



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA,
CONTABILIDADE E SECRETARIADO EXECUTIVO (FEAACS)
DEPARTAMENTO DE TEORIA ECONÔMICA
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

FRANCISCO EDSON PINTO BARRETO

ANÁLISE DE POLÍTICAS TARIFÁRIAS DO TRANSPORTE PÚBLICO DO
MUNICÍPIO DE FORTALEZA SOB A ÓTICA DA ELASTICIDADE DEMANDA-
TARIFA.

FORTALEZA – CE

2013

FRANCISCO EDSON PINTO BARRETO

**ANÁLISE DE POLÍTICAS TARIFÁRIAS DO TRANSPORTE PÚBLICO DO
MUNICÍPIO DE FORTALEZA SOB A ÓTICA DA ELASTICIDADE DEMANDA-
TARIFA.**

Monografia apresentada à Faculdade de Economia, Administração, Atuária, Contabilidade e Secretariado Executivo como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Marcelo de Castro Callado

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca da Faculdade de Economia, Administração, Atuária, Contabilidade e
Secretariado Executivo

B262a Barreto, Francisco Edson Pinto.
Análise de políticas tarifárias do transporte público do Município
de Fortaleza sob a ótica da elasticidade demanda-tarifa / Francisco
Edson Pinto Barreto. – 2013.
48 f. : il. color.; enc.

Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Ceará,
Faculdade de Economia, Administração, Atuária, Contabilidade e
Secretariado Executivo, Curso de Bacharelado em Ciências
Econômicas, Fortaleza, 2013.

Orientação: Prof^o. Dr. Marcelo de Castro Callado

1. Transporte urbano – Fortaleza 2. Política de preços I. Título.

CDD 388.4

**FORTALEZA
2013**

FRANCISCO EDSON PINTO BARRETO

**ANÁLISE DE POLÍTICAS TARIFÁRIAS DO TRANSPORTE PÚBLICO DO
MUNICÍPIO DE FORTALEZA SOB A ÓTICA DA ELASTICIDADE DEMANDA-
TARIFA.**

Esta monografia foi submetida à Coordenação do Curso de Ciências Econômicas, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Economia, outorgado pela Universidade Federal do Ceará – UFC e encontra-se à disposição dos interessados na Biblioteca da referida Universidade.

A citação de qualquer trecho desta monografia é permitida, desde que feita de acordo com as normas de ética científica.

Data da aprovação ____/____/____

Prof. Marcelo de Castro Callado
Orientador Nota: _____

Prof. José Henrique Félix Silva
Membro Nota: _____

Prof. Sérgio Aquino De Souza
Membro Nota: _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por ter me dado sabedoria e força de vontade para concluir, através deste trabalho, o Curso de Ciências Econômicas.

Aos meus pais, Maria da Conceição e Luiz Antonio, pelo apoio familiar, financeiro e o estímulo aos estudos a mim proporcionados. Espero conseguir retribuir todo o amor e a atenção que me foram sempre oferecidos da melhor maneira possível.

Ao professor Marcelo Callado pela sua disposição em me acompanhar e orientar no desenvolvimento deste trabalho e, principalmente, por ser um grande professor.

Aos professores José Henrique Félix Silva e Sérgio Aquino De Souza por aceitarem fazer parte da banca desse trabalho.

Ao meu irmão e amigo Elvis Luis por está junto comigo nessa batalha que é a vida.

Aos amigos do Projeto 6 de Março, pela força e incentivo dado não só a mim, mas a todos aqueles que buscam uma carreira universitária e uma visão crítica da realidade, e claro sempre auxiliando o próximo.

Aos amigos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, que conviveram comigo durante essa conquista, onde vale ressaltar a participação do busólogo Ismael Bernadino em conversas e disponibilização de bibliografias que me ajudaram bastante nesse trabalho.

Aos amigos da REI Entretenimento que compartilharam comigo momentos alegres, meu combustível para não pensar em desistir.

Aos amigos do IFCE (na época CEFET) que ainda hoje me apóiam e que estão comigo nessa batalha.além de todos os demais amigos, alunos e professores, que me apoiaram durante minha vida acadêmica na Universidade Federal do Ceará.

*“O homem culto é apenas mais culto;
nem sempre é mais inteligente
que o homem simples.”*

Hermann Hesse

RESUMO

A discriminação de preços dá ao monopolista benefício na obtenção de receita, porém no caso do transporte coletivo público urbano que funciona através de concessões públicas para o gerenciamento do referido serviço, as perspectivas de benefícios abrange também os usuários. Esse trabalho teve como objetivo, através de bibliografia disponível, analisar as práticas de segmentação de preços no transporte coletivo urbano de Fortaleza. O destaque foi dado à hora social e a tarifa social, pois são as principais. Buscou-se investigar, com o uso da elasticidade demanda-tarifa, como essas políticas influenciaram na demanda dos usuários por esse serviço. Após o estudo descobriu-se que a tarifa social teve papel importante no aumento de usuários de ônibus, principalmente aos domingos, e que a demanda por ônibus se mostra bem mais sensível às oscilações de tarifas aos domingos do que em dias úteis. A elasticidade demanda-tarifa do aumento tarifário de março de 2011 teve um valor modular menor que a elasticidade demanda-tarifa do aumento tarifário de maio de 2009, implicando que houve influencia da hora social para que isso ocorresse. A demanda de usuários por ônibus se caracterizou por serem inelásticas, porém aos domingos o valor da elasticidade se aproxima da unidade 1.

Palavras-Chave: Discriminação de Preços, Tarifa Social, Hora Social, Elasticidade.

ABSTRACT

Price discrimination gives the monopolistic benefit in gaining revenue, but in the case of urban public transportation that works through public concessions for the management of that service, the prospects for benefits also covers users. This study aimed, through available literature, analyze price segmentation practices in urban transportation of Fortaleza. The emphasis was given to the social hour and the social tariff, as they are the main ones. We sought to investigate, using the rate-elasticity demand, how these policies influenced the user demand for this service. After the study it was founded that the social tariff played a major role in the increase of bus users, especially on Sundays, and that the demand for buses show up much more sensitive to fluctuations in rates on Sundays than on weekdays. The elasticity of demand-rate tariff increase of March 2011 had a value less than the modular elasticity of demand-rate tariff increase from May 2009, implying that there were influenced of the social hour for that to happen. The demand for bus users is characterized by inelastic, but on Sundays the value of the elasticity approaches unity 1.

Keywords: Price Discrimination, Social Tariff, Social Hour, Elasticity.

LISTA DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1: Evolução da tarifa versus salário mínimo e IPCA – Fortaleza (1994 a 2003).	33
Gráfico 2: Evolução da tarifa versus salário mínimo e IPCA – Fortaleza (2004 a 2013).	33

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1: Mapa dos terminais de Fortaleza	30

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1: Composição de custos da tarifa de ônibus urbano – Brasil, 2008	18
Tabela 2: Evolução da tarifa versus salário mínimo e IPCA – Fortaleza (1994 a 2013)	32
Tabela 3: Demanda mensal de passageiros por ônibus – Fortaleza (2004 a 2010)	35
Tabela 4: Demanda diária média de passageiros por ônibus aos domingos – Fortaleza (2005-2006 a 2008-2009)	35
Tabela 5: Resultado da elasticidade demanda-tarifa aos domingos – Tarifa social (2005/2006 a 2008/2009)	36
Tabela 6: IPCA 2005/2006 a 2008/2009	37
Tabela 7: Impacto do IPCA na tarifa média aos domingos	38
Tabela 8: Demanda diária média de passageiros por ônibus aos sábados e dias úteis – Fortaleza (2005/2006 a 2008/2009)	39
Tabela 9: Variação percentual da demanda diária média de passageiros por ônibus – Fortaleza 2005 a 2009	39
Tabela 10: Demanda de passageiros – Valores mensais	40
Tabela 11: Resultado Elasticidade-tarifa – Ajuste tarifário Março de 2011	41
Tabela 12: Demanda média mensal por terminal – Fortaleza (2005/2006 a 2008/2009)	42
Tabela 13: Distribuição das linhas de ônibus de Fortaleza – 2010	43
Tabela 14: As 20 linhas de ônibus de Fortaleza que mais variaram a sua demanda – 2005 e 2008	44

SUMÁRIO

	Página
1. INTRODUÇÃO	13
2. TEORIA ECONOMICA E TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO URBANO: DISCRIMINAÇÃO DE PREÇOS E ELASTICIDADE DEMANDA-TARIFA.	16
2.1 Discriminação de preços	16
2.1.1 Discriminação de preços de primeiro grau	16
2.1.2 Discriminação de preços de segundo grau	16
2.1.3 Discriminação de preços de terceiro grau	17
2.2 Discriminação de preços no transporte publico coletivo urbano:	17
2.2.1 Discriminação por tempo	18
2.2.2 Discriminação por seção	19
2.2.3 Discriminação por zona	19
2.2.4 Discriminação por forma de pagamento	19
2.2.5 Discriminação por frequência de uso	19
2.2.6 Multimodal	20
2.3 Elasticidade	20
2.3.1 Elasticidade demanda-tarifa no transporte público coletivo urbano	21
3. TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO URBANO EM FORTALEZA E NO MUNDO: INÍCIO E EVOLUÇÃO.	22
3.1 A chegada no Brasil	22
3.2 Em Fortaleza	23
3.3 Discriminação de preços em Fortaleza	25
3.4 Fortaleza nos dias de hoje	28
4. ANÁLISE DAS POLÍTICAS DE SEGMENTAÇÃO DE PREÇOS PRATICADAS EM FORTALEZA: TARIFA SOCIAL E HORA SOCIAL	31
4.1 Políticas públicas no transporte coletivo urbano em Fortaleza.	31
4.2 Tarifa social e hora social	34
4.3 Análise da tarifa social	34
4.3.1 Elasticidade demanda-tarifa da tarifa social	36
4.4 Semana e Fim de semana	38
4.5 Análise da hora social	40

4.5.1 Elasticidade demanda-tarifa da hora social	40
4.6 Variação da demanda por terminal	42
4.7 Variação da demanda por linhas de ônibus	42
5. CONCLUSÃO	45
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47

1 INTRODUÇÃO

A definição que se tem de regulação do mercado é a de que, normalmente o estado, intervém na economia para garantir a produção eficiente de bens e serviços, refletindo custos e benefícios reais para a sociedade. Esse controle se dá através de práticas como controle de preços e quantidades, nível de desempenho e qualidade das empresas envolvidas. Essa ação justifica-se pelo fato de haver falhas que prejudicam a atuação eficiente da economia, tais como o surgimento de monopólios naturais, externalidades etc.

