

ANÁLISE DOS MODELOS DE REAJUSTE TARIFÁRIO NO TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS EM CIDADES BRASILEIRAS

Autor: Matheus Bello Jotz - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS
matheusbellojotz@gmail.com

Orientador: Luiz Afonso dos Santos Senna - UFRGS
lsenna@producao.ufrgs.br

RESUMO

A discussão sobre as tarifas de ônibus nas cidades brasileiras é relevante devido ao seu impacto sobre o orçamento de parte considerável da população. Neste contexto, este artigo apresenta uma análise de alguns dos modelos de reajuste tarifário utilizados no setor. O método de trabalho envolveu a escolha das cidades a serem analisadas, o estudo dos componentes do reajuste tarifário e a análise econômica da evolução tarifária nestas cidades. Averiguou-se que o modelo de reajuste por planilhas tarifárias está gradualmente sendo substituído por métodos de reajustes baseados em índices econômicos. O estudo aponta que entre 2005 e 2016 a média das tarifas das cidades analisadas tiveram acréscimos de 11,28% acima da inflação. Todas as cidades analisadas com mais de cinco anos de concessão dos seus sistemas de transporte coletivo por ônibus demonstraram variação da tarifa maior do que a inflação local, independentemente dos modelos de reajuste utilizados.

Palavras-chave: Reajuste tarifário, Regulação, Transporte coletivo por ônibus

ABSTRACT

The discussion of bus fares in Brazilian cities is relevant due to its impact on the budget of a considerable part of the population. In this context, this paper presents an analysis of some models for fare readjustment used in the sector. The study's methodology involved the choice of cities to be analyzed, the study of their components of fare readjustment and the economic analysis of the fare evolution in these cities. It was found that the method most commonly used in Brazil in the past decades, is gradually being replaced by economic index-based readjustment methods. The study shows that between 2005 and 2016 the average fares of analyzed cities increased by 11.28% above inflation. All the cities analyzed with more than five years of concession of their transit bus systems showed a variation of the fare higher than the local inflation, regardless of the readjustment models used.

Key words: Fare readjustment, Bus regulation, Transit bus

1. INTRODUÇÃO

A discussão sobre o transporte público urbano por ônibus é importante para a economia das cidades e da população em geral devido à representatividade que este modo possui. No Brasil, o transporte coletivo por ônibus atinge 25% das viagens realizadas entre todos os modos nas cidades (considerando ônibus municipais e metropolitanos), representando mais de 15 bilhões de viagens ao ano (ANTP, 2016). Nesse contexto de ampla utilização, é relevante analisar e discutir a questão específica das tarifas exercidas no setor, uma vez que estas incidem de forma direta sobre o orçamento de parte considerável da população brasileira.

Os sistemas de transporte coletivo urbano são regulamentados pelo poder público. Este gerencia, entre outros, os quesitos econômicos e operacionais necessários para seu bom funcionamento (VASCONCELLOS et al., 2011). A Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) estabelece que é função dos estados e municípios prestar, direta ou indiretamente, os serviços de transporte público intermunicipais e municipais, respectivamente. Diferentemente de outros setores, portanto, a tarifa é definida a partir de uma “política tarifária”, que possui diretrizes estabelecidas no mesmo documento, no qual se estimula uma melhor eficiência dos serviços, integrações tarifárias, e modicidade no valor da tarifa, entre outros (BRASIL, 2012). Assim, os preços do serviço de transporte coletivo urbano não são definidos puramente pelas dinâmicas entre a oferta e a demanda do serviço, mas sofrem interferência de decisões políticas que envolvem diferentes atores da sociedade.

A tarifa repassada ao usuário é relacionada aos custos referentes à operacionalização do sistema e aos níveis de subsídio que este possui (WRIGHT e HOOK, 2008). Entre 1995 e 2008, a tarifa do transporte coletivo por ônibus nas principais capitais brasileiras aumentou, em média, 60% acima da inflação calculada pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC). Em grande parte, este aumento se deu pela queda de produtividade do setor e pela elevação dos preços acima da inflação de alguns dos insumos utilizados no setor, como o óleo diesel (CARVALHO e PEREIRA, 2011).

