, Maceió, Manaus, Natal, Nova Iguaçu, Osasco, Palmas, Porto Alegre, Porto Velho, Recife, Ribeirão Preto, Rio Branco, Rio de Janeiro, Salvador, Santo André, São Bernardo do Campo, São Gonçalo, São José dos Campos, São Luís, São Paulo, Sorocaba, Teresina, Uberlândia e Vitória.

Assim como no período entre 2001 e 2008, calculou-se uma tarifa média, o desvio padrão em torno dessa tarifa e a tarifa calculada como base na fórmula paramétrica tomando a tarifa média como a Po. Dessa forma montou-se o seguinte quadro:

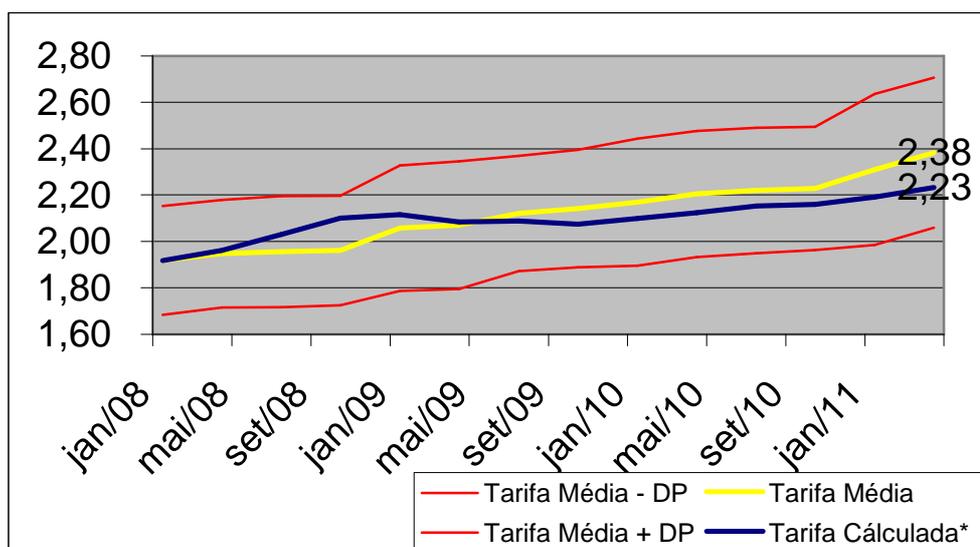
Tabela 13 – Evolução da Tarifa no Brasil – pós 2008

	jan/08	abr/08	jul/08	out/08	jan/09	abr/09	jul/09	out/09	jan/10	abr/10	jul/10	out/10	jan/11	abr/11
Tarifa Média - DP	1,68	1,72	1,72	1,73	1,79	1,79	1,87	1,89	1,90	1,93	1,95	1,96	1,99	2,06
Tarifa Média	1,92	1,95	1,96	1,96	2,06	2,07	2,12	2,14	2,17	2,20	2,22	2,23	2,31	2,38
Tarifa Média + DP	2,15	2,18	2,20	2,20	2,33	2,35	2,37	2,40	2,44	2,48	2,49	2,50	2,64	2,71
Tarifa Calculada*	1,92	1,96	2,03	2,10	2,12	2,08	2,09	2,07	2,10	2,12	2,15	2,16	2,19	2,23

*Considerando Janeiro de 2008 como data-base

De posse dos dados observados na tabela “Evolução da Tarifa no Brasil – pós 2008” estruturou-se o seguinte gráfico:

Gráfico 4 – Evolução da Tarifa no Brasil – pós 2008



O gráfico apresenta a Tarifa Calculada (que é formada aplicando a fórmula paramétrica) e a Tarifa Média (que é a média das tarifas das 43 cidades observadas) e o que pode ser extraído é que no primeiro ano (entre janeiro de 2008 e janeiro de 2009) a fórmula paramétrica apresentaria uma tarifa para o transporte urbano no Brasil maior que a realmente observada, contudo a partir de julho de 2009 essa tendência é invertida seguindo, a Tarifa Média, maior.

Confirmando a tendência de haver correlação linear entre as tarifas observadas e as calculadas com base na fórmula paramétrica, das 43 cidades analisadas, apenas duas apresentaram correlação abaixo de 0,50 – Juiz de Fora, com R^2 de 0,25, e Rio Branco, com R^2 de 0,47.

A cidade de Juiz de Fora apresentou em abril de 2008 tarifa de R\$ 1,75 e em julho do mesmo ano era cobrada do demandante do transporte público a tarifa de R\$ 1,55. Provavelmente, a justificativa para a queda da tarifa pode estar na teoria de assimetria

de informação apresentada no capítulo 3; assim, problemas de agente-principal e de risco moral, mais patentes na metodologia da planilha GEIPOT, podem ter contribuído para tal fato.

Assim, pode-se concluir que a tarifa do transporte público urbano nas principais cidades brasileiras nos últimos 10 anos apresentou um comportamento próximo ao que seria observado caso estivesse valendo o modelo apresentado pela cidade de Belo Horizonte edital de concorrência pública nº 131/2008.

A fim de finalizar a análise comparativa entre os modelos de precificação e adicionalmente a análise do valor da tarifa, apresentar-se-á alguns parâmetros qualitativos atinentes ao sistema de transporte público na cidade de Belo Horizonte abrangendo os últimos 5 anos, ou seja, pré e pós edital de licitação.

5.5. Parâmetros Qualitativos Pós Concessão de 2008

O modelo de remuneração dos operadores de transporte público urbano podem determinar a qualidade dos serviços prestados. Assim, o que se observa é que quando se utiliza, como vem sendo feito no Brasil, a planilha GEIPOT como método de cálculo tarifário, há uma tendência a superestimar investimentos, e ineficiências operacionais são totalmente repassadas para a tarifa. Por outro lado, a fórmula paramétrica incentiva os empresários a buscar eficiência, uma vez que todo ganho em redução de custos e aumento de produtividade gera ganhos para o empresário. Por isso, buscou-se identificar se, na cidade de Belo Horizonte, pós concessão de 2008, se houve não só ganho de produtividade, mas também perda da qualidade do serviço prestado.

Dessa forma, buscou-se identificar o volume de passageiros nos anos recentes, bem como a quilometragem rodada. E, da razão desses dois itens, chegar ao índice de passageiros por quilômetro – IPK. Assim, pode-se construir o seguinte quadro:

Tabela 14 – Indicadores de Produtividade – Belo Horizonte

	2006	2007	2008	2009	2010
Passageiros Registrados do M.C.O.* **	422.302	422.808	435.388	443.148	445.303
Produção Quilométrica*	184.151	184.788	192.461	195.966	182.027
Índice de Passageiros por Quilometro	2,29	2,29	2,26	2,26	2,45

Fonte: Couto 2011 com adaptações

*Em milhares

**M.C.O.: Mapas de Controles Operacionais

A partir do quadro anterior, pode-se verificar que o IPK manteve-se próximo do constante durante quadro anos (2006 até 2009) e em 2010 há um salto de mais de 8% quando comparado com a média entre os quadro anos precedentes.

Diante desse resultado, fez-se mister identificar quais dos dois parâmetros foi mais relevante para tamanha mudança, então construiu-se o quadro apresentado a seguir que mostra a evolução percentual de cada indicador em relação ao ano anterior:

Tabela 15 – Evolução Percentual dos Indicadores de Produtividade – Belo Horizonte

	2006	2007	2008	2009	2010
Passageiros Registrados do M.C.O.* **	-	0,12%	2,98%	1,78%	0,49%
Produção Quilométrica*	-	0,35%	4,15%	1,82%	-7,11%

Fonte: Elaboração própria

Uma vez que a variação percentual dos passageiros transportados foi quase irrelevante, pode-se voltar a atenção para a Produção Quilométrica, esta tinha um comportamento de aumento até 2009, quando apresentou uma queda de mais de 7%.