A incapacidade do mercado de fornecer, de maneira eficiente, uma produção de bens e serviços com preços que reflitam os benefícios e os custos para toda sociedade é chamada de falha de mercado (IPEA, 2004). Evidencia-se também esse problema quando se discute sobre transporte coletivo urbano, onde se torna necessário a atuação do estado para interferir na atividade. Na ausência dessa interferência percebem-se perdas de bem-estar social refletidas nos congestionamentos de trânsito, poluição do ar e privação por parte dos mais pobres em utilizar o serviço (IPEA, 2004).

O transporte público coletivo urbano é um setor de grande porte que afeta a sociedade de maneira em geral. “As falhas de mercado no transporte público coletivo urbano não são mutuamente exclusivas e quase sempre aparecem de forma simultânea.” (IPEA, 2004). Uma questão importante ligada a esse setor é o aumento da frota de veículos individuais em vias públicas, aonde vem acarretando congestionamentos, poluição no meio ambiente etc. Chama-se também à atenção de que o referido bem é utilizado principalmente pela fatia menos favorecida da sociedade, portanto medidas políticas voltadas à melhoria do transporte coletivo urbano trazem benefícios para ambas as classes sociais.

A necessidade da regulação do transporte urbano de maneira mais ampla se justifica no crescimento dos congestionamentos de trânsito, da poluição do ar e da privação do acesso pelos mais pobres aos serviços nas

grandes cidades, ou seja: nas perdas de bem-estar para toda a sociedade. (IPEA, 2004)

A discriminação de preços está ligada a maximização de lucros, monopólio etc., porém segundo Costa e Carvalho (2006) há outras razões quando se aplica à questão dos transportes coletivos públicos, onde se pode citar a redução da utilização dos veículos particulares, racionalização do uso do transporte, diminuição da poluição e do congestionamento.

Segundo Varian (2006) os economistas consideram três tipos de discriminação de preços. A de primeiro grau, onde são vendidas unidades diferentes do produto a preços diferentes, estes mesmos podendo diferir de pessoa para pessoa. Discriminação de segundo grau, seguindo a mesma ordem da primeira, porém cada indivíduo que compra a mesma quantidade do produto paga o mesmo preço. E por último a discriminação de preços de terceiro grau, onde estão inseridos os descontos a idosos, estudantes etc., portanto caracterizando-se a discriminação por grupos. “Para haver discriminação é necessário que o mercado seja passível de ser dividido em segmentos, tais como: por hora, dia da semana, sazonal, base geográfica, tipo de passageiro, qualidade (1ª classe, 2ª classe), etc.” (COSTA;CARVALHO, 2006, p.10)

São diversas as gestões públicas municipais do Brasil que utilizam a discriminação de preços para alcançar certo grau de eficiência econômica. Fortaleza é uma cidade que, segundo dados do IBGE (2010), possui uma população de 2.447.409 habitantes, resultando num adensamento populacional de 7.770 hab/km² em uma área de 315km². Segundo o Anuário de Transportes Públicos de Fortaleza (2010) a mobilidade da cidade é garantida por quatro serviços de transportes, geridos pela administração pública através do órgão ETUFOR. Os problemas de congestionamento e poluição são realidades encontradas no cenário dessa cidade. Um ponto de destaque é que Fortaleza possuiu até 2012 uma das menores tarifas de transporte público urbano do Brasil, e pratica políticas administrativas de segmentação de preços nesse setor, o que possibilita a curiosidades de pesquisadores em analisar os efeitos e desdobramentos dessa ação.

Esse trabalho se divide em cinco seções, a primeira trata-se da introdução ao tema.

A segunda seção discute a teoria econômica utilizada no estudo, a discriminação de preços, a elasticidade demanda-tarifa e citação de outros trabalhos já realizados.

A terceira seção faz uma abordagem histórica sobre o transporte coletivo urbano em Fortaleza e também sobre os tipos de discriminação de preços que existiram.

A quarta seção apresenta as duas políticas de segmentação de preços principais do trabalho, tarifa social e hora social, além de apresentar dados estatísticos levantados junto a ETUFOR para testar as hipóteses de que ambas influenciaram positivamente no aumento pela demanda de transporte coletivo urbano. A análise é feita também sobre os dias específicos, dias úteis e fim de semana. Analisa-se também o comportamento da demanda nos terminais e das linhas de ônibus durante o período da tarifa social, comparando ao período anterior onde não existiam essas políticas.

Por ultimo, na quinta seção o trabalho é concluído, mostrando os resultados obtidos e propondo novos estudos sobre o tema.

2 TEORIA ECONOMICA E TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO URBANO: DISCRIMINAÇÃO DE PREÇOS E ELASTICIDADE DEMANDA-TARIFA.

2.1 Discriminação de preços:

Na economia os preços dos bens recebem características distintas na sua formação, a saber se estão inseridos em um mercado competitivo ou monopólio. Em mercados competitivos o preço é dado pela concorrência, onde as empresas participantes devem avaliar se permanecem ou não nesse mercado, sujeitas à esse preço dado para os seus bens. O monopólio remete ao pesquisador imaginar um modelo onde uma única empresa possui certa liberdade para ditar o preço de seus bens.

Segundo Varian (2006) o monopólio opera em um nível ineficiente de produção porque ele a restringe ao ponto em que as pessoas estejam dispostas a pagar por uma produção adicional mais do que custa para produzi-la. Essa produção extra não se efetiva, pois diminui o valor que o monopolista poderia conseguir com a sua produção total, a menos que esse mesmo monopolista pudesse vender esse produto a preços distintos. Essa distinção é denominada de discriminação de preços e se revela de três modos diferentes.

2.1.1 Discriminação de preços de primeiro grau

Também conhecida como discriminação perfeita, se dá quando o produtor obtém todo excedente do mercado. Cada consumidor estaria disposto a pagar um valor diferente por um determinado bem, o produtor sabendo dessas informações cobraria dos seus clientes preços distintos para um mesmo produto. Esse tipo de discriminação de preços predomina mais na teoria, pois quando se procura exemplos na vida real não se verifica.

2.1.2 Discriminação de preços de segundo grau

Nesse modo de discriminação temos a segmentação por quantidades, aquele consumidor que compra uma maior quantidade de certo bem pagará um valor diferenciado, em relação a outro consumidor que adquire uma quantidade menor. Assim como também, no caso de serviços, existe o tratamento

diferenciado para aquele que pagar mais. Identifica-se esse último no setor de transportes, mais especificamente o transporte aéreo.

2.1.3 Discriminação de preços de terceiro grau

É o tipo comumente observado no dia a dia, onde se inclui a segmentação por grupos, por exemplo idosos, estudantes etc. Os consumidores inseridos em um mesmo grupo pagam um valor idêntico pelo produto, assim sendo só há discriminação para os grupos. O monopolista identifica a elasticidade de demanda desses respectivos grupos e aplica a discriminação de preços.

2.2 Discriminação de preços no transporte público coletivo urbano:

Segundo Costa e Carvalho (2006) a política de preços pode ser praticada para a melhoria do bem-estar do operador de transportes públicos, no caso das empresas privadas, ou para o bem-estar dos consumidores quando se tratar de empresas públicas.

A tarifa de ônibus tem seu valor afetado por diversos componentes que vem sofrendo aumento de preços durante o tempo, isso reflete conseqüentemente no consumidor. “No Brasil, os custos do transporte público por ônibus são cobertos exclusivamente pela arrecadação tarifária” (CARVALHO;PEREIRA, 2009, p.85). A maioria da população é afetada por esses efeitos, pois não possuem renda suficiente pra adquirir um veículo particular e se tornam dependentes do transporte público.

Tabela 1. Composição de custos da tarifa de ônibus urbano – Brasil, 2008

<i>Componentes do custo</i>	<i>Incidência sobre a tarifa</i>
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 7%
Rodagem	3% a 5%
Lubrificantes	2% a 3%
Peças e acessórios	3% a 5%

Fonte: (CARVALHO;PEREIRA, 2009, p.85)

A discriminação de preços no transporte coletivo é uma ferramenta pública de grande importância quando se quer atingir principalmente melhorias na qualidade de vida das camadas mais populares. Segundo Costa e Carvalho (2006) para haver discriminação é necessário que o mercado possa ser segmentado por hora, dia da semana, sazonal, base geográfica, tipo de passageiro, qualidade (1ª classe, 2ª classe), etc. Dessa forma a discriminação de preços funciona também para alocar os usuários em horários ou dias não comumente utilizados, dar um tratamento diferenciado aos que podem pagar mais e oferecer um valor menor de tarifa àqueles detentores de pouca renda.

2.2.1 Discriminação por tempo

Nesse caso a discriminação se verifica em determinados dias do mês, da semana ou em horas específicas. Essa medida torna possível identificar aqueles consumidores mais propensos a utilizar o transporte coletivo urbano em algum dia ou hora específica. Outro benefício é alocar de maneira mais eficiente os usuários de ônibus nos diversos dias e horas, a fim de evitar superlotação e preservar o bem-estar dos mesmos.

A discriminação por tempo pode ser uma solução para os problemas ocasionados nos horários de pico. Ao oferecer um valor de tarifa mais barato pode-se atrair consumidores que estão aptos a abrir mão de utilizar o serviço

naquele horário problemático. O mesmo se aplica nos dias do mês ou fim de semana, transferindo consumidores de um segmento a outro.