As fórmulas para reajuste das tarifas, em sistemas com concessões, normalmente encontram-se nos editais de licitação e conseqüentemente nos contratos firmados com as operadoras. No Brasil, após a extinção do GEIPOT (Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes) em 2002, não existe uma definição explícita por parte de uma entidade federal sobre como este reajuste deve ser feito (BASTOS, 2012). Como é de responsabilidade dos municípios regular os sistemas de transporte coletivo, cada um pode escolher o modelo de reajuste tarifário que

achar mais adequado. A PNMU traz diretrizes para a política tarifária dos serviços de ônibus, sem especificar nenhum modelo que deva ser utilizado. Assim, não existe uma padronização deste quesito entre os diferentes sistemas de transporte coletivo por ônibus do país.

O transporte coletivo por ônibus no Brasil possui licitações muito recentes, sendo Belo Horizonte a primeira capital a tê-lo realizado, em 1997 (BASTOS, 2012; COUTO e SOUZA, 2015). A grande maioria das cidades de grande porte do Brasil realizou sua primeira licitação do transporte público nos últimos dez anos. Antes, eram realizados apenas acordos de permissão com as empresas operadoras.

Historicamente, o método mais utilizado para cálculo das tarifas brasileiras foi o método de planilhas tarifárias do GEIPOT (SOARES, 2009). Entretanto, devido às críticas realizadas a esta metodologia, e baseado em outros setores também regulados por concessões, como o de energia elétrica, algumas cidades trouxeram lógicas de reajuste fundamentadas exclusivamente em índices econômicos nas suas novas licitações (BASTOS, 2012), enquanto outras mantiveram a lógica antiga ou um misto entre elas.

Este trabalho se propõe a realizar uma análise das formas de reajuste das tarifas adotadas por algumas cidades brasileiras em suas recentes concessões. Por meio da análise dos componentes destas fórmulas e da comparação do histórico de tarifas com a inflação, propõe-se verificar se os métodos de determinação da tarifa são os principais responsáveis pelo aumento real das mesmas, ou se este acontecimento é dependente de outras questões relacionadas à regulamentação econômica dos serviços de transporte coletivo por ônibus.

Este artigo está dividido em cinco seções. Nesta primeira seção, apresenta-se a introdução. Na seção segunda, apresenta-se o referencial teórico de publicações feitas na área. Em seguida, são vistos os procedimentos metodológicos utilizados (seção 3), os resultados obtidos e discussão dos mesmos (seção 4), chegando por fim na conclusão (seção 5).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Diversos são os fatores que afetam as tarifas do transporte público por ônibus. Este referencial visa contemplar os múltiplos aspectos que influenciam este tema, como a organização do mercado, os fatores para o equilíbrio financeiro das empresas e os principais métodos de reajustes tarifários existentes. Ressalta-se que ao contrário de outros tipos de mercado, o transporte coletivo tem suas tarifas determinadas pelo poder público e não pelas empresas

prestadoras de serviço. Assim, diversos outros fatores políticos que aqui não estão contemplados podem influenciar no tema.

2.1 CUSTOS E RECEITAS

Esta seção traz a discussão dos principais fatores atrelados a custos e receitas dos sistemas de transporte coletivo por ônibus. Estes possuem relação direta com a forma de regulação econômica do setor, a qual será apresentada posteriormente, mas são explicitados primeiramente por existirem mesmo na ausência de uma regulação específica.

2.1.1 CUSTOS DE SISTEMAS DE TRANSPORTE

Conforme Vuchic (2007), custos de sistemas de transporte normalmente são divididos em duas categorias: custos de capital e custos operacionais. Custos de capital são aqueles necessários para realizar mudanças físicas permanentes, como construções no sistema de transporte. Custos operacionais são aqueles para manter o serviço regular do sistema. Normalmente, os custos a cargo do operador são os custos operacionais, como custos de aquisição dos veículos, custos de manutenção e os custos de operação dos veículos (WRIGHT e HOOK, 2008). Assim, são estes que serão cobrados na tarifa. Já custos com a infraestrutura dos sistemas, por exemplo construção de corredores de ônibus, geralmente são do setor público, e não afetam o cálculo tarifário.