Ou seja, é provável que após a entrada em vigor da concessão (em novembro de 2008) os empresários buscaram aumentar a produtividade. Contudo, o problema nessa busca é que o *hadway* pode estar sendo aumentado para que os ônibus circulem com maior quantidade de passageiros ou mesmo linhas deficitárias podem estar sendo extintas.

Assim, de acordo com Couto (2011)

Na percepção dos usuários, o modelo vigente, baseado na remuneração pela receita, gerou insatisfação nos principais itens relacionados com a confiabilidade dos serviços e o conforto. Essa insatisfação, medida através das reclamações dos usuários, pode ser justificada pelas reduções na produção quilométrica após o início de vigência dos novos contratos, aliadas ao aumento no número de passageiros transportados no mesmo período.

Esse é um dos argumentos que leva a concluir que independente da metodologia de remuneração aplica, “a regulação e o controle operacional dos serviços de transporte

público por ônibus são os principais desafios dos órgãos gestores ante os interesses dos operadores privados e as necessidades dos usuários desses serviços” (Couto, 2011).

Diante dessa conclusão e dos demais resultados alcançados na dissertação e antes de passar para o capítulo final (Conclusões e Recomendações), faz-se a seguir uma síntese dos principais resultados obtidos.

5.6. Síntese dos Resultados

A fim de melhor apresentar o trabalho, essa parte do trabalho será dedicada a realização de uma síntese dos resultados observados ao longo dos capítulos iniciais. Os resultados estão agrupados por assuntos como: tarifas públicas, o mercado de transporte público urbano de passageiros e aspectos legais e econômicos. Nesse intuito, inicialmente será apresentado o contexto no qual está inserida a tarifa do transporte coletivo urbano por ônibus.

Contextualização

Assim, e tendo o intuito de destacar e contextualizar o tema, foi apresentado que nas cidades brasileiras, segundo a ANTP, são realizadas diariamente mais de 55 milhões de deslocamentos por dia utilizando apenas os serviços de transporte coletivo urbano. Sendo que cada deslocamento utilizando veículo particular consome mais de seis vezes da quantidade de toneladas equivalentes de petróleo que cada viagem feita no transporte por ônibus coletivo.

Ademais, a legislação nacional determina que o transporte público é um tipo de serviço público de caráter essencial, concedido ou permitido, devendo satisfazer condições desde qualidade até modicidade tarifária. Ressalta-se a importância desse serviço quando a Carta Magna determina que: é dever do estado garantir transporte ao educando, é direito do trabalhador ter salário mínimo capaz de suprir a demanda por deslocamento etc.

Dada tamanha importância desse mercado, iniciou-se uma investigação a fim de caracterizar os principais *atores* atuantes nesse setor para que fosse possível verificar quais eram as interligações e interesses de cada um quando estavam tratando de tarifa. Assim, concluiu-se que os existem principais atuantes são: órgãos gestores (responsáveis em âmbito municipal por organizar o mercado respaldando suas decisão principalmente nas leis 8666/93, 8987/95 e Carta Magna), empresas operadoras (normalmente detêm a concessão do serviço e o operam de forma monopolizada) e os usuários (geralmente em grande número e formado principalmente por pessoas de mais baixa renda). Além desses, foi observado um conjunto denominado de “Grupos de Interesses” formado, em grande parte, por empresas de outros setores da economia que tem no transporte público um insumo importante.

Tarifas públicas

De todos os assuntos envolvendo transporte público urbano de passageiros por ônibus um destaca-se dado sua relevância: a tarifa cobrada pela utilização do serviço; sua determinação e seus reajustes implicam diretamente na capacidade de prestação de serviço das empresas concessionárias (sendo a tarifa a principal fonte de financiamento das empresas), na qualidade dos serviços prestados e, também, na capacidade de

pagamento do usuário; contudo, as tarifas são definidas fora do mercado pelo órgão regulador (assim o preço do serviço não é definido seguindo as leis de oferta e demanda).

Em outra frente, é consabido que tarifa pública não é assunto exclusivo do setor de transporte urbano, uma vez que alguns outros mercados são regulados pelo Estado e têm sua tarifa determinada por um órgão regulador, e não pelas forças do mercado. Por essa razão é que se encontram exemplos de metodologias de formação de preços em outros setores da economia como os de Energia Elétrica e Telefonia, não só no Brasil (onde esses mercados são regulados por agências), mas também, em outros países.

Nesse contexto, observou-se o desenvolvimento de várias metodologias de determinação e reajuste tarifário, e duas destas metodologias apresentadas para outros mercados foram, destacadamente, adaptadas para o transporte público. O primeiro dos métodos é denominado de *cost plus* (em que se embasa a metodologia da planilha GEIPOT) que é o modelo mais utilizado no Brasil. Contudo, outros mercados desenvolveram uma metodologia de reajuste tarifário conhecido por: *price cap* (destacou-se que a Agência Nacional de Energia Elétrica vem empregando essa forma de precificação). Na esteira da ANEEL, a ANTT desenvolveu uma fórmula paramétrica para reajustar as tarifas para o transporte interestadual e internacional de passageiros que difere do *price cap* por não conter o fator X (que repassa para o consumidor parte dos ganhos de eficiência); além do mais, averiguou-se que o Ministério da Fazenda recomendou o uso de apenas um índice de preço (o IPCA) o que tornaria a fórmula mais simples e principalmente, como esse índice é calculado com base em muitos mercados e

nas principais cidades brasileiras, daria a fórmula um caráter exógeno ao mercado, ou seja, os *atores* dificilmente conseguiriam influenciar no resultado desse índice.

Frente a evolução do aparato regulamentar e das metodologias de precificação e da evidenciação das fragilidades apresentadas pela planilha GEIPOT, o órgão gestor do transporte público da cidade de Belo Horizonte, na vanguarda dos gestores desse mercado, apresentou, no edital de licitação do serviço de transporte da cidade de Belo Horizonte em 2008, uma fórmula paramétrica a ser utilizada para reajustar a tarifa do transporte público sob sua égide.

Nesses termos, foi percebido que – muito embora essas recentes metodologias de reajuste tarifário (tanto a fórmula paramétrica quanto o *price cap*) estejam sendo empregadas em outros mercados – o setor de transporte público urbano carece de estudos sobre a empregabilidade dessas metodologias no serviço de transporte público, suas vantagens e desvantagens, e as possíveis conseqüências decorrentes do emprego desses mecanismos.

O Mercado de Transporte Público

Observou-se que a tarifa, que é o preço determinado pelo gestor público municipal e cobrado do usuário de transporte urbano de passageiro a fim de remunerar a empresa prestadora do serviço (sendo a principal fonte de financiamento das concessionárias), apresentou tendência de aumento acima da inflação entre os anos de 1995 e 2008 (IPEA, 2011). Correlato a esse aumento, as empresas prestadoras do serviço de transporte público observaram queda na demanda, ao menos até 2003, quando a mesma passou a apresentar uma leve tendência de retomada do crescimento.

Constatou-se, também, que os demandantes do serviço de transporte público são, em geral, pessoas de média e baixa e, assim sendo, é importante observar a noção de *affordable*. Isso porque, com as características inerentes ao setor, o transporte público pode, e deve, ser tratado como um importante instrumento indutor de desenvolvimento econômico e social, devendo fazer parte do conjunto de Políticas Públicas desenvolvidas pelo Estado e, mais, deve-se criar uma Política Tarifária capaz de atender às necessidades da população.

A despeito da relevância da Política Tarifária, o que se observou no Brasil nas últimas décadas foi: a desarticulação entre os entes governamentais (como exemplo tem-se a extinção da EBTU) e a dificuldade em realizar processos licitatórios; além do mais, a utilização de modelos tarifários baseados no modelo *cost plus* estimulam a ineficiência nas empresas o que gera, como observado no capítulo 2, um efeito vicioso de perda de demanda seguido por ineficiência e aumento nos custos repassados para tarifa e gerando nova perda de demanda...