2.2.2 Discriminação por seção

Esse tipo de discriminação consiste em não onerar consumidores que irão fazer um trajeto mais curto ao utilizar o serviço. A rota total é dividida em seções, logo o consumidor irá pagar pelo trajeto que realizará. No entanto deve-se haver um controle mais rígido das passagens, pois há rotineiramente a possibilidade de fraudes.

2.2.3 Discriminação por zona

Consiste na divisão de uma determinada região por zonas, dessa forma o valor da tarifa para o trajeto dentro de cada zona permanece constante. Na mudança de uma zona para outra o consumidor pagaria um acréscimo na tarifa.

2.2.4 Discriminação por forma de pagamento

O consumidor que antecipar o pagamento da tarifa pode ganhar descontos ou benefícios no serviço de transporte. O uso de cartões eletrônicos e máquinas de leitura implantadas nos ônibus tornam viável essa medida. Um benefício trazido por essa forma de discriminação é a diminuição da circulação de dinheiro em espécie dentro dos coletivos, diminuindo o risco de furtos e assaltos. As transações aconteceriam agora fora dos coletivos, em postos fixos para a venda de créditos.

2.2.5 Discriminação por frequência de uso

Os consumidores poderiam receber facilidades no uso do serviço ou até mesmo descontos. Assim verificava-se uma tentativa de fidelização do usuário. Consumidores ganhariam mais na utilização freqüente do transporte público, assim beneficiando o trânsito em geral, evitando-se congestionamentos.

2.2.6 Multimodal

Cidades que possuem um sistema de transporte mais diversificado tem condições de praticar esse tipo de discriminação. Ao possuir dois ou mais tipos de veículos, como ônibus, trem, metro, barca o desconto na segunda passagem ao mudar de tipo de transporte daria mais dinâmica ao sistema de transporte local.

2.3 Elasticidade

Os economistas, na busca de uma medida que representasse a sensibilidade do consumidor em relação ao preço, passou a utilizar a elasticidade. Segundo Varian (2006) ela é a medida de sensibilidade que independe dos valores das unidades dos produtos analisados.

A elasticidade-preço da demanda, ϵ , é definida como a variação percentual na quantidade dividida pela variação percentual no preço. Um incremento de 10% no preço representa a mesma variação percentual, seja o preço medido em dólares americanos ou em libras esterlinas; assim, a medição de variações em termos percentuais mantém a definição de elasticidade livre de unidades. (VARIAN, 2006, p.289)

Pode-se, através do valor da elasticidade, inferir sobre a demanda pelo produto. Para valores absolutos maiores que 1 dizemos que a demanda é elástica, enquanto para valores absolutos menores que 1 verifica-se o caso da demanda inelástica. Na presença de demanda elástica o consumidor está mais sensível ao preço, qualquer aumento percentual no valor do bem acarreta outro valor percentual sempre maior na perda de demanda desse bem. A demanda inelástica pode ser tida como o caso ideal para o produtor que objetiva lucrar, pois a variação percentual no preço de um bem implica sempre uma variação percentual menor na perda de demanda. Também existe o caso da elasticidade unitária, quando o valor for igual a 1. Nesse último caso as variações percentuais de preço e demanda se movem na mesma proporção.

Por ser uma grandeza adimensional, podem-se comparar as elasticidades de vários produtos diferentes. Outro fator a se considerar sobre a

elasticidade é que é possível calcular a demanda de um determinado bem relacionado a outro, denomina-se esse método de elasticidade cruzada. Na economia existem tipos de bens onde as variações nos preços de um bem X podem interferir na demanda de um bem Y.

2.3.1 Elasticidade demanda-tarifa no transporte público coletivo urbano:

Segundo Carvalho (2012) no transporte público a elasticidade demonstra como a demanda de passageiros se comporta em relação às variações da tarifa cobrada. O cálculo da variação da renda dos usuários também pode ser utilizado para medir a elasticidade demanda-renda do sistema. O aumento do valor da tarifa causa uma maior propensão de os usuários economizarem, procurar outros meios para se locomoverem e também encontrar formas de burlar o sistema.

Apesar de diversas pesquisas predominarem no estudo das variáveis renda e tarifa, existem outros fatores que influem na tomada de decisão do consumidor assim como a classe social da pessoa, período do dia, distância, qualidade do serviço, custo dos serviços substitutos, condições de tráfego, meteorologia etc.

Através de estudos, Carvalho e Pereira (2010) chegaram a resultados que revelam que desde 2001 a demanda por transportes coletivos públicos vem sendo elásticas. Isso aconteceu por que o aumento das tarifas foi compensado por aumento de renda dos usuários nesse período.

3 TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO URBANO EM FORTALEZA E NO MUNDO: INÍCIO E EVOLUÇÃO.

3.1 A chegada no Brasil

Segundo Cepimar (2008 p.14) em 1825 na cidade de Nantes na França um senhor chamado Baudry estava preocupado com seus negócios, pois sua casa de banhos era distante do centro da cidade. Baudry então criou uma espécie de carro comprido puxado por cavalos para transportar as pessoas até o seu negócio.

O serviço de transportes realizado pelo senhor Baudry acabou fazendo mais sucesso que o negócio de banhos, então este primeiro acabou prevalecendo. Passagens eram cobradas pelo serviço e assim o mesmo foi se estabelecendo.

E, assim que chegava à cidade, estacionava seu carro em frente a uma loja de chapéus. Ali, o dono colocava uma tabuleta onde se lia *Omnès-Omnibus*. *Omnès* era o nome do chapeleiro e *Omnibus*, em latim significava *para todos*. Em pouco tempo os passageiros do Sr. Baudry começaram a identificar o trocadilho dos chapéus com o carro. Foi assim, há quase 200 anos, misturando banhos e chapéus, que os carros de transporte coletivo de passageiros começaram a se chamar *ônibus*. (CEPIMAR, 2008, p.14)

A primeira companhia de ônibus do Brasil foi fundada em 1837 no Rio de Janeiro, logo em seguida veio Recife, Salvador, Niterói, Santos, Porto Alegre e São Paulo. Ainda em meados do século XIX, o governo imperial buscava comercializar no exterior os gêneros da terra. Um gargalo encontrado para conseguir êxito nesse objetivo era a questão da precariedade das estradas somada à distância em que esses gêneros se encontravam dos portos. Durante o segundo reinado, o governo se esforçou para melhorar as trilhas cearenses. Com as dificuldades encontradas essa função passou a ser exercidas por companhias particulares que se interessavam no transporte de gêneros e pessoas. Estes se responsabilizaram em trabalhar nas estradas cearenses, pois o desejo de lucros futuros acabou incentivando-os.

Em 1856 eram despendidos diversos valores do tesouro provincial com a finalidade de tornar a estrada de Maranguape trafegável, mesmo assim a população da cidade ficava isolada nos períodos de chuva. Até que empresários tomaram a frente do projeto e através de créditos do governo do estado do Ceará realizaram as obras.

A resolução da assembléia provincial, em 1867, autorizando o negócio é o mais antigo registro sobre a existência de linhas de transporte de passageiros através de ônibus de que se tem notícia. É também o primeiro texto das autoridades provinciais onde aparece a palavra omnibus. (CEPIMAR, 2008, p.20)

Segundo Cepimar (2008, p.20) em 1868 o jornal *cearense* anuncia a existência de uma linha regular de Fortaleza para Maranguape, a empresa se chamava *Companhia de Ônibus*, porém o problema com as chuvas continuava. Os primeiros ônibus que circulavam nas estradas do Ceará, geralmente importados, eram puxados por animais e parecia-se com uma carruagem. Estava consolidado aí o início do serviço de transportes coletivo de passageiros no Ceará.

3.2 Em Fortaleza:

Sampaio (2010) cita em sua pesquisa que a implantação de um sistema de transporte coletivo urbano em Fortaleza data de 1870, onde o governo concedia privilégios a grupos locais através de leis. Essas concessões foram transferidas várias vezes no período.

“Foi criada, assim, em outubro de 1872, a Empresa Ferro Carril, de propriedade do comendador Francisco Coelho da Fonseca e Alfredo Henrique Garcia, que iria introduzir em Fortaleza um sistema de transporte público movido à tração animal. Sistema este que perdurou até 1913, quando a Light assumiu o serviço e passou a eletrificá-lo.” (SAMPAIO, 2010, p.23)

No final do século XIX, o transporte público de Fortaleza emergia no formato de bondes de tração animal, permanecendo até meados de 1913 quando foi substituído pelo bonde elétrico. A realidade de quem morava na localidade começa a mudar. A convivência com um novo tipo de acidente, o de

trânsito, começou a fazer parte do cotidiano do fortalezense. Passou-se a estreitar o tempo que se gastava com mobilidade até o centro administrativo e comercial de Fortaleza, sendo assim se tornava viável morar um pouco mais distante do centro da cidade.

“Após uma longa procura, foi encontrado um jornal de 1868 que pôs fim à expectativa de descobrir se havia ou não transporte público nesta época. O periódico trazia em suas páginas a tabela de itinerários das linhas regulares de omnibus (como o ônibus era chamado) de Fortaleza para Maranguape.” (URBANO, p.5)

O automóvel surge nas ruas de Fortaleza no final da década de 1910, enquanto o ônibus surge no final da década de 1920. Aos poucos o serviço de ônibus, prestado por pequenas empresas, foi se aproveitando das deficiências do transporte por bondes e foi substituindo o mesmo. Os bondes de tração animal, sob o comando da Companhia Ferro Carril, foram destaque no cenário dos transportes públicos de Fortaleza de 1880 a 1913. Em 1913 a empresa *The Ceará Tramway Light and Power* substituiu os bondes de tração animal pelos elétricos, permanecendo no cenário até 1947.

Concomitantemente ao fim da Light, as empresas de ônibus foram se consolidando no sistema atual que conhecemos. Segundo Menezes (2009), o estado interferiu para mediar as tensões que existiam entre os empresários de transporte coletivo e a população, criando-se normas, fiscalizando as condições de segurança, regulando os itinerários de ônibus, garantindo o fluxo ininterrupto de coletivos e principalmente para encontrar o equilíbrio entre o bem-estar público e a busca pelo lucro que moviam as companhias de ônibus.