Existe diferenciação dos custos operacionais entre sistemas, devido às suas formas de licitação (PEDRO e MACÁRIO, 2015). Custos operacionais podem ser responsabilidade do poder público ou dos operadores. Por exemplo, em Bogotá (Colômbia), os custos do centro de controle operacional são do poder público (HIDALGO et al., 2013) enquanto no BRT (*Bus Rapid Transit*, em português Transporte Rápido por Ônibus) do Rio de Janeiro, este custo é de responsabilidade do operador. Assim, a responsabilidade dos custos operacionais, decidida na fase de licitação, afeta em muito os custos do operador, e conseqüentemente a tarifa cobrada dos usuários.

Soares (2009) destaca que os principais custos são representados por salários, aquisição de veículos e preços de insumos (lubrificantes, combustíveis, peças para rodagem, entre outros). Além disso, é preciso considerar custos administrativos, instalações dos operadores, depreciações e a remuneração do operador, que acaba sendo considerado um custo para o sistema. Por fim, não se pode esquecer dos impostos, contribuições e taxas que devem ser

pagos. No Brasil, em 2008, os gastos com pessoal e encargos representaram de 40% a 50% do total dos sistemas, seguidos pelos gastos com combustíveis (22% a 30%), impostos e taxas (4% a 10%) e depreciação dos veículos (4% a 7%) (CARVALHO e PEREIRA, 2011).

Sobre estes custos, diversos estudos já foram realizados para buscar a melhor forma de otimizá-los. Na questão do combustível, Gerbec et al. (2015) analisam o custo-benefício entre ônibus de diferentes tipos e demonstram que ônibus híbridos possuem o melhor custo-benefício, mas salientam que isso depende do cenário estudado.

Ibarra-Rojas et al. (2014) destacam a importância no planejamento sobre os custos operacionais. Diversos custos podem ser reduzidos com reprogramação de linhas, melhorias das velocidades operacionais, entre outros.

Um fator por vezes não tão conhecido, mas que pode causar grande impacto, são os custos com vandalismo contra veículos ou instalações. Nicolai e Weiss (2008) estimam que para alguns sistemas, este custo chega a 4% do total de manutenção gasto. No Brasil, a Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos - NTU (2016a) estima que quase um ônibus utilizado pelos municípios seja queimado por dia. Outro fator que deve ser considerado é a evasão tarifária, que também pode gerar um prejuízo bastante significativo na arrecadação do sistema (GUARDA et al., 2015).

Muitos sistemas de ônibus no Brasil, como em Belo Horizonte e no Rio de Janeiro, foram acrescidos de novos elementos de custos devido à implantação de corredores BRT. Muitos destes custos são de responsabilidade das empresas operadoras, o que conseqüentemente afeta a tarifa, como estações e terminais, bilhetagem eletrônica, Centro de Controle Operacional (CCO), Sistema de Informações ao Usuário (SIU) e *marketing* (NTU, 2010). Destaca-se que muitos destes elementos, apesar de terem sido implementados junto com os BRT, não se restringem a eles. Assim, podem ser novos elementos de custos de qualquer sistema de ônibus que queira trazer mais qualidade para os usuários.

2.1.2 RECEITAS DO SISTEMA

Diversos são os fatores que podem influenciar as receitas do sistema. Vuchic (2005) salienta a importância das diferentes formas de pagamento (como tarifas únicas pagas à vista, tarifas pré-pagas de múltiplas passagens, mensais ou anuais) e as estruturas tarifárias como tarifas únicas para todo o percurso, tarifas diferenciadas por zona, tarifas diferenciadas para transferências

entre transportes. Tarifas semanais, mensais ou anuais podem gerar um desconto de até 60% comparados às tarifas de apenas uma viagem (BUEHLER e PUCHER, 2011).

A tarifa única, apesar de ser mais simples de ser aplicada, gera subsídios cruzados entre viagens de diferentes distâncias (aqueles que andam grandes distâncias são subsidiados pelos usuários que andam pequenas) (GREATER WELLINGTON REGIONAL COUNCIL, 2013). Entretanto, o efeito geográfico de tarifas por zona pode afetar desproporcionalmente alguns grupos de pessoas com menos condições econômicas que vivem em locais afastados dos centros urbanos (FARBER et al., 2013). Diversas questões sócio-políticas, como estas, influenciam as formas de receita do sistema.