Aspectos Legais

Apesar da contextualização exposta acima, desde 1995 existe um aparato jurídico que regula as concessões dos serviços públicos (Lei 8987/95) e que trabalha em caráter suplementar a Lei das Concessões (lei 8666/93). Nessa seara, averiguou-se na Lei das Concessões a possibilidade de utilização de duas formas de majoração da tarifa: o reajuste e a revisão. Assim, constatou-se que o edital de concorrência pública nº 131/2008 de Belo Horizonte coaduna com os preceitos determinados pelas leis brasileiras.

Diante da conformidade do aparato legal envolto ao processo licitatório do serviço de transporte público urbano da cidade de Belo Horizonte que propiciou o emprego da fórmula paramétrica no cálculo do reajuste tarifário, o estudo passou a enfocar os fatores da teoria econômica atinentes ao referido setor a fim de verificar quais implicações ao mercado poderiam decorrer e efetivamente foram verificados com o emprego da fórmula paramétrica para calcular o reajuste tarifário no sistema de transporte público de Belo Horizonte.

Aspectos Econômicos

Com esse intento, foi verificado inicialmente que ainda que o mercado não possa ser caracterizado como monopólio natural como atestam alguns autores, ele tem características de monopólio, sendo caracterizado em outros estudos como monopólio artificial. Uma consequência recorrente dessa estrutura de mercado é que os preços cobrados são geralmente mais elevados e a quantidade demandada menor quando comparado aos mercados em concorrência perfeita. Dessa forma, pode-se inferir que a estrutura de mercado de transporte público como apresentada nas cidades brasileiras atualmente leva a um menor nível de bem estar social do que se fosse estruturada de forma concorrencial. Por outro lado, cidades que permitiram a concorrência entre os operadores no próprio mercado não foram bem sucedidas. Assim, pode ser concluído que não só o modelo mais utilizado no Brasil atualmente (modelo GEIPOT) de precificação da tarifa inclina as concessionárias à ineficiência, mas também, a forma como o mercado está estruturado estimulam as empresas a operar ineficientemente.

Adicionalmente, não se deve perder de foco que o setor é considerado como tendo caráter de indutor de desenvolvimento e de inclusão social; então se por um lado deve-se considerar apenas a busca por eficiência, por outro apenas esse enfoque poderia afastar os operadores de linhas menos rentáveis ou mesmo deficitárias, deixando comunidades carentes e distantes fora do mercado e alijadas da sociedade.

Além da estrutura de mercado, outras duas características que merecem destaque são a assimetria de informação e as externalidades. Quanto se trata de assimetria de informação tem-se: o problema do agente-principal, nessa teoria pode-se caracterizar o agente como o órgão público municipal responsável por realizar o processo licitatório, controlar os custos do sistema e determinar a tarifa em nome da população, e como principal: a população. Nessa teoria evidencia-se que nem sempre o agente age de forma a melhor atender o principal, e, como observa-se no modelo GEIPOT há uma grande discricionariedade do órgão gestor quando da determinação da tarifa a ser cobrada, acredita-se que esse pode adotar ações que não vislumbrem reduzir o preço cobrado, ou mesmo, melhorar a qualidade do serviço. Indo além, ainda que a cidade de Belo Horizonte tenha realizado a licitação em 2008, nada garante que não tenham ocorrido problemas dessa ordem. Contudo, indubitavelmente, uma vez definida a tarifa base e a fórmula paramétrica, durante os quatro anos previstos no edital até a revisão, o órgão gestor fica limitado a conceder o aumento observado na referida fórmula, cabendo a este (órgão gestor) fiscalizar se os parâmetros de qualidade previstos no edital estão sendo atendidos.

Ainda referente ao problema do agente-principal, pode ser definido como agente a concessionária, e principal o órgão gestor ou o usuário, assim abre-se a possibilidade de

constatar o efeito Averch- Johnson, só que as avessas, ou seja, o agente (em busca de ganhos de eficiência para obter maiores lucros) sub-dimensiona a necessidade de investimento de capital (lembrando que no efeito Averch-Johnson há excesso de investimento de capital com a finalidade de majorar a tarifa e, assim, aumentar os lucros). Isso ocorre porque, uma vez que a metodologia de cálculo do reajuste tarifário seja de a fórmula paramétrica, enquanto os ganhos de eficiência não forem repassados para a tarifa o agente terá um lucro extraordinário e poderá prejudicar o principal (em especial o usuário) deteriorando a qualidade do serviço de transporte urbano e a abrangência de cobertura em prol de melhorar a eficiência financeira do sistema.

Outra teoria originada da assimetria de informação é o risco moral, em que a relação analisada é entre o ente público e a empresa prestadora do serviço. Ao contrário do que ocorre no modelo GEIPOT (em que a determinação da tarifa se dá a partir de informações fornecidas pela empresa), a fórmula paramétrica se vale de índices de preços calculados e publicados de forma exógena a empresa e ao mercado (lembrando que nessa qualificação de exogeneidade, o Ministério da Fazenda, avaliando o modelo empregado pela ANTT, indicou a utilização de um índice de preços mais abrangente como o IPCA e assim impossibilitando as empresas operadoras de influenciar o índice). Contudo, ressalta-se que quando da revisão tarifária será necessário utilizar dados fornecidos pelas empresas, aí renovando o problema do risco moral.

Por último no tocante a teoria econômica, foi analisada as externalidades que geradas pelos transportes públicos. Assim, evidencio-se que os deslocamentos realizados em veículos equipados com motores a combustão interna causam: barulho, poluição, congestionamentos, acidentes etc, ou seja, muitas externalidades negativas; por outro

lado são indispensáveis ao atual padrão de vida e disposição espacial das cidades. Assim, dentre os meios de transporte utilizados, o que causa menor impacto negativo é o público, ainda podendo ser um indutor de desenvolvimento e inclusão social e, dessa forma, gerando externalidades positivas. Assim, pode-se concluir que utilizar mecanismos que incentivem a eficiência das empresas concessionárias cabalmente gerarão redução das externalidades negativas vis a vis aumento das positivas.

GEIPOT X Fórmula Paramétrica

Por fim, após controverter os parâmetros legais e as teorias econômicas referentes a tarifa no transporte público (apontando, na maioria das vezes, para vantagens para o modelo de Belo Horizonte), a dissertação examinou em minúcias e comparou os modelos GEIPOT e fórmula paramétrica. Para tal, a dissertação buscou estimar qual seria o comportamento da tarifa caso a fórmula paramétrica de Belo Horizonte estivesse sendo aplicada com o intuito de averiguar se, a despeito da composição dos itens de custos serem similares, haveria muita discrepância de valores com as tarifas efetivamente observadas no Brasil.

Conclui-se que tanto a tarifa média observada no Brasil na última década quanto a de Belo Horizonte pouco diferiu da que seria utilizada caso a fórmula paramétrica de Belo Horizonte estivesse sendo largamente utilizada. Contudo, em todas as comparações, a fórmula paramétrica apresentou resultados sistematicamente inferiores aos verificados pelas tarifas que se valem da planilha GEIPOT.

Assim, como visto, a nova metodologia de cálculo de reajuste tarifário (a fórmula paramétrica apresentada no edital para a concessão do serviço de transporte público para

a cidade de Belo Horizonte apresenta) representa, de fato, um avanço em relação à antiga forma. No entanto, valendo-se das palavras do parecer analítico do ministério da fazenda sobre uma metodologia similar empregada no cálculo do reajuste tarifário no serviço de transporte rodoviário, “essa nova metodologia representa uma forma híbrida entre a regulação por preço-teto e a regulação pelo custo do serviço, que é tido como ineficiente do ponto de vista econômico, principalmente por não promover ganhos de produtividade”.

Com isso, os principais resultados decorrentes da análise dos modelos de determinação e reajuste tarifários no mercado de transporte coletivo urbano por ônibus no Brasil foram reunidos. Isso posto, no próximo capítulo serão apresentadas as conclusões e recomendações.