A Secretaria Municipal de Transportes Coletivos é criada em 28 de março de 1955, centralizando o poder à prefeitura. A fixação de preços de tarifas que eram realizadas descontentava os empresários de ônibus, gerando diversos conflitos. Logo a secretaria foi extinta e se tornou Departamento de Transportes Coletivos (D.T.C.). Os ajustes de tarifas passaram a ser decididas pela Comissão de Preços de Passagens, composta por diversos representantes dos núcleos interessados no valor da tarifa. O ônibus já se tornara um serviço essencial no cotidiano do fortalezense, se tornando inevitável o conflito entre os empresários que buscavam o lucro, a população

que utilizava o serviço e a prefeitura que tentava regular o serviço para evitar abusos aos consumidores.

Outro órgão criado posteriormente foi a Companhia de Transportes Coletivos (CTC), em 1964, uma espécie de sociedade anônima onde a sócia majoritária era a prefeitura de Fortaleza. A CTC, além de ter a finalidade de ser a entidade principal do transporte na cidade, foi responsável pela tentativa de implantação do ônibus elétrico em Fortaleza. O ônibus elétrico durou pouco tempo, logo os problemas acarretados pela falta de energia vieram à tona. A inviabilidade econômica dentre outros problemas operacionais contribuíram para que a CTC vendesse os ônibus elétricos e passasse a operar com os tradicionais a diesel.

A nível nacional foi criado em 1965 o Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes – GEIPOT. Sua finalidade era de formular políticas públicas para os transportes terrestres e aquaviários, além de assessorar o poder executivo nas tomadas de decisão sobre a circulação no país (CEPIMAR, 2008). A metodologia atualmente utilizada para a tarifa de Fortaleza é a mesma formulada pela GEIPOT, e a sua intervenção na cidade ainda contou com estudos que visavam investimentos do Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD para desenvolver um plano de melhoramento dos deslocamentos na região. A década de 1970, influenciada também pelas contribuições do GEIPOT, foi um período de grandes investimentos em infra-estrutura.

Os primeiros terminais da cidade vieram através do Sistema Integrado de Transporte Coletivo em Fortaleza – SITFOR. Além da criação dos terminais de Antonio Bezerra e Messejana em 1992, Papicu, Lagoa, Parangaba e Conjunto Ceará em 1993, o plano também cuidou da implantação da tarifa única e reformulação das linhas (CEPIMAR, 2008, p.221).

3.3 Discriminação de preços em Fortaleza

Na era dos bondes elétricos os passageiros mais elegantes foram dividindo o espaço do transporte coletivo com os demais usuários. Em 1916, a empresa *light* juntamente com os vereadores de Fortaleza fizeram pela

primeira vez um acordo para definir o valor das tarifas do transporte coletivo urbano (CEPIMAR, 2008). A fórmula para o cálculo dessa tarifa usava uma linha como parâmetro e considerava a distância percorrida para o cálculo. Uma queda cambial acontecida em 1924 obrigou a light a elevar o preço das passagens de bondes e para evitar a insatisfação dos usuários a mesma criou um tráfego de carros de 2ª classe com um preço mais barato. Os bondes mais caros eram os mais confortáveis e mais rápidos. A discriminação de preços por tipo de serviço oferecido foi uma saída encontrada pela light para agradar a classe mais elegante da cidade com a qualidade do transporte e ao mesmo tempo agradar os populares com o baixo valor das passagens com os carros de 2ª classe.

Tanto na era dos bondes quanto na era dos ônibus acontecia de os usuários pagarem um valor mais barato no bilhete de passagem em decorrência da sua fidelidade com o serviço. Praticamente se evidenciava uma discriminação de preços por quantidades.

Os bondes foram retirados das ruas de Fortaleza em 1947, ficavam agora em questão os ônibus. Em 1950 a prefeitura implantou os passes livres aos funcionários do município e concedeu 50% de abatimento nas passagens dos estudantes (CEPIMAR, 2008). A tarifa de ônibus dessa maneira ficava discriminada entre 3 tipos de consumidores, os estudantes que pagavam meia, os funcionários da prefeitura que utilizavam o serviço de graça e a população que pagava o valor integral do serviço. A meia estudantil já era polêmica desde aquela época e não bastando essa medida, no ano seguinte os vereadores ampliaram a gratuidade aos guardas sanitários federais e do estado, polícia civil da capital, militares, funcionários da câmara municipal e aos funcionários do juizado de menores da cidade, este último já no final da década de 1950. Os empresários de ônibus, se sentindo prejudicados por essas medidas, entravam em conflitos com a prefeitura e brigavam por reajustes na tarifa.

A discriminação de preços por classe verificada anteriormente nos bondes também aconteceu no caso dos ônibus.

“Para melhorar o transporte, era preciso investir. Mas a conta não devia cair sobre os ombros dos usuários, sob penas de se diminuir

ainda mais a clientela do serviço. Então, em 1963, a Comissão Municipal dos Transportes de Fortaleza propôs a criação de ônibus de 1ª e 2ª classes, mas, alvo de questionamentos jurídicos a iniciativa não vingou. No entanto, as autoridades não abandonaram a idéia. No ano seguinte, a proposta amadureceu e se tornou a lei nº 2.571, que indicava a classificação dos ônibus da cidade a partir do seu estado de conservação e determinava, de antemão, que todos os carros fabricados antes de 1961 seriam considerados de 2ª classe. Certo de fazer valer os dispositivos legais que dispõe para coibir abusos, o D.T.C. concluiu o trabalho de classificação e instalou as tabuletas com os preços nos ônibus de 1ª e 2ª classes em junho de 1964.” (CEPIMAR, 2008, p.186)

A questão da meia passagem perdurou por tempos em conflitos entre empresários de ônibus e prefeitura, a relação se azedou mais ainda em 1985, quando a câmara municipal aprovou uma série de leis que concediam gratuidades sem haver uma contrapartida no valor da tarifa. A partir desse ano pessoas com mais de 65 anos de idade deixaram de pagar tarifa, além também dos passes livres concedidos aos garis da prefeitura e às pessoas excepcionais aparentes. No ano posterior o benefício foi ampliado pela lei nº 1.194, que instituiu o vale transporte para as pessoas excepcionais e seu acompanhante (CEPIMAR, 2008).

A década de 1980 conviveu com o grave problema da inflação, as pessoas deixavam aos poucos de utilizar o transporte coletivo, pois chegava a comprometer 25% de sua renda. O presidente da época José Sarney instituiu o que ele chamava de *lei social de grande alcance*, estava então criado o vale transporte, que se tornou obrigatório através do decreto federal nº 95.247 em 17 de novembro de 1987. Os trabalhadores recebiam um desconto de 6% no salário e o restante gasto com transporte era arcado pelas empresas. Os vales transportes aos poucos, além de benefícios visíveis à massa de trabalhadores, foram se tornando também um problema para as entidades públicas, pois um novo tipo de comércio foi se formando. A compra e venda de vales transportes, trocas por gasolina etc, foram se tornando um problema. Em 2004 começou uma discussão sobre a implantação da bilhetagem com cartões eletrônicos na cidade de Fortaleza. Apesar de encontrar algumas resistências, por parte do transporte alternativo alegando o alto preço dos aparelhos de validações dos

cartões, o vale eletrônico foi tomando o espaço do vale de papel e em 1º de maio de 2006 este último deixou de ser utilizado (CEPIMAR, 2008).

A implantação do vale transporte eletrônico acaba se tornando um marco para que políticas de discriminação de preços no transporte coletivo urbano de Fortaleza fiquem cada vez mais presentes, pois o controle eletrônico facilita essa prática. Em 2006 foi criada então a tarifa social, que reduzia o valor da tarifa no último domingo do mês. Em 2008 esse benefício foi estendido a todos os domingos do mês e em 2011 criou-se também a hora social, que funcionava em determinados horários da semana.

3.4 Fortaleza nos dias de hoje

Segundo dados do IBGE (2010), Fortaleza possui uma população de 2.447.409 habitantes, resultando num adensamento populacional de 7.770 hab/km² em uma área de 315km². Além da divisão por bairros, no qual totaliza 118 municípios, existe também a divisão administrativa conhecida por Secretarias Executivas Regionais – SER. São 6 regionais que funcionam com o objetivo de manter uma maior proximidade com a população e agilizar o trabalho.

Segundo dados do Departamento Estadual de Trânsito do Ceará (DETRAN-CE), em 2010 Fortaleza apresentava uma frota de 707.731 veículos, sendo 580.532 de uso individual (carro, motocicleta e motoneta). Obtém-se um fator de motorização de 3,5 habitantes por veículo ou 4,2 quando se considera somente os de uso individual. Até agosto de 2012 a quantidade de veículos já alcança o valor de 821.018.

“Fortaleza apresenta uma malha viária essencialmente ortogonal, porém com eixos principais espalhando-se radialmente em direção ao bairro do Centro. A malha viária do Município apresenta, segundo estimativa, uma extensão linear de 3.887km.” (ETUFOR, 2010)

O sistema de transporte de Fortaleza oferece quatro serviços, serviço de transporte coletivo por ônibus (STCO), sistema de transporte público complementar (STPC), o sistema de táxi e o de mototáxi. Ambos os serviços

são geridos pela Empresa de Transporte Urbano de Fortaleza (ETUFOR). Em 2007 a ETUFOR passou também a controlar o transporte escolar.