Grande parte do transporte público por ônibus de grandes cidades na Europa é subsidiado. Este aporte pode chegar a mais de 50% da cobertura dos custos operacionais dos sistemas (VASCONCELLOS et al., 2011; EMTA, 2012). Wright e Hook (2008) acreditam que os sistemas de países em desenvolvimento não devam ter subsídios operacionais, pois os recursos locais não seriam tão grandes para dar aporte ao sistema. Diversos outros modos de financiamento extra tarifários, que não dependem de subsídios diretos do governo já foram estudados, como taxaço de estacionamentos públicos, taxaço de congestionamento, entre outros (CODATU, 2009; ARDILA-GOMEZ e ORTEGON-SANCHEZ, 2016).

No Brasil, além das tarifas e subsídios, algumas receitas extra operacionais já são exploradas (COUTO e SOUZA, 2015), ainda que não sejam tão representativas. Dentre estas receitas, pode-se destacar ganhos com publicidade.

2.2 REGULAÇÃO ECONÔMICA

A forma como o transporte público está organizado varia consideravelmente entre países e de cidade para cidade. O transporte público é definido e estruturado por uma grande variedade de práticas contratuais, particularmente a maneira como o financiamento do transporte público é organizado, a estrutura de domínio entre poder público e operadores privados de transporte, a natureza das relações entre autoridades e operadores e o tipo de regime regulatório (PEDRO e MACÁRIO, 2015).

Assuntos referentes aos contratos do transporte público eram pouco discutidos até os anos 1990. Antes disso, o mercado do transporte público urbano ou não era aberto à competição e os operadores eram públicos, ou se caracterizavam pela livre competição. Neste caso, Soares

(2009) argumenta que sem a intervenção do setor público para a regularização do transporte urbano, as empresas disputariam os mesmos usuários, havendo sobreposição de rotas em locais de alta rentabilidade e serviços escassos em locais com menor rentabilidade. Hoje, uma grande parte dos sistemas de transporte público urbano por ônibus no mundo são feitos por concessões (PEDRO e MACÁRIO, 2015).

Gomide e Carvalho (2016) apontam as falhas de mercado de um setor econômico como motivo para a regulação do mesmo. No caso do setor de transporte coletivo por ônibus, estas falhas seriam as economias de rede e a presença de externalidades (GOMIDE, 2004). Segundo Gomide (2004), economias de rede surgem quando uma nova conexão em uma rede de serviços melhora a utilidade para os usuários. Já as externalidades acontecem quando uma atividade não incorpora os benefícios ou os custos originados por ela, mas causa efeitos positivos ou negativos para outros, como no caso de congestionamentos e poluição causados pelo uso massivo de automóveis.

No Brasil, cabe aos estados e municípios a competência para organizar e prestar serviços de transporte coletivo, diretamente ou por meio de concessão (BRASIL, 2012). As concessões foram regularizadas a partir da lei nº 8987 de 1995 (BRASIL, 1995). A partir do momento em que o sistema é licitado, ocorre uma competição pela entrada no mercado (*for the field*), com formação de um monopólio natural (GOMIDE e CARVALHO, 2016).

O tamanho das áreas geográficas dos contratos de licitação possui grande variação entre as cidades. O tamanho do sistema licitado pode variar entre toda a rede de transporte público da cidade, subdivisões de regiões, até contratos para exclusividade de apenas uma linha ou corredor (PEDRO e MACÁRIO, 2015). São grandes os efeitos que estas mudanças podem causar aos sistemas. Quando as cidades passam a ter sistemas BRT, por exemplo, é comum utilizar os mesmos operadores do sistema de ônibus convencional, em vez de novos operadores exclusivos para a linha, para minimizar riscos políticos e contratuais com a operação atual (NIKITAS e KARLSSON, 2015).

Hensher e Stanley (2003) propõem a ideia de contratos de licitação do transporte urbano baseado em performance para superar os efeitos negativos que o monopólio natural das concessões pode trazer. O processo licitatório é competitivo apenas no momento da licitação, entretanto gera incentivos não satisfatórios durante o resto do período, pois foca excessivamente em redução dos custos, sem necessariamente ter ganhos de qualidade. Assim,

a remuneração dos operadores deveria estar ligada à indicadores de performance, que os incentivaria a melhores serviços (HENSHER e WALLIS, 2005).