6. Conclusões e Recomendações

A tarifa de transporte público urbano de passageiros é a questão central no equilíbrio do tripé formado entre os usuários, as concessionárias e os órgãos gestores. Nesse ambiente, o estudo enfocou sua análise na metodologia atualmente vigente em Belo Horizonte (denominada de fórmula paramétrica) em contraposição à metodologia mais comumente usada no Brasil, conhecida como planilha GEIPOT. Considerando tal contexto e com o objetivo de finalizar a dissertação, esse capítulo apresentará as conclusões alcançadas e as recomendações de temas para que se possa ampliar e aprofundar os conhecimentos a respeito do mercado de transporte público.

Inicialmente, evidencia-se que as duas principais diferenças observadas no uso da fórmula paramétrica no cálculo tarifário quando comparado ao modelo GEIPOT é que naquele modelo os dados (números índices) utilizados no cálculo do reajuste da tarifa são exógenos, assim os atores perdem a capacidade de influenciar o valor a ser cobrado; além do mais, observou-se que a fórmula paramétrica necessita de uma tarifa inicial, pois esta aponta apenas para qual deverá ser o reajuste para um período pré-determinado.

Ao passo que no modelo GEIPOT os dados de entrada necessários para o cálculo da tarifa são informados pelo operador – como custos incorridos e passageiros pagantes transportados –, portando são determinados internamente ao modelo (endógenos); e, essa metodologia, independe de cálculos tarifários prévios.

Não obstante uma metodologia ser aplicada para calcular o reajuste a ser aplicado sobre a tarifa vigente e outra ser utilizada para determinar o valor da tarifa, a comparação dos modelos não é inviabilizada dado que o objetivo final de ambos é determinar o valor a ser cobrado do usuário do transporte público.

Com isso, a análise das conseqüências de se empregar uma metodologia de característica exógena ao modelo (como é o caso da fórmula paramétrica) apresentou uma gama de conseqüências tanto favoráveis quanto desfavoráveis a cada um dos atores do mercado.

Conseqüências favoráveis

Dentre as conseqüências favoráveis, observa-se a redução do conflito entre usuários e o órgãos gestores já que o uso da fórmula paramétrica, ao simplificar o processo de reajuste tarifário anual, facilitou o acompanhamento dos aumentos por parte dos usuários.

Já os órgãos gestores, ao trabalhar com uma regra onde não há a necessidade averiguar a veracidade dos dados informados pelos operadores, pode reduzir o quantitativo de funcionários imbuídos do cálculo tarifário além de ver reduzida o desgaste da negociação da tarifa com os demais atores. Ou seja, uma vez realizado o edital, durante um período de tempo (que no caso do atual edital da cidade de Belo Horizonte são 4 anos) o poder público deverá agir com base em uma regra simplificada.

Por último no que concerne aos pontos favoráveis do emprego da fórmula paramétrica, é possível observar que os empresários, na busca pela maximização de seus lucros,

buscarão melhorar sua eficiência na operação do sistema de transporte coletivo a fim de reduzir custos e aumentar a quantidade de passageiros transportados; assim, findando por aumentar a lucratividade das empresas.

Conseqüências ruins

Por outro lado, a utilização de uma fórmula paramétrica não pode ser encarada como uma panacéia, ou seja, remédio capaz de solucionar todas as mazelas do cálculo tarifário. Isso porque, além do já mencionado problema da necessidade de cálculo de uma tarifa inicial, há outros efeitos colaterais relatados a seguir.

Primeiramente, conclui-se que, como o empresário buscará atuar com maior eficiência, os usuários deverão se deparar com uma prestação de serviço de pior qualidade (com uma rede menos abrangente, menor número de veículos, priorização das linhas mais lucrativas em detrimento de linhas pouco rentáveis etc); além do já observado efeito Averch-Johnson às avessas, que prolata a redução do investimento de capital levará a piora na prestação do serviço.

Além dos usuários, os gestores públicos, imbuídos da responsabilidade de serem os agentes guardiões dos interesses dos usuários, deverão também atentar para o efeito Averch-Johnson às avessas. Assim, os gestores deverão determinar parâmetros de qualidade e fiscalizar seu cumprimento, dessa forma deverão aumentar o efetivo incumbido de averiguar se a qualidade do serviço estipulada no edital está sendo oferecida.

Sobre os empresários, último dos atores aqui analisados, conclui-se estes estarão submetidos a um ambiente de maiores desafios e incerteza, como: risco de mercado, risco cambial, riscos operacionais, exposição a variação de demanda etc. Como efeito colateral do aumento do risco do negócio, o empresário deverá ser mais cauteloso em suas projeções de demanda e custos o que poderá forçar um aumento no valor da tarifa oferecida no momento da concorrência pública.

Apesar dos questionamentos, o emprego da fórmula paramétrica traz mais benefícios que conseqüências ruins para a sociedade como um todo. Contudo deve ser utilizada com parcimônia e extremo cuidado pelos órgãos gestores para que seu uso não seja desvirtuado e, também, a fim de que os ganhos de produtividade possam retornar para a sociedade, seja em forma de tarifas mais módicas, seja em forma de celeridade nos deslocamentos cotidianos.

Recomendações

Finalmente, recomenda-se como temas para próximos estudos a análise da inserção do termo de repasse dos ganhos de eficiência (como o Fator X do modelo *price cap* utilizado pela ANEEL); além disso, poderia ser avaliado a utilização de apenas um índice de preços na fórmula paramétrica para que essa se torna-se ainda mais exógena ao mercado de transporte e mais palatável à população. Ademais, ainda resta desenvolver um modelo de precificação capaz de suprir a lacuna existente quando do vencimento do prazo de revisão tarifária. Por fim, recomenda-se estudar o impacto de variações de eficiência do sistema de transporte na produtividade das empresas.

7. Bibliografia Consultada:

AGÊNCIA Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul, *Nota Técnica DT 14/2007*: Percurso Médio Anual, 2007.

AGÊNCIA Nacional de Transportes Terrestre - ANTT, **Proposta De Metodologia Para Cálculo Do Reajuste Tarifário Do Setor De Transporte Rodoviário Interestadual E Internacional De Passageiros – Percursos Superiores A 75 Km.** Brasília, 2006.

AGÊNCIA Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, **Cadernos Temáticos ANEEL: Tarifas de Fornecimento de Energia Elétrica.** Brasília, 2005. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/arquivos/pdf/caderno4capa.pdf>. Acessado em: 28 abr. 2011.

ARAGÃO, J.; SANTOS, E & DOURADO, A. *The urban public transport crisis in Brazil: Two regulatory reform strategies and some questions to the World Bank.* Disponível em: http://www.thredbo-conference-series.org/downloads/thredbo7_papers/thredbo7-workshopB-aragao-santos-dourado.pdf. Acessado em: 29 abr. 2011

ASSOCIAÇÃO Nacional das Empresas de Transportes Urbanos - NTU. *Desoneração dos custos das tarifas do transporte público urbano de característica urbana.* Brasília: NTU, 2007. 15 p. Disponível em: <http://www.ntu.org.br/novosite/mostraPagina.asp?codServico=16&codPagina=173>. Acessado em: 04 mai 2011.

ASSOCIAÇÃO Nacional das Empresas de Transportes Urbanos - NTU. **Relatório Final: Novas tendências em política tarifária.** Brasília: NTU, 2005. 70 p. Disponível em: <http://www.ntu.org.br/novosite/arquivos/NovasTendencias.pdf>. Acessado em: 11 mai. 2011.

ASSOCIAÇÃO Nacional das Empresas de Transportes Urbanos - NTU. *Vale Transporte 2010: Pesquisa Anual.* Disponível em: <http://www.ntu.org.br/novosite/arquivos/PesqVT2010.pdf>. Acessado em: 03 mai. 2011.

ASSOCIAÇÃO Nacional de Transportes Público - ANTP, **Relatório Comparativo 2003/2009.** Disponível em: http://portal1.antp.net/site/simob/Lists/rltcmp3_9/rlt.aspx. Acessado em: 03 mai 2011.