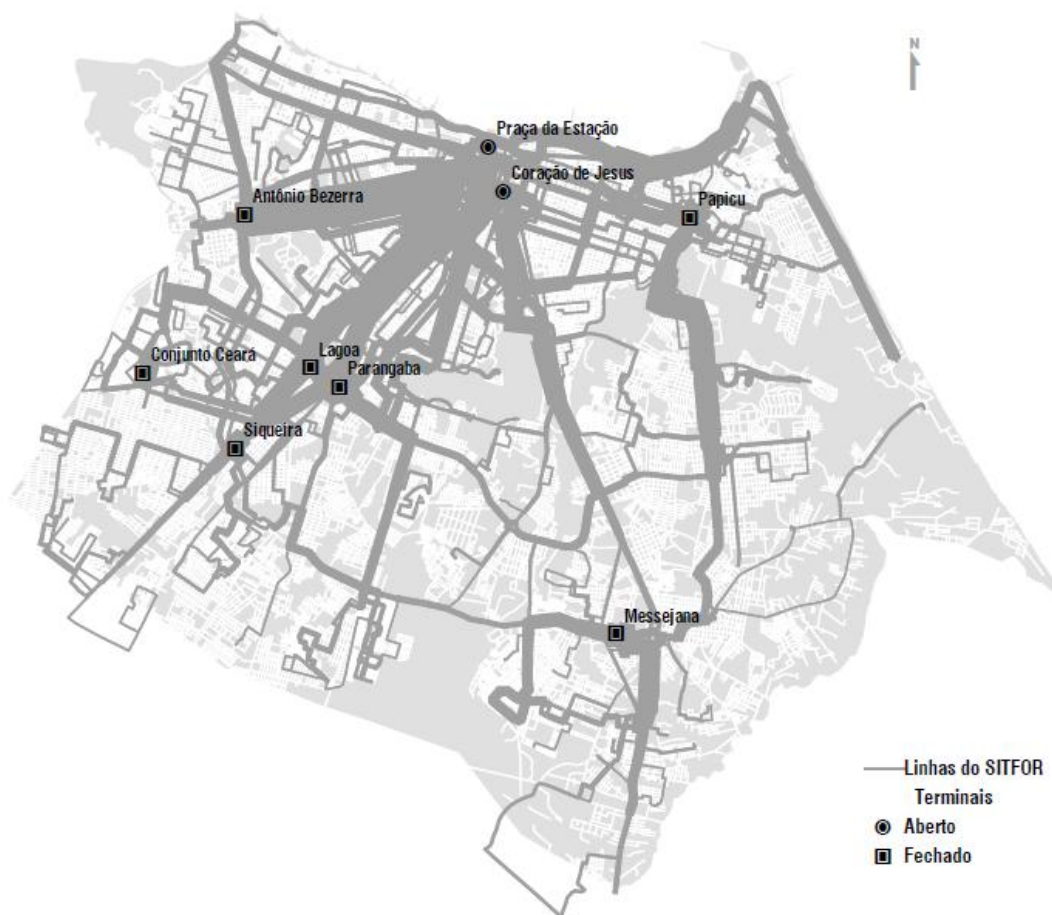
O sistema de transporte coletivo por ônibus se encontra subdividido em dois subsistemas, Sistema de Transporte Integrado de Fortaleza (SITFOR) e o sistema seletivo. O SITFOR é facilmente percebido pela população, é o convencional transporte por ônibus com integração física temporal e tarifária. O sistema seletivo trata-se de duas linhas voltadas para o atendimento turístico.

Começando a operar em 1992, o SITFOR realizou a integração tarifária e física em terminais de integração. São dois tipos de linhas, as que fazem a integração bairro-terminal (linhas alimentadoras) e as que integram o terminal ao centro (linhas troncais). Fortaleza possui atualmente 7 terminais fechados integrados e 2 abertos e não integrados.

“A extensão linear de cobertura do SITFOR, considerando somente suas linhas diurnas, chega a 920 km, resultando num índice estimado de cobertura de 23,3% da malha viária urbana.” (ETUFOR, 2010, p.19)

Inicialmente a empresa que regulava o transporte coletivo público urbano era de economia mista, a Empresa Técnica de Transportes Urbano S/A (ETTUSA). A prefeitura municipal era a sócia majoritária com 98,7%. Em junho de 2006 foi criada então a ETUFOR, e logo todas as ações passaram para o poder da prefeitura municipal e a gestão dos transportes do município passou a ser inteiramente pública.

Figura 1: Mapa dos terminais de Fortaleza.



Fonte: Anuário de Transportes Público, ETUFOR (2010).

4 ANÁLISE DAS POLÍTICAS DE SEGMENTAÇÃO DE PREÇOS PRATICADAS EM FORTALEZA: TARIFA SOCIAL E HORA SOCIAL

4.1 Políticas públicas no transporte coletivo urbano em Fortaleza.

Como a economia está passível a falhas de mercado os poderes públicos interferem, através de regulamentações ou fixação de regras, para garantir a oferta estável do bem a preços acessíveis. Em Fortaleza a gestão pública, além de regular o transporte coletivo público urbano, atuou buscando preservar um valor relativamente baixo da tarifa por um longo período assim como também discriminou preços. Fortaleza foi até o final de 2012 detentora de uma das menores tarifas de ônibus do Brasil, além de ter criado a tarifa social e a hora social, duas medidas de segmentação de preços.

Atualmente o valor da tarifa de ônibus de Fortaleza é \$2,20, valor vigente desde janeiro de 2013. Antes disso a passagem custou \$2,00 e \$1,80. Um fato relevante é o da tarifa de \$1,60, que teve sua vigência de dezembro de 2004 a maio de 2009, ou seja mais de 4 anos sem reajuste.

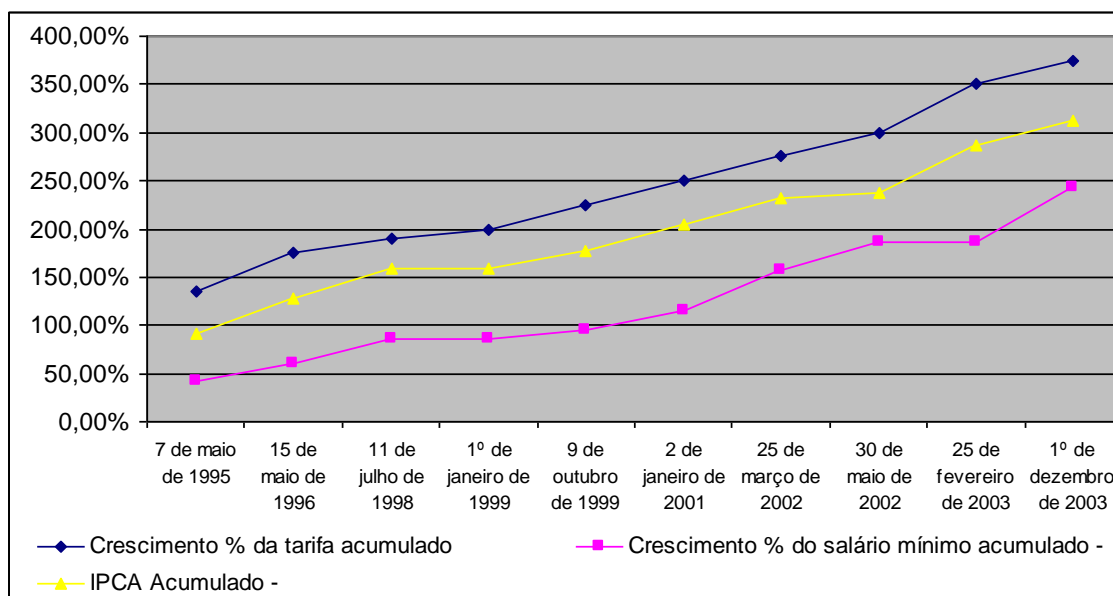
Tabela 2. Evolução da tarifa versus salário mínimo e IPCA – Fortaleza (1994 a 2013)

Início da vigência	Valor da tarifa	Crescimento da tarifa relativo ao ano anterior	Crescimento % da tarifa acumulado	Salário	Crescimento relativo do salário ao ano anterior	Crescimento % do salário mínimo acumulado	IPCA do período	IPCA Acumulado
1º de junho de 1994	R\$ 0,40	-		R\$ 70,00	-	-	-	-
7 de maio de 1995	R\$ 0,54	35,00%	135,00%	R\$ 100,00	42,86%	42,86%	91,79%	91,79%
15 de maio de 1996	R\$ 0,70	29,63%	175,00%	R\$ 112,00	12,00%	60,00%	19,17%	128,56%
11 de julho de 1998	R\$ 0,76	8,57%	190,00%	R\$ 130,00	16,07%	85,71%	13,22%	158,76%
1º de janeiro de 1999	R\$ 0,80	5,26%	200,00%	R\$ 130,00	0,00%	85,71%	0,08%	158,96%
9 de outubro de 1999	R\$ 0,90	12,50%	225,00%	R\$ 136,00	4,62%	94,29%	7,27%	177,79%
2 de janeiro de 2001	R\$ 1,00	11,11%	250,00%	R\$ 151,00	11,03%	115,71%	9,52%	204,25%
25 de março de 2002	R\$ 1,10	10,00%	275,00%	R\$ 180,00	19,21%	157,14%	9,27%	232,46%
30 de maio de 2002	R\$ 1,20	9,09%	300,00%	R\$ 200,00	11,11%	185,71%	1,62%	237,84%
25 de fevereiro de 2003	R\$ 1,40	16,67%	350,00%	R\$ 200,00	0,00%	185,71%	14,24%	285,96%
1º de dezembro de 2003	R\$ 1,50	7,14%	375,00%	R\$ 240,00	20,00%	242,86%	6,89%	312,57%
28 de setembro de 2004	R\$ 1,40	-6,67%	350,00%	R\$ 260,00	8,33%	271,43%	6,04%	337,47%
1º de outubro de 2004	R\$ 1,50	7,14%	375,00%	R\$ 260,00	0,00%	271,43%	0,44%	339,40%
1º de dezembro de 2004	R\$ 1,60	6,67%	400,00%	R\$ 260,00	0,00%	271,43%	2,00%	348,20%
25 de maio de 2009	R\$ 1,80	12,50%	450,00%	R\$ 465,00	78,85%	564,29%	24,30%	457,12%
6 de março de 2011	R\$ 2,00	11,11%	500,00%	R\$ 545,00	17,20%	678,57%	11,26%	519,83%
11 de janeiro de 2013	R\$ 2,20	10,00%	550,00%	R\$ 678,00	24,40%	868,57%	10,91%	587,43%

Fontes: DIEESE, IBGE e ETUFOR com análises do autor.