A remuneração do operador é o que ele recebe pela prestação dos seus serviços. No caso de sistemas sem subsídios do governo, a remuneração do operador pode vir diretamente das tarifas por ele recebidas, ou através de mecanismos de câmaras compensatórias, em que se recompensa os operadores que possuem linhas menos rentáveis, para que haja uma repartição das receitas, a partir de uma tarifa técnica. Neste último modelo, se empregam transferências entre operadoras deficitárias e superavitárias do mesmo sistema (SANTOS, 2002). Portanto, é importante se diferenciar a tarifa de remuneração do operador da tarifa pública cobrada dos usuários, pois nem sempre ela será a mesma.

Gomide e Carvalho (2016) apontam oito variáveis como as principais de uma regulação do transporte coletivo. São elas: critérios para a entrada nos mercados; prazos dos contratos; organização da oferta; modelo de remuneração do operador; forma de fixação da tarifa para os usuários; incentivos à qualidade e produtividade dos serviços; financiamento da operação; e participação e controle social.

2.2.1 MODELOS PARA DEFINIÇÃO DE TARIFAS

No Brasil, a maior parte dos modelos de reajustes tarifários atuais se baseiam em cobrir os custos operacionais do sistema e remunerar o capital investido pelo operador unicamente por meio da tarifa, já que normalmente não possuem subsídios operacionais (VASCONCELLOS et al., 2011; COUTO e SOUZA, 2015). Desta forma, a tarifa fixada afeta diretamente a remuneração do operador, especialmente quando ele recebe pela tarifa direta e não pela tarifa técnica.

A Associação Internacional de Transporte Público - UITP (2012) recomenda que os reajustes tarifários sejam regulares, de preferência anuais, para que não se tenha um efeito de queda acentuada da demanda. Além disto, ressalta a importância da necessidade de encontrar um método de reajuste que contemple transparência e flexibilidade.

Gomide e Carvalho (2016) diferenciam os processos de reajustes tarifários e revisões tarifárias. Os processos de revisão tarifária são realizados em prazos mais longos, normalmente quatro a cinco anos, para avaliar custos operacionais e de capital, além das estimativas de crescimento de demanda. Para este processo, geralmente são utilizados o método de planilhas tarifárias do

GEIPOT ou o método do fluxo de caixa. Já o processo de reajuste tarifário é normalmente anual e pode se dar pela utilização de índices econômicos ou pelo recálculo dos custos de operação por meio do método da planilha tarifária. Os três métodos citados são aprofundados na continuação desta seção. Além destes processos, a alteração da tarifa também pode se dar por revisão contratual, ou por decisão unilateral do poder público, já que a tarifa é fixada pelo poder concedente.

2.2.1.1 PLANILHAS TARIFÁRIAS

O método de planilhas tarifárias é o mais comumente utilizado para determinação de tarifas no Brasil. Este método foi desenvolvido nos anos 1980 pela Empresa Brasileira de Planejamento e Transporte (GEIPOT) sendo revisado nos anos 1990, mas mantendo a maior parte de sua lógica de cálculo (SOARES, 2009).

Basicamente, a fórmula de cálculo desta metodologia, é dividir os custos totais (que são calculados através de custos médios de cada item, em vez dos custos reais) sobre o número de passageiros equivalentes. Os custos totais são a soma de todos os custos dos operadores mais a sua parcela de lucro. Já o número de passageiros equivalentes é o número total de passageiros que pagam proporcionalmente pela tarifa, ou seja, não se contam as gratuidades, como idosos, e consideram os descontos de tarifa, por exemplo, estudantes (VASCONCELLOS et al., 2011; BASTOS, 2012).

Soares (2009) comenta a situação do chamado círculo vicioso do transporte público, que é influenciado pelo modelo tarifário usualmente utilizado. O círculo vicioso pode trazer graves consequências ao sistema, pois a diminuição de usuários faz com que a tarifa aumente, para cobrir os custos do sistema, e este aumento de tarifas reflete em um número ainda menor de usuários no sistema, caso não seja acompanhado de melhorias no sistema. No Brasil, o aumento dos preços dos insumos do transporte e a queda de demanda vêm acontecendo juntos (VASCONCELLOS et al., 2011). Cabe ressaltar que este fenômeno não acontece apenas com a utilização do método de planilhas tarifárias, pois sempre que as revisões tarifárias se baseiem na demanda do sistema, ela influenciará o ciclo da mesma