ASSOCIAÇÃO Nacional de Transporte Público - ANTP. **Relatório Comparativo Sobre a Evolução Entre 2003 e 2007 dos Dados Brasileiros Sobre Mobilidade Urbana.** 2008. Brasil. Disponível em: <http://www.antp.org.br/>. Acessado em: 31 mai. 2011.

AZAMBUJA, A. M. W. **Análise de eficiência na gestão do transporte urbano por ônibus em municípios brasileiros.** 2002. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), PPGEP, Florianópolis, 2002. Disponível em: http://aspro02.npd.ufsc.br/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024_1#posicao_dados_acervo. Acessado em: 31 mai. 2011.

BELO HORIZONTE. Prefeitura de Belo Horizonte. **Edital de Concorrência Pública nº 131/2008. Dispõe Sobre a Concessão dos Serviços Públicos de Transporte de Passageiros por Ônibus de Belo Horizonte.** Belo Horizonte, Diário Oficial do Município de Belo Horizonte, 26 mar. 2008.

BORGES, R.C. **Definição de Transporte Coletivo Urbano.** 2006. Nota Técnica – Câmara dos Deputados. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br>. Acessado em: 02 mai 2011.

BRASIL. Banco Central do Brasil. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/>. Acessado em: 02 mai. 2011.

BRASIL. **Constituição Federal, de 05.10.88.** Atualizada com as Emendas Constitucionais e Promulgadas. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm. Acessado em: 02 de mai. 2011.

BRASIL. **Decreto n° 5.296/2004.** Regulamenta Lei que dá prioridade de atendimento às pessoas estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm.> Acessado em: 30 mai. 2011.

BRASIL. **Lei n° 8.987/95.** Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos. <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L8987cons.htm>. Acessado em: 4 mai 2011

BRASIL. **Lei Federal n. 8.666.** Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 13 fev. 1995.

BRASIL. **Parecer Analítico sobre Regras Regulatórias n.º 001/2006 COGTL/SEAE/MF.** Manifestação da SEAE para a audiência pública da ANTT sobre proposta de metodologia para cálculo do reajuste tarifário do setor de transporte rodoviário interestadual e internacional de passageiros. Brasília, 2006

BRASIL. **Preços Administrados – Série Perguntas e Resposta.** Banco Central do Brasil, 2010. Disponível em: <http://www4.bcb.gov.br/pec/gci/port/focus/FAQ05-re%C3%A7os%20Administrados.pdf>. Acessado em: 16/12/011

BRASIL. **Resolução n° 2130, de 20 de julho de 2007.** Aprova a metodologia de reajuste por fórmula paramétrica, define a periodicidade das revisões ordinárias das tarifas e atualização dos coeficientes básicos e dos parâmetros operacionais de Planilha tarifária vigente do Serviço de Transporte Rodoviário Interestadual Semi- Urbano de Passageiros. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília. Disponível em: [HTTP://www.antt.gov.br/resolucoes](http://www.antt.gov.br/resolucoes). Acessado em: 5 mai. 2011.

BRASIL. Ministério das Cidades, **Proposta de Barateamento das tarifas do Transporte Público Urbano**, Brasília: SEMOB, 2006, 34 p.. Disponível em: <http://www.ntu.org.br/novosite/arquivos/BarateamentoTarifas_SEMOB.pdf>. Acessado em: 02 mai. 2011.

BRASIL. Ministério das Cidades, **Seminário Nacional sobre Licitação e Contratação de Serviços de Transporte Coletivo Urbano**, Brasília: Disponível em: <http://www.simbaproject.org/download/brazil/Relat%20trans%20colet%20BH.pdf>>. Acessado em: 02 abril. 2011.

BRASIL. Ministério da Fazenda, **Parecer Analítico sobre Regras Regulatórias nº001/2006 COGTL/SEAE/MF**, Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério dos Transportes, **Cálculo de Tarifas de ônibus Urbanos: Instruções Práticas Atualizadas**. 1996, 2ª. Edição. GEIPOT, Brasília, DF, Brasil. Disponível em: http://www.GEIPOT.gov.br/Estudos_Realizados/cartilha01/Tarifa/Tarifa.htm. Acessado em: 02 mai. 2011

BRASIL. Ministério dos Transportes, **Evolução das Tarifas de ônibus Urbanos: 1994 a 2003**. MT/SEDES/DDIT, 2004, Brasília, DF, Brasil. Disponível em: <http://brasil.indymedia.org/media/2006/12//369490.pdf>. Acessado em: 04 mai. 2011

BRASIL. Ministério Público do Estado do Piauí, **Notificação Recomendatória N. 06/2011**, 2011. Teresina, PI, Brasil. Disponível em: <http://www.mp.pi.gov.br>.

BUSTAMANTE, R.F.B. **Transporte Público Coletivo em Bogotá: um Mercado em Transição**. Dissertação (Mestrado) – COPPE/UFRJ/ Programa de Engenharia de Transporte, 2007.

CÂMARA, M.T. **Uma Metodologia para Avaliação de Desempenho em Infra-estrutura de Transporte Concedidas: Aplicação às Concessões de Rodovias Federais Brasileiras**. Dissertação (Mestrado). Brasília, 2006. Disponível em: http://bdtd.bce.unb.br/tesdesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1169. Acessado em: 05 mai. 2011

CASTRO, N; **Transporte Rodoviário de Passageiros: Estrutura, Desempenho e Desafios Regulatórios**, 2003. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=1301705>. Acessado em: 3 mai..2011.

COSTA, F.C.C. **Metodologia para o Estabelecimento do Sistema Tarifário de Transporte Público Urbano**. Dissertação (Mestrado) – UFRJ/COPPE/ Programa de Engenharia de Transporte, 2008.

COUTO, M. C. **Regulação E Controle Operacional no Transporte Coletivo Urbano: Estudo de Caso no Município de Belo Horizonte**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia, 2011.

COUTO, M. C., SOUZA, A. A. **Modelo de Remuneração e Reajuste Tarifário dos Serviços de Transporte Público por Ônibus: Uma Análise da Eficiência Operacional e Econômica na Cidade de Belo Horizonte**. 2011. Disponível em: <http://www.anpet.org.br/ssat/interface/content/autor/trabalhos/publicacao/2011/479_AC.pdf>. Acessado em: 09 dez. 2011

DERCIO, T.J. **Análise da Demanda por Transporte Público em Quatro Cidades Médias do Estado de São Paulo**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transporte - USP, São Paulo, 2010.

FEARNLEY, N. *Inventive pricing of Urban Public Transport*. In: EUROPEAN TRANSPORTE CONFERENCE, 2004, Strasbourg. Session 8. Strasbourg, 2004. Disponível em: <http://www.aetransport.org/lc_files/files/LPT-H-03%20Fearnley.pdf>. Acessado em: 04 mai. 2011.

FERREIRA, E.A. **Evolução das Operadoras de Transporte Público Urbano de Passageiros**. Disponível em: <http://www.geocities.com/qqbis/demanda/evolucao.html>. Acessado em: 03 mai. 2011.

FUNDAÇÃO Getulio Vargas. **Ánalyse Econômico-Financeira do Sistema de Transporte Coletivo por Ônibus de Salvador**. FGV-Projetos. 2006.

GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A.C., **Finanças Públicas: Teoria e Prática no Brasil**. 3 ed. Rio de Janeiro, Campus, 2008 – 3ª reimpressão.

GOMIDE, A.Á. (1998). **Regulação econômica nos serviços públicos de transporte urbano por ônibus no Brasil**. 128 p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS, Porto Alegre, 1998.

GUIMARÃES, T. **O conceito de externalidade e as raízes do pedágio urbano na teoria econômica**. Revista dos Transportes Públicos - ANTP - Ano 30 - 2008 - 1º trimestre

INTERNATIONAL Conference Series on Competition and Ownership in Land Passenger Transport – THREDBO. Disponível em: <http://www.thredbo-conference-series.org>. Acessado em: 04 mai. 2011

INSTITUTO Acende Brasil, **Cadernos de Política Tarifária: Análise do processo de regulação tarifária e da regulação por incentivos**. Brasília, 2007. Disponível em: www.acendebrasil.com.br. Acessado em: 27 jun. 2011.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acessado em: 03 mai. 2011.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística. – IBGE. **Para Compreender o INPC**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/INPC2006.pdf. Acessado em: 03 jun. 2011.