Na tabela 2 constam todos os ajustes tarifários de 1994 até hoje, relacionando os mesmos com a evolução do salário mínimo e da inflação (IPCA). Através dessa tabela foi possível construir dois gráficos separando dois períodos com peculiaridades distintas com relação à comparação tarifa, salário mínimo e inflação.

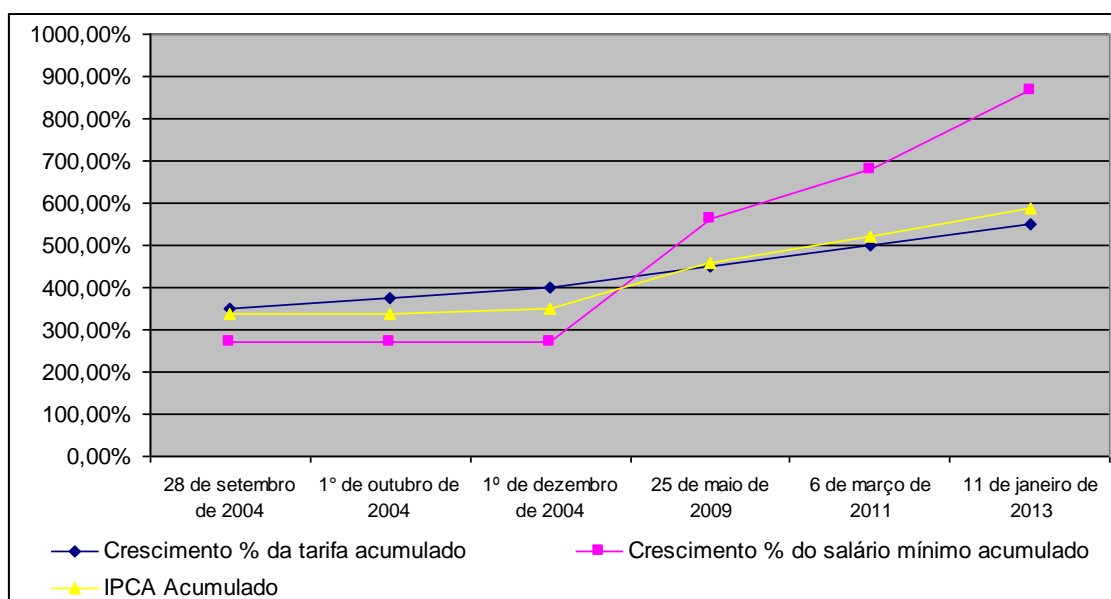
Gráfico 1: Evolução da tarifa versus salário mínimo e IPCA – Fortaleza (1994 a 2003).



Fontes: DIEESE, IBGE e ETUFOR com análises do autor.

No período compreendido no gráfico 1 observa-se o crescimento percentual da tarifa sempre acima do salário mínimo e da inflação. Essa situação permanece até 2004-2009, onde há uma mudança considerável nesse padrão. A mesma é observada no gráfico 2.

Gráfico 2: Evolução da tarifa versus salário mínimo e IPCA – Fortaleza (2004 a 2013).



Fontes: DIEESE, IBGE e ETUFOR com análises do autor.

O ajuste tarifário de 1º de dezembro de 2004 e sua permanência até 25 de maio de 2009 marca o momento em que o crescimento percentual da tarifa passa a acontecer abaixo do crescimento percentual do salário mínimo e da inflação. Outra mudança importante apresentada no gráfico é o crescimento percentual do salário mínimo superar as demais variáveis.

4.2 Tarifa social e hora social

A tarifa social foi um programa de subsídio da prefeitura municipal de Fortaleza que visava diminuir o valor da tarifa de ônibus no ultimo domingo de cada mês. O programa foi implantado em julho de 2006, sendo que em 2008 passou a valer para todos os domingos do mês. Para a aplicação desse programa houve redução no ICMS do diesel em benefício das empresas de ônibus. Em março de 2011 é instituída também a hora social, onde de segunda a sábado, de 9 às 10h e de 15 às 16h, o preço da passagem ficava sendo R\$ 1,80. A hora social só é válida para clientes que utilizam vale-transporte eletrônico e carteira estudantil com crédito. Vale ressaltar que posteriormente a tarifa social passou a valer também para alguns feriados do ano.

4.3 Análise da tarifa social

Para analisar os efeitos da tarifa social foram utilizados os períodos de abril de 2005 a março de 2006 e abril de 2008 a março de 2009. O primeiro período se refere ao momento em que Fortaleza não praticava a tarifa social, pois a política de segmentação de preços que acontecia era somente o desconto a estudantes e idosos. O segundo período se refere ao momento em que já havia a tarifa social em todos os domingos do mês em Fortaleza, pois os dados estatísticos coletados não possibilitaram a análise de quando a política de segmentação se efetivava somente ao ultimo domingo do mês.

Tabela 3. Demanda mensal de passageiros por ônibus – Fortaleza (2004 a 2010)

DEMANDA DE PASSAGEIROS							
MÊS/ANO	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
JANEIRO	24.289.098	24.329.315	23.964.948	23.924.040	21.998.838	20.337.459	19.875.051
FEVEREIRO	22.029.194	21.522.308	21.779.361	20.518.489	20.189.657	18.275.613	18.428.801
MARÇO	26.135.765	25.708.791	24.042.534	24.826.699	23.723.081	21.834.816	22.271.120
ABRIL	24.393.929	24.358.019	24.973.244	23.255.260	21.230.302	21.300.511	20.498.706
MAIO	25.809.989	25.265.684	22.953.802	25.706.939	24.265.959	21.907.359	22.003.315
JUNHO	19.930.207	25.056.992	25.219.169	24.132.313	22.552.986	21.804.242	21.030.693
JULHO	23.997.224	25.053.903	25.244.226	23.624.171	22.845.129	20.086.618	20.174.932
AGOSTO	25.058.270	26.158.914	26.194.920	25.866.080	25.243.066	22.816.109	22.419.871
SETEMBRO	25.296.279	25.711.530	26.853.193	24.389.216	24.597.968	22.317.211	21.547.312
OUTUBRO	25.791.575	26.406.647	27.504.758	26.201.233	25.603.254	22.732.256	22.254.319
NOVEMBRO	25.139.841	25.718.008	26.192.562	24.775.044	24.733.177	22.467.856	21.922.757
DEZEMBRO	26.357.085	26.800.321	27.032.342	25.474.611	25.935.566	24.310.061	23.287.778
TOTAL	294.228.456	302.090.432	301.955.059	292.694.095	282.918.983	260.190.111	255.714.655
MÉDIA MENSAL	24.519.038	25.174.203	25.162.922	24.391.175	23.576.582	21.682.509	21.309.555

Fonte: Adaptado a partir de Anuário de Transportes Público ETUFOR (2010).

As análises são feitas em cima da demanda pelo serviço em ambos os períodos, então se calcula a elasticidade-tarifa. Um ponto positivo ao realizar esse estudo em Fortaleza é o de que a tarifa permanece congelada nos dois períodos, ou seja o consumidor pagaria o mesmo valor nominal em ambas as tarifas.

Tabela 4. Demanda diária média de passageiros por ônibus aos domingos – Fortaleza (2005-2006 a 2008-2009)

Demanda diária média de passageiros aos domingos				
Mês	2005	2006	2008	2009
Janeiro	376.441	399.572	446.556	516.998
Fevereiro	318.731	343.812	382.327	417.649
Março	340.459	360.915	431.995	480.385
Abril	344.378	333.792	464.593	463.359
Maio	350.633	392.613	470.951	501.326
Junho	364.270	377.498	507.764	498.125
Julho	373.349	424.426	554.449	520.348
Agosto	377.846	458.199	537.851	517.700
Setembro	388.822	443.993	559.326	493.771
Outubro	300.534	423.940	565.258	523.280
Novembro	410.572	459.270	585.601	517.310
Dezembro	453.183	491.103	555.083	561.506
Média Mensal	374.935	409.094	505.146	500.980

Fonte: Anuário de Transportes Público - ETUFOR (2010)

4.3.1 Elasticidade demanda-tarifa da tarifa social

Para o cálculo da elasticidade demanda-tarifa considerando os efeitos dos programas tarifa social foram obtidos dados do Anuário de Transporte Público de Fortaleza, publicado pela ETUFOR. Analisou-se a relação tradicional de elasticidade:

$$E_{pd} = \frac{\Delta\%q}{\Delta\%p} = \frac{\frac{q_1 - q_0}{q_0}}{\frac{p_1 - p_0}{p_0}}$$

Onde:

E_{pd} = Elasticidade demanda-tarifa

q_1 = Demanda média de passageiros no período posterior à aplicação da política de segmentação de preços.

q_0 = Demanda média de passageiros no período anterior à aplicação da política de segmentação de preços.

p_1 = Valor médio da tarifa praticada no período posterior à aplicação da política de segmentação de preços.

p_0 = Valor médio da tarifa praticada no período anterior à aplicação da política de segmentação de preços.

O resultado segue na tabela abaixo:

Tabela 5. Resultado da elasticidade demanda-tarifa aos domingos – Tarifa social (2005/2006 a 2008/2009)

Cálculo da Elasticidade demanda-tarifa		
Variável/Ano	2005/2006	2008/2009
Demanda diária Média	372.324	517.992
Tarifa Média/Domingo	R\$ 1,60	R\$ 1,00
Elasticidade demanda-tarifa	-1,043311663	

Fonte: Criação do próprio autor.

O resultado encontrado é negativo e tem valor modular maior que 1, indicando uma demanda elástica. Uma variação negativa no valor da tarifa acarreta uma variação positiva na demanda, justificado pelo sinal negativo da elasticidade demanda-tarifa observada. Outro ponto a se observar é que uma variação de 10% na tarifa acarreta uma variação de quase 11% na demanda.