INSTITUTO de Pesquisa Econômica Aplicada. **Efeitos da Variação da Tarifa e da Renda da População Sobre a Demanda de Transporte Coletivo Urbano no Brasil**. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br>. Acessado em: 11 mai. 2011.

JENSEN, M.C., MECKLING, W.H., **Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure**. Journal of Financial Economics, October, 1976, V. 3, No. 4, pp. 305-360.

KUPFER, D. **Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticos no Brasil**. 2002. 17^o ed. Elsevier. Rio de Janeiro, RJ.

LIMA, I.M; **Transporte Urbano de Passageiros: A Tarifa como Fonte de Recursos**. Brasília: IPEA, 1992. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_0273.pdf. Acessado em: 11 mai. 2011.

MACIEIRA, L. S. **Risco Moral no Cálculo do Reposicionamento Tarifário: o Problema do Oportunismo das Distribuidoras de Energia Elétrica**. Dissertação (Mestrado). Brasília, 2006. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/biblioteca/trabalhos/trabalhos/Dissertacao_Leonardo_%20Macieira.pdf. Acessado em: 05 mai. 2011.

MAIA, R.A. **Uma Análise do Transporte de Baixa Capacidade como Alternativa de Inclusão Social: Estudo de Caso de Bangu**. Dissertação (Mestrado) – UFRJ/COPPE/ Programa de Engenharia de Transporte, 2009.

MANKIW, N.G., *Introdução à Economia: princípios de micro e macroeconomia*. 2 ed. Rio de Janeiro, Campus, 1999.

MARQUES, F.M.R. **Redução de Assimetria de Informação na Revisão Tarifária da Distribuição de Gás Canalizado no Brasil: Proposta de Uma Metodologia Baseada na Análise da Geração de Valor**. Dissertação (Mestrado) – EP/FEA/IEE/IF da Universidade de São Paulo. 2009.

MELLO C.A. **Curso de Direito Administrativo**, 19^a Ed., Editora Malheiros, São Paulo, 2005.

NAVES, R.M., **Análise Hierárquica de Sistemas de Bilhetagem Eletrônica Dissertação** (Mestrado) – UFRJ/COPPE/ Programa de Engenharia de Transporte, 2008

NASSI, C.D., COSTA, F.C.C., **Análise Comparativa dos Sistemas Tarifário de Algumas Cidades do Mundo**. Revista dos Transportes Públicos - ANTP - Ano 31 - 2009 - 2^o quadrimestre

OLIVEIRA, G.S., ORRICO, R.D. **Análise do consumo de combustível de ônibus Urbano**. XVIII Congresso de pesquisa e ensino em transportes. Florianópolis, 2004.

ORRICO FILHO, R. D e PEREIRA, W., 1995, *Aspectos gerais da tarifa de Transporte público por ônibus nas cidades brasileiras*. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

ORRICO FILHO, R. D. e SANTOS, E. M. *Depreciação e remuneração de capital: como tratá-los corretamente no cálculo de custos de ônibus urbanos*. In: Congresso Latino Americano de Transporte Público e Urbano, 8., 1996, Curitiba. Anais Curitiba CLATPU, 1996

ORRICO FILHO, R.D., Aragão, J.J.G., Santos E.M, Dourado, A.D.F. e Lima Neto, O. **Construindo Modelos de Relações Institucionais e reguladoras no transporte Público Urbano: algumas considerações metodológicas**. Transporte em tempos de reforma - Ensaio sobre a problemática. 1 ed. Brasília: Linha Gráfica Editora, 2000, v. 1, p. 53-76

RIBEIRO, R. *Contribuição Metodológica para o cálculo dos custos do transporte coletivo urbano de baixa capacidade operado por cooperativas*. GETRANS. Goiânia Disponível em: http://www2.ucg.br/nupenge/pdf/Renato_Ribeiro.pdf Acessado em: 04 mai. 2011

SANTOS, N.A. *Uma reflexão crítica sobre o modelo tarifário para o transporte coletivo urbano por ônibus no Brasil: uma abordagem de gestão econômica*. 2003. 251 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2003. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-21082003-122234/pt-br.php>. Acessado em: 02 mai. 2011.

SECRETARIA Estadual de Transportes do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.riotrilhos.rj.gov.br/pdtu.asp>. Acessado em: 04 mai. 2011.

SECRETARIA Municipal de Transportes. *PDTU/RJ: Plano Diretor de Transportes da Cidade do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, 2006.

SOARES, A.F. **Metodologia para o Estabelecimento Tarifário de Transporte Rodoviário Urbano de Passageiros através de Frotas Heterogêneas**. Dissertação (Mestrado) – UFRJ/COPPE/Programa de Engenharia de Transporte, 2009.

SALES, G.M.A. **Proposta de um Modelo Utilizando Análise Envoltória de Dados – DEA na Definição das Metas dos Indicadores da Qualidade Comercial das Distribuidoras de Energia Elétrica – DER e FER**. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Economia da Universidade de Brasília, 2011.

Social Science Research Network. Disponível em: <http://www.ssrn.com>. Acessado em: 04 mai. 2011.

PINDYCK, R.S. e RUBINFELD, D.L. **Microeconomia**. 7ªed. Pearson. São Paulo, SP, 2010 .

VARIAN, H.R. **Microeconomia: Princípios Básicos – Uma Abordagem Moderna**. 7ª ed. Elsevier. Rio de Janeiro, RJ, 2006.

VERRONI, J.H.Z. Tarifa do transporte público urbano por ônibus: uma contribuição para determinação do seu valor. 2006. 163 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, São Paulo. 2006. Disponível em: <http://cutter.unicamp.br>. Acessado em: 11 mai. 2011

VISCUSI, W. K. Economics of Regulation and Antitrust. 2º edição. 1995 Massachusetts Institute of technology – USA.

8. Anexos

8.1. Anexo I – Índices FGV

Série	Título	Código	Base do No. Índice
1	IPA-EP - Bens Intermediários - Combustíveis e Lubrificantes para a Produção	1004820	1/8/1994
2	IPA-EP - Bens Finais - Bens de Investimento - Veículos Pesados	1004810	1/8/1994
3	IPA-OG - Combustíveis e Lubrificantes (Coluna 54)	160736	1/8/1994
4	IPA-DI - Veículos Pesados para Transporte (Coluna 14)	161716	1/8/1994
5	Índice de Obras Hidrelétricas - Pneus (Coluna 25)	159991	1/3/1999
6	INPC (%)	2421	--
7	INPC - Transporte	2464	--
8	INPC (Números Índices)	1004964	1/12/1993

FONTE FGV DADOS - 3/6/2011 13:36:21

Data	1	2	3	4	5	6	7	8
12/1999	203,19	108,84	226,551	108,839	111,913	0,74	0,29	1588,55
01/2000	203,548	110,138	227,921	110,137	-	0,61	0,72	1598,24
02/2000	203,681	110,123	228,417	110,122	-	0,05	0,42	1599,04
03/2000	213,599	111,141	236,499	111,14	117,503	0,13	1,96	1601,12
04/2000	212,929	111,141	237,57	111,14	-	0,09	0,47	1602,56
05/2000	213,497	111,655	236,949	111,654	-	-0,05	0,18	1601,76
06/2000	213,944	112,933	237,248	112,932	114,798	0,3	0,15	1606,57
07/2000	230,771	113,732	263,035	113,731	114,801	1,39	1,65	1628,9
08/2000	240,788	113,26	280,534	113,259	114,225	1,21	1,51	1648,61
09/2000	241,789	114,407	282,931	114,406	114,116	0,43	0,24	1655,7
10/2000	241,863	115,199	283,508	115,198	115,379	0,16	0,15	1658,35
11/2000	249,79	114,487	288,957	114,486	115,267	0,29	0,74	1663,16
12/2000	266,36	114,025	306,573	114,024	116,134	0,55	1,92	1672,31
01/2001	267,672	116,621	308,661	116,62	116,589	0,77	1,59	1685,19
02/2001	265,957	116,621	307,296	116,62	116,685	0,49	1,46	1693,45
03/2001	264,369	118,084	305,006	118,083	117,557	0,48	0,25	1701,58
04/2001	264,223	118,084	301,458	118,083	115,222	0,84	-0,1	1715,87
05/2001	265,049	118,557	301,67	118,556	115,222	0,57	0,54	1725,65
06/2001	269,752	118,804	304,877	118,803	115,428	0,6	2,04	1736
07/2001	280,267	118,804	316,468	118,803	115,452	1,11	1,78	1755,27
08/2001	282,24	119,216	318,858	119,215	116,752	0,79	1,01	1769,14
09/2001	283,333	119,802	319,927	119,801	118,478	0,44	0,97	1776,92
10/2001	292,934	119,829	329,876	119,828	118,979	0,94	0,71	1793,62
11/2001	297,453	119,842	332,945	119,841	120,646	1,29	0,37	1816,76
12/2001	296,717	119,842	332,184	119,841	120,919	0,74	0,58	1830,2

Data	1	2	3	4	5	6	7	8
01/2002	286,464	118,668	316,73	118,667	120,912	1,07	-0,52	1849,78
02/2002	287,219	118,668	315,014	118,667	121,299	0,31	-0,08	1855,51
03/2002	287,788	119,558	317,223	119,557	122,381	0,62	0,9	1867,01
04/2002	314,237	120,11	341,795	120,109	123,064	0,68	1,56	1879,71
05/2002	329,312	120,678	354,444	120,677	123,113	0,09	0,44	1881,4
06/2002	335,662	121,403	360,395	121,402	123,433	0,61	1,22	1892,88
07/2002	357,607	122,258	374,548	122,257	125,07	1,15	0,63	1914,65
08/2002	365,521	122,837	379,776	122,836	127,649	0,86	0,04	1931,12
09/2002	375,541	123,591	388,809	123,59	132,096	0,83	0,19	1947,15
10/2002	399,365	123,591	408,492	123,59	133,19	1,57	0,75	1977,72
11/2002	454,6	130,175	473,712	130,174	136,303	3,39	3,14	2044,76
12/2002	483,371	131,456	496,989	131,455	140,794	2,7	1,97	2099,97
01/2003	523,387	139,127	530,727	139,126	143,185	2,47	4,86	2151,84
02/2003	542,941	141,605	556,432	141,604	143,655	1,46	3,89	2183,26
03/2003	566,899	145,171	578,66	145,17	146,69	1,37	0,87	2213,17
04/2003	563,042	146,574	574,945	146,573	152,163	1,38	1,04	2243,71
05/2003	517,69	147,938	537,439	147,937	154,146	0,99	0,73	2265,92
06/2003	507,087	148,128	520,847	148,127	157,229	-0,06	-0,51	2264,56
07/2003	503,712	149,582	508,735	149,581	155,264	0,04	-0,14	2265,47
08/2003	503,737	150,366	509,476	150,365	156,231	0,18	0,26	2269,55
09/2003	502,236	151,005	511,516	151,004	155,681	0,82	1,13	2288,16
10/2003	494,125	153,298	500,859	153,297	158,061	0,39	-0,06	2297,08
11/2003	504,143	155,608	505,795	155,607	159,793	0,37	0,5	2305,58
12/2003	499,987	155,753	505,367	155,752	162,289	0,54	1	2318,03
01/2004	505,684	159,044	507,418	159,043	163,636	0,83	0,6	2337,27
02/2004	513,565	160,508	508,734	160,507	169,931	0,39	0,29	2346,39
03/2004	500,905	164,646	488,648	164,645	172,07	0,57	0,13	2359,76
04/2004	504,273	164,76	492,559	164,759	174,255	0,41	0,32	2369,43
05/2004	516,597	165,612	501,069	165,611	179,291	0,4	0,08	2378,91
06/2004	543,256	168,864	529,406	168,863	182,009	0,5	0,86	2390,8
07/2004	562,232	174,697	548,247	174,696	184,02	0,73	0,7	2408,25
08/2004	562,686	176,316	553,596	176,315	183,893	0,5	0,75	2420,29
09/2004	564,575	177,405	559,494	177,404	183,932	0,17	0,06	2424,4
10/2004	577,359	178,931	570,96	178,93	185,595	0,17	0,4	2428,52
11/2004	592,377	180,277	594,3	180,276	186,619	0,44	1,12	2439,21
12/2004	597,849	180,957	601,873	180,956	186,658	0,86	2,05	2460,19
01/2005	597,011	183,707	599,377	183,706	190,841	0,57	0,64	2474,21
02/2005	602,441	182,052	600,754	182,051	192,912	0,44	0,19	2485,1
03/2005	604,421	183,563	601,905	183,562	194,785	0,73	2,19	2503,24
04/2005	622,285	186,879	615,854	186,878	195,693	0,91	1,32	2526,02
05/2005	621,378	187,463	609,092	187,462	196,967	0,7	0,33	2543,7
06/2005	625,163	188,985	608,363	188,984	197,554	-0,11	-0,14	2540,9
07/2005	636,741	190,308	619,2	190,307	199,668	0,03	0,25	2541,66
08/2005	631,188	191,261	616,392	191,26	200,441	0	0,46	2541,66
09/2005	662,089	191,811	643,624	191,81	200,429	0,15	0,59	2545,47
10/2005	699,196	192,576	674,705	192,575	202,582	0,58	1,72	2560,23
11/2005	694,362	192,991	678,464	192,99	201,608	0,54	0,74	2574,05
12/2005	670,718	194,131	663,755	194,13	201,612	0,4	0,36	2584,35