O valor modular da elasticidade-tarifa acima de 1 pode levar a discussão de o comportamento dos consumidores com relação à tarifa de transportes públicos coletivos urbanos está se tornando elástico durante o tempo, pois a elevação da renda dos consumidores pode fazer com que o automóvel particular se torne concorrente ao transporte público. É importante observar também que o transporte público é um tipo de bem bastante peculiar, onde o crescimento da sua oferta depende de vários outros fatores tais como o investimento em infra-estrutura, melhor dinamização do sistema de trânsito dentre outros.

Apesar de os valores das tarifas permanecerem constantes nos dois períodos, exceto aos domingos por influência da própria tarifa social, ainda é necessário considerar no cálculo da elasticidade-tarifa a variação do nível de renda dos consumidores, ou seja a variação do custo de vida (inflação). Para tal análise é escolhido o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA.

Tabela 6. IPCA 2005/2006 a 2008/2009

IPCA do período	
Abr 2005 a Mar 2006	5,32%
Abr 2008 a Mar 2009	5,61%
IPCA Acumulado	11,23%

Fonte: Dados obtidos a partir de IBGE

A variação do IPCA entre os dois períodos é de 11,23%, o referido índice nos mostra que o custo de vida nos dois períodos mudou em uma proporção considerável, visto que o valor do salário mínimo do brasileiro é reajustado tendo como base valores da inflação (IPCA).

Tabela 7. Impacto do IPCA na tarifa média aos domingos

Impacto na tarifa média	Variação
Variação da tarifa média (2005 a 2008)	-38,0000
IPCA	-11,2280
Impacto final	-49,2280
Novo valor para a elasticidade demanda-tarifa	-0,7947

Fonte: Criado pelo próprio autor

Além da variação da tarifa aos domingos, decorrente da política de segmentação de preços, levou-se em consideração também a variação que ocorreu no IPCA.

O novo valor da elasticidade-tarifa se aproxima de 8%, agora inelástica, pois se considerou também a renda dos usuários interferindo no aumento da demanda de 2005 para 2008. Apesar de ter valor modular menor que 1, a elasticidade demanda-tarifa apresentou esse valor bem próximo dele, não descartando a possibilidade de a demanda por transporte coletivo urbano público está se tornando elástica no decorrer do tempo.

4.4 Semana VS Fim de semana

Faz-se necessário uma análise da demanda comparativa entre os domingos e os dias úteis mais os sábados, pois a política de segmentação de preços busca também, além de aumentar o número de usuários, deslocarem estes mesmos de um horário de utilização para outro. No caso da tarifa social, identificar os usuários que podem transferir a utilização do ônibus na semana para o domingo, e assim aumentando a demanda nesse dia.

Tabela 8. Demanda diária média de passageiros por ônibus aos sábados e dias úteis – Fortaleza (2005/2006 a 2008/2009)

Demanda diária média de passageiros aos sábados e dias úteis								
Mês	2005		2006		2008		2009	
	Dias úteis	Sábados	Dias úteis	Sábados	Dias úteis	Sábados	Dias úteis	Sábados
Janeiro	760.272	587.125	812.675	607.287	878.400	678.688	924.795	681.915
Fevereiro	815.394	545.764	892.754	586.425	925.736	631.205	970.853	659.073
Março	849.536	553.541	890.165	606.435	952.310	658.888	994.496	714.541
Abril	841.919	600.887	913.583	610.635	966.373	698.140	1.004.698	728.083
Mai	840.249	614.067	909.191	659.098	855.812	683.982	978.017	721.179
Junho	828.289	603.838	870.891	671.585	969.152	720.952	980.118	683.666
Julho	743.245	577.963	850.539	634.309	904.854	704.744	913.794	718.430
Agosto	851.774	623.877	930.986	693.358	996.246	740.236	1.003.770	746.157
Setembro	862.653	642.467	958.833	694.842	1.016.235	765.532	1.014.825	744.427
Outubro	873.953	634.032	961.819	670.511	999.631	741.344	1.002.598	762.976
Novembro	885.421	654.858	996.448	675.532	1.021.287	783.518	1.025.858	784.554
Dezembro	871.881	693.018	939.667	766.929	1.008.078	787.568	1.002.492	790.688
Média Mensal	835.382	610.953	910.629	656.412	957.843	716.233	984.693	727.974

Fonte: Adaptado a partir de Anuário de Transportes Público, ETUFOR (2010).

Como o valor da passagem é constante durante esse período constatar-se-á o percentual de demanda que variou, comparando a variação total nos dois períodos e a variação específica do domingo comparada com a variação dos dias úteis mais os sábados.

Tabela 9. Variação percentual da demanda diária média de passageiros por ônibus – Fortaleza 2005 a 2009

Variação percentual 2005-2006 a 2008-2009	
Domingos	39%
Dias úteis/Sábados	15%
Variação total	14%

Fonte: Criado pelo próprio autor

Do período 2005-2006 ao período 2008-2009 nota-se um aumento de 14% na demanda diária média por ônibus na cidade de Fortaleza, o destaque principal fica sendo o aumento de quase 40% aos domingos, onde nos dias úteis e sábados constatou-se apenas 15%. A demanda por ônibus em dias úteis se caracteriza principalmente por consumidores dependentes do meio de transporte para o trabalho, enquanto o fim de semana se caracteriza por consumidores que utilizam o transporte para se locomoverem em busca de lazer, e também aqueles consumidores que trocam a utilização de ônibus da

semana para o fim de semana justamente influenciado pela tarifa social. Assim sendo a tarifa social teve papel fundamental na alocação de consumidores aos domingos, dia em que o fluxo de carros e ônibus é menor na capital, assim como também beneficiou o comércio do lazer em Fortaleza.

4.5 Análise da hora social

A hora social entrou em vigência em março de 2011, utilizando os horários fora de pico para a redução do valor da tarifa, de 9h às 10h e de 15h às 16h. O benefício dessa política de segmentação se estendeu somente aos usuários de vale-transporte eletrônico e carteira estudantil com crédito. Essa política acompanhou o reajuste da tarifa de 1,80 para 2,00.

Tabela 10. Demanda de passageiros – Valores mensais

Demanda de passageiros – Mensal		
Mês/Ano	2011	2010
Abril	24.055.169	24.393.929
Mai	26.285.090	25.809.989
Junho	24.839.803	19.930.207
Julho	24.273.712	23.997.224
Agosto	25.863.577	25.058.270
Setembro	25.200.054	25.296.279

Fonte: Dados obtidos a partir de ETUFOR

Os valores da tabela acima se referem ao valor da demanda mensal, considerando também os domingos. O ajuste tarifário interferiu também na tarifa social que passou de \$ 1,20 para \$ 1,40.

4.5.1 Elasticidade demanda-tarifa da hora social

Como os dados não estão organizados de maneira a possibilitar a análise especificamente das horas em questão, a elasticidade demanda-tarifa representará a sensibilidade do consumidor perante o ajuste tarifário que foi implantado conjuntamente com a hora social em março de 2011.

O valor encontrado em junho de 2010 não representa bem a demanda de passageiros, pois houve uma greve que culminou em paralisação de ônibus

e conseqüentemente queda do valor de demanda. O novo valor será junho de 2009, onde a tarifa já custava \$ 1,80.

Tabela 11. Resultado Elasticidade demanda-tarifa – Ajuste tarifário Março de 2011.

Cálculo da Elasticidade demanda-tarifa		
Variável/Ano	2010	2011
Demanda Média	24.935.447	25.086.234
Tarifa Média	R\$ 1,80	R\$ 2,00
Elasticidade demanda-tarifa	-0,054423848	

Fonte: Criado pelo próprio autor

A elasticidade-tarifa encontrada para o ajuste tarifário de março de 2011 teve seu valor bem próximo de zero. O valor da elasticidade do aumento tarifário de maio de 2009, quando a passagem passou de \$ 1,60 para \$ 1,80, foi $E_{pd} = -0,1426$. Isso remete a análise de que o padrão de demanda nos seis primeiros meses, após a implantação da nova tarifa em março de 2011, e da hora social não apresenta diferenças consideráveis em relação ao padrão de demanda do período anterior, e a elasticidade do ajuste tarifário de março de 2011 foi menor que o de maio de 2009, em valores modulares.

A tarifa de 1,60 permaneceu de dezembro de 2004 a maio de 2009, ou seja quase 5 anos, e em meados de 2009 já não teria mais o mesmo custo de antes para o consumidor, levando-se em consideração os ajustes salariais nesse período. A elasticidade demanda-tarifa do ajuste tarifário de maio de 2009 tem seu valor modular maior que a elasticidade demanda-tarifa do ajuste de março de 2011. A hora social é praticada durante a semana, onde a demanda por transporte público se apresenta de maneira mais rígida, os usuários por não ter outra opção acabam utilizando o ônibus mesmo com o aumento da passagem. O baixo valor da elasticidade demanda-tarifa do aumento tarifário de março de 2011 pode ser justificado pela prática da hora social, já que a elasticidade demanda-tarifa de maio de 2009 foi maior que a de março de 2011, em valores modulares. Porém consideramos o fato de a hora social ser limitada somente a usuários com o cartão eletrônico de passagens.

4.6 Variação da demanda por terminal

Fortaleza possui atualmente 7 terminais fechados integrados e 2 abertos e não integrados. Cada terminal possui uma localização estratégica que torna necessária a análise individual de cada um deles. A tabela abaixo mostra como variou a demanda dos 7 terminais fechados, considerando a média dos dois períodos estudados para o caso da tarifa social nessa pesquisa.

Tabela 12. Demanda média mensal por terminal – Fortaleza (2005/2006 a 2008/2009)

Terminal	2005/2006	2008/2009	%
Antonio Bezerra	132.006,33	178.360,33	35,11
Conjunto Ceará	57.188,33	66.110,17	15,60
Lagoa	70.222,25	97.174,50	38,38
Messejana	79.157,00	99.162,67	25,27
Papicu	53.278,08	63.473,08	19,14
Parangaba	129.351,92	171.765,17	32,79
Siqueira	89.468,92	119.275,00	33,31

Fonte: Criado pelo próprio autor

A tabela a cima destaca, considerando os dois períodos sem tarifa social e com tarifa social todos os domingos, que o terminal que mais variou positivamente a demanda por ônibus foi o terminal Lagoa. Antonio Bezerra, Siqueira e Parangaba tiveram um aumento de demanda também consideráveis. Messejana apresentou um aumento mediano de 25% se distanciando um pouco dos mais baixos Papicu e Conjunto Ceará.