Data	1	2	3	4	5	6	7	8
01/2006	689,5	195,761	684,318	195,76	202,025	0,38	1,31	2594,17
02/2006	688,978	195,761	689,194	195,76	203,16	0,23	0,71	2600,14
03/2006	692,558	196,174	699,266	196,173	203,359	0,27	0,51	2607,16
04/2006	683,386	196,423	695,652	196,422	207,215	0,12	0	2610,29
05/2006	698,989	196,78	698,095	196,779	206,055	0,13	0,03	2613,68
06/2006	703,59	197,502	693,329	197,501	206,346	-0,07	-0,36	2611,85
07/2006	703,747	197,502	693,058	197,501	206,257	0,11	0,66	2614,72
08/2006	709,616	197,502	699,115	197,501	207,546	-0,02	-0,03	2614,2
09/2006	706,422	198,151	693,875	198,15	208,202	0,16	-0,04	2618,38
10/2006	690,066	200,143	679,378	200,142	209,339	0,43	-0,16	2629,64
11/2006	680,381	202,095	672,238	202,094	205,412	0,42	-0,07	2640,68
12/2006	688,839	202,145	675,974	202,144	206,644	0,62	2,22	2657,05
01/2007	687,847	203,744	675,181	203,743	208,857	0,49	1,25	2670,07
02/2007	682,82	207,939	673,852	207,938	209,039	0,42	0,69	2681,28
03/2007	687,526	207,939	678,708	207,938	211,025	0,44	0,15	2693,08
04/2007	697,241	208,913	691,047	208,912	212,483	0,26	0,29	2700,08
05/2007	707,348	209,571	695,727	209,57	213,197	0,26	0,24	2707,1
06/2007	714,499	209,571	692,062	209,57	213,663	0,31	-0,33	2715,49
07/2007	717,001	210,496	687,665	210,495	213,979	0,32	-0,03	2724,18
08/2007	727,543	211,271	689,807	211,27	214,263	0,59	0,2	2740,25
09/2007	734,295	211,607	693,549	211,606	214,42	0,25	0,01	2747,1
10/2007	733,33	212,657	692,694	212,656	215,424	0,3	0,1	2755,34
11/2007	740,664	215,372	703,012	215,371	214,303	0,43	0,24	2767,19
12/2007	756,973	215,372	719,465	215,371	214,334	0,97	0,58	2794,03
01/2008	765,758	217,405	728,064	217,404	213,766	0,69	0,76	2813,31
02/2008	772,025	216,079	731,185	216,079	216,628	0,48	0,23	2826,81
03/2008	765,585	216,079	731,243	216,078	215,91	0,51	0,3	2841,23
04/2008	778,402	216,218	741,865	216,217	215,757	0,64	-0,01	2859,41
05/2008	829,036	221,624	773,598	221,622	219,542	0,96	0,29	2886,86
06/2008	864,069	222,37	797,102	222,368	217,794	0,91	0,12	2913,13
07/2008	889,635	222,827	818,286	222,825	226,903	0,58	0,41	2930,03
08/2008	890,541	226,429	819,601	226,428	228,397	0,21	0,04	2936,18
09/2008	893,326	226,578	821,95	226,576	227,827	0,15	0,3	2940,58
10/2008	898,993	228,119	823,505	228,117	232,514	0,5	0,02	2955,28
11/2008	886,138	228,286	814,923	228,285	239	0,38	-0,06	2966,51
12/2008	873,896	239,418	809,842	239,417	248,148	0,29	0,4	2975,11
01/2009	850,868	220,109	-	-	239,11	0,64	1,74	2994,15
02/2009	841,376	219,582	-	-	238,959	0,31	0,62	3003,43
03/2009	831,191	213,432	-	-	235,536	0,2	-0,05	3009,44
04/2009	835,594	213,497	-	-	237,44	0,55	-0,07	3025,99
05/2009	845,952	213,542	-	-	234,837	0,6	0,15	3044,15
06/2009	813,947	213,548	-	-	232,281	0,42	0,1	3056,93
07/2009	809,757	213,548	-	-	233,592	0,23	0,3	3063,96
08/2009	818,149	213,548	-	-	224,88	0,08	0,01	3066,41
09/2009	833,2	213,548	-	-	224,895	0,16	0,12	3071,32
10/2009	833,803	215,389	-	-	233,49	0,24	0,38	3078,69
11/2009	835,398	215,854	-	-	228,842	0,37	0,29	3090,08
12/2009	837,022	215,854	-	-	232,71	0,24	0,23	3097,5

Data	1	2	3	4	5	6	7	8
01/2010	840,201	213,024	-	-	233,643	0,88	2,38	3124,76
02/2010	847,002	213,024	-	-	234,598	0,7	1,29	3146,63
03/2010	846,574	213,102	-	-	237,343	0,71	-0,17	3168,97
04/2010	848,212	213,102	-	-	235,574	0,73	-0,11	3192,1
05/2010	854,982	214,104	-	-	239,517	0,43	0,03	3205,83
06/2010	857,92	215,053	-	-	244,721	-0,11	-0,27	3202,3
07/2010	855,843	215,925	-	-	246,514	-0,07	0,22	3200,06
08/2010	858,36	216,067	-	-	247,244	-0,07	-0,12	3197,82
09/2010	859,621	217,43	-	-	245,182	0,54	0,05	3215,09
10/2010	856,809	216,804	-	-	245,144	0,92	0,24	3244,67
11/2010	859,046	218,758	-	-	244,429	1,03	0,2	3278,09
12/2010	861,201	218,758	-	-	251,221	0,6	0,26	3297,76
01/2011	865,328	223,45	-	-	251,259	0,94	2,61	3328,76
02/2011	867,771	223,731	-	-	251,902	0,54	0,89	3346,74
03/2011	873,946	223,856	-	-	254,322	0,66	1,22	3368,83
04/2011	882,696	221,717	-	-	256,458	0,72	1,17	3393,09

8.2. Tarifas em capitais e cidades com mais de 500 mil habitantes

Cidade	jan/08	abr/08	jul/08	out/08	jan/09	abr/09	jul/09	out/09	jan/10	abr/10	jul/10	out/10	jan/11	abr/11
Aracaju	1,65	1,75	1,75	1,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	2,10	2,10	2,10	2,10	2,25
Belém	1,50	1,50	1,50	1,50	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Belo Horizonte	2,00	2,10	2,10	2,10	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,45	2,45
Boa Vista	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Brasília	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Campinas	2,25	2,30	2,30	2,30	2,50	2,50	2,50	2,50	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,85
Campo Grande	2,10	2,30	2,30	2,30	2,30	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,70
Contagem	2,10	2,10	2,10	2,10	2,30	2,30	2,30	2,35	2,35	2,40	2,40	2,40	2,40	2,55
Cuiabá	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,50	2,50
Curitiba	1,90	1,90	1,90	1,90	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,50
Duque de Caxias	1,90	2,00	2,00	2,00	2,20	2,20	2,20	2,20	2,35	2,35	2,35	2,35	2,50	2,50
Feira de Santana	1,70	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	2,00	2,00	2,00	2,00	2,15	2,15	2,15	2,35
Florianópolis	1,90	1,98	1,98	1,98	2,10	2,10	2,20	2,20	2,20	2,20	2,38	2,38	2,38	2,60
Fortaleza	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	2,00
Goiânia	1,80	1,80	2,00	2,00	2,00	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Guarulhos	2,25	2,25	2,30	2,30	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,65	2,65	2,65	2,95	2,90
Jaboatão dos	1,65	1,65	1,65	1,75	1,75	1,75	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	2,00
João Pessoa	1,70	1,70	1,70	1,70	1,80	1,80	1,80	1,80	1,90	1,90	1,90	1,90	2,10	2,10
Joinville	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,50	2,50
Juiz de Fora	1,75	1,75	1,55	1,55	1,55	1,55	1,70	1,70	1,70	1,70	1,80	1,80	1,80	1,80
Macapá	1,75	1,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
Maceió	1,70	1,80	1,80	1,80	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,10	2,10	2,10	2,10
Manaus	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,25	2,25	2,10	2,10	2,25	2,25	2,25
Natal	1,75	1,75	1,75	1,85	1,85	1,85	1,85	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,20
Nova Iguaçu	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,20	2,20	2,20	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Osasco	2,30	2,30	2,30	2,30	2,50	2,50	2,50	2,50	2,70	2,70	2,70	2,70	2,90	2,90
Palmas	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,20	2,20

Cidade	jan/08	abr/08	jul/08	out/08	jan/09	abr/09	jul/09	out/09	jan/10	abr/10	jul/10	out/10	jan/11	abr/11
Porto Alegre	2,00	2,10	2,10	2,10	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,45	2,45	2,45	2,45	2,70
Porto Velho	2,00	2,00	2,00	2,00	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,60	2,60
Recife	1,60	1,75	1,75	1,75	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	2,00	2,00
Ribeirão Preto	2,10	2,10	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,30	2,30	2,30	2,30	2,40	2,40	2,40
Rio Branco	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	2,40
Rio de Janeiro	2,10	2,10	2,10	2,10	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,35	2,35	2,35	2,40	2,40
Salvador	2,00	2,00	2,00	2,00	2,20	2,20	2,20	2,20	2,30	2,30	2,30	2,30	2,50	2,50
Santo André	2,30	2,30	2,30	2,30	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,65	2,65	2,65	2,90	2,90
São Bernardo do Campo	2,30	2,30	2,30	2,30	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,90	2,90
São Gonçalo	1,80	1,90	1,90	1,90	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,30	2,30	2,30	2,45	2,45
São José dos Campos	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,80
São Luís	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
São Paulo	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,70	2,70	2,70	2,70	3,00	3,00
Sorocaba	2,25	2,25	2,30	2,30	2,30	2,30	2,50	2,50	2,50	2,50	2,65	2,65	2,65	2,65
Teresina	1,60	1,60	1,60	1,60	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,90	1,90	1,90
Uberlândia	1,90	1,90	1,90	1,90	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,25	2,25	2,25	2,25	2,40
Vitória	1,70	1,75	1,75	1,75	1,75	1,85	1,85	1,85	2,00	2,00	2,00	2,00	2,20	2,20