4.7 Variação da demanda por linhas de ônibus

A configuração das linhas de Fortaleza procuram atender a população de maneira a possibilitar uma boa locomoção para as diversas finalidades, comércio, lazer etc.

Com o bairro Centro e redondezas concentrando a maioria das atividades comerciais e financeiras da cidade, o Sistema de Transporte Coletivo por Ônibus desenvolveu-se em uma configuração tronco-alimentadora. As linhas alimentadoras levam a demanda dos bairros

para os terminais e as linhas troncais coletam essa demanda levando-a até a área central. (ANUÁRIO ESTATÍSTICO-ETUFOR, 2010, P.41)

As linhas que fazem a ligação de bairros distantes aos terminais são chamadas de linhas complementares, porém além destas existem linhas com funções diferentes. Linhas convencionais são as que ligam os bairros diretamente ao centro da cidade sem passar pelos terminais, enquanto as linhas circulares ligam diversos terminais. Outra linha bem peculiar são os corujões, fazendo o transporte a partir da meia noite.

Tabela 13. Distribuição das linhas de ônibus de Fortaleza – 2010

Tipo	Número de Linhas	%	% Acumulado
Alimentadoras	103	35,6%	35,6%
Convencionais	62	21,5%	57,1%
Complementares	56	19,4%	76,5%
Especiais	24	8,3%	84,8%
Corujões	22	7,6%	92,4%
Troncais	18	6,2%	98,6%
Circulares	4	1,4%	100,0%
Total	289	100,0%	-

Fonte: Anuário Estatístico – ETUFOR (2010)

A tabela abaixo mostra as 20 linhas que tiveram maior variação na demanda durante os dois períodos escolhidos para analisar a tarifa social.

Tabela 14. As 20 linhas de ônibus de Fortaleza que mais variaram a sua demanda – 2005 e 2008

Linha	Demanda anual		%
	2005	2008	
650 - Messejana/Centro/Br Nova/Expresso	1.174.880	2.730.883	132,44
355 - Siqueira/José Bastos	2.434.864	4.500.393	84,83
110 – Vila do Mar/Centro	407.153	733.202	80,08
023 - Edson Queiroz/Papicu (Corujão)	8.155	14.391	76,47
686 – São Bernardo	140.516	239.737	70,61
240 - Quintino Cunha/Centro	525.344	893.993	70,17
102 - Vila Sto Ant/Nsa Sra Graças	643.510	1.060.941	64,87
632 - Alto Alegre/Messejana	236.523	377.839	59,75
643 - Barroso Circular	198.602	308.286	55,23
820 - Papicu/Cj Alvorada	1.102.253	1.685.011	52,87
101 – Beira Rio	1.374.894	2.085.712	51,70
381 – Santa Maria/Siqueira	663.370	1.002.069	51,06
466 - Arvoredo/Parangaba	503.091	756.301	50,33
344 - Vila Betânia/Parangaba	141.778	212.504	49,89
913 - Papicu/Serviluz/Varjota	566.664	845.539	49,21
039 - Av. Bezerra de Menezes (Corujão)	23.704	35.077	47,98
357 - Cj Ceará/Granja Lisboa	293.440	426.939	45,49
122 - Antônio Bezerra/Álvaro Weyne	681.197	983.032	44,31
386 - Planalto Granja Lisboa	863.342	1.238.715	43,48
062 - Cj Esperança (Corujão)	7.402	10.596	43,15

Fonte: Criado pelo próprio autor, dados a partir de ETUFOR.

As três primeiras linhas de ônibus da tabela apresentada fazem a ligação até a área central de Fortaleza, onde as duas primeiras saem de terminais e a terceira faz a ligação direta. Dentre as 20 linhas apresentadas o tipo alimentadora, que faz a ligação dos bairros aos terminais, são as que mais aparecem. Pode-se inferir a partir dessa tabela quais as linhas mais utilizadas pelos usuários de ônibus após a implantação do benefício da tarifa social, que no caso fica sendo a locomoção até a área central de Fortaleza.

5. CONCLUSÃO

Esse trabalho teve o intuito de analisar a discriminação de preços no transporte coletivo urbano em Fortaleza, no caso os ônibus. Estudos sobre a prática da segmentação de preços por entidades públicas já vêm sendo realizadas em outras grandes metrópoles do Brasil. Procurou-se trazer essa experiência para a capital do Ceará. O caso peculiar da pesquisa são as duas políticas criadas pela prefeitura municipal de Fortaleza, a tarifa social e a hora social, onde procurou-se observar os impactos dessas políticas na demanda por ônibus. O estudo ainda buscou analisar como se deu historicamente a discriminação de preços na capital cearense e também, focando a tarifa social, como essa política afetou os terminais e as linhas de ônibus.

A utilização do meio de transporte coletivo é predominantemente realizada pelas camadas mais populares hoje em dia, o que dá um caráter de preocupação social à pesquisa, mas em meados do século 20 estes mesmos representavam status para alguns usuários da alta sociedade. Discriminações de preços existiram desde a época dos bondes, quando estes chegaram a ser separados em primeira e segunda classe. A questão da tarifa sempre foi uma polêmica, pois o sistema de transporte de ônibus de Fortaleza é onerado integralmente pela própria tarifa. Os empresários pressionam as autoridades públicas pelo aumento das passagens enquanto a população pressiona por valores menores e melhores condições.

O método utilizado para analisar a tarifa social e a hora social foram o da elasticidade demanda-tarifa e os percentuais propriamente ditos das variações de demanda. A medida de sensibilidade dos consumidores perante os ajustes de preços auxiliou bastante na busca pelos resultados. A demanda por transporte coletivo urbano de Fortaleza aos domingos após a aplicação da tarifa social se apresentou de maneira inelástica, porém seu valor está bem próximo da unidade 1, o que a tornaria elástica. Foi identificado também que a variação da demanda aos domingos foi bastante superior a variação em dias úteis mais os sábados, comprovando a eficácia da tarifa social. O terminal que mais teve aumento no valor de sua demanda foi o Lagoa, acompanhado por

Antonio Bezerra, Siqueira e Parangaba. As linhas de ônibus que seguiram esse aumento foram as linhas que fazem o trajeto até o centro da cidade. A hora social, por ter sido uma política praticada nos dias úteis onde a demanda por ônibus são mais rígidas, pode ter tido pouco impacto. Porém a análise da hora social se limitou bastante, devido a ausência de dados estatísticos melhores elaborados. No caso da hora social verificou-se a elasticidade demanda-tarifa do aumento tarifário de março de 2010, pois o mesmo entrou em vigor juntamente com a hora social. Nessa análise percebeu-se uma elasticidade próxima do valor zero, mostrando que os usuários pouco reagiram ao aumento tarifário, e que estes mesmos teriam reagido mais ao ultimo ajuste tarifário, dando a entender que a hora social interferiu nesse sentido.

O estudo da demanda por ônibus necessita ser aprofundado, precisando de estatísticas mais precisas e um estudo econométrico que considere outras variáveis. Nesse estudo levou-se em consideração somente as políticas de segmentação de preços propriamente ditas e a variação na renda dos consumidores.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. **100 anos do ônibus no Brasil**. Revista Urbano. n. 134, Out. 2008.

ANUÁRIO DE TRANSPORTES PÚBLICOS DE FORTALEZA. Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2005.

ANUÁRIO DE TRANSPORTES PÚBLICOS DE FORTALEZA. Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2006.

ANUÁRIO DE TRANSPORTES PÚBLICOS DE FORTALEZA. Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2008.

ANUÁRIO DE TRANSPORTES PÚBLICOS DE FORTALEZA. Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2009.

ANUÁRIO DE TRANSPORTES PÚBLICOS DE FORTALEZA. Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2010.

CARVALHO, Sérgio L. R. de. **Análise de políticas tarifárias do transporte público do município de Belo Horizonte sob a ótica da elasticidade demanda-tarifa**. 2012. 109 p. Dissertação (Curso de Mestrado em Geotecnia e Transportes). Universidade Federal de Minas.

CARVALHO, Carlos H. R. de; PEREIRA, Rafael H. M., Graça M. **Efeitos da variação da tarifa e da renda da população sobre a demanda de transporte público coletivo urbano no Brasil**. Revista Transportes, Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes, V. 20, n.1, p. 31-40, jan. 2012. quadrimestral.

CEPIMAR. **De ônibus: cento e quarenta anos nas estradas e cidades do Ceará**. Fortaleza, 2008.

COSTA, Graça M. A. da; CARVALHO, Nuno M. de. **Formas de discriminação de preços: O Caso dos transportes**. Revista da Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Fernando Pessoa, n. 3, p. 6-16, jan. 2006.

ÍNDICES de preços ao consumidor – IPCA e INPC. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/ipca-inpc_201301_1.shtm>. Acesso em: 15 de jan de 2013.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Regulação e organização do transporte público urbano em cidades brasileiras: Estudos de caso**. Brasília, 2004.

MENEZES, Patrícia. **Fortaleza de Ônibus: Quebra-quebra, lock out e liberação na construção do serviço de transporte coletivo de passageiros entre 1945 e 1960**. 2009. 243 p. Dissertação (Programa de pós-graduação em história social). Centro de Humanidades, Universidade Federal do Ceará.

SALÁRIO mínimo nominal e necessário. Disponível em:
<<http://trovatore.dieese.org.br/analisecestabasica/salarioMinimo.html>>. Acesso em: 15 de jan de 2013.

SAMPAIO, Jorge H. M. S. **Para não perder o bonde**: Fortaleza e o transporte da light nos anos 1913-1947. 2010. 139 p. Dissertação (Programa de pós-graduação em história social). Centro de Humanidades, Universidade Federal do Ceará.

VARIAN, Hal R. **Microeconomia**: Princípios Básicos. Tradução da 6ª edição norte-americana. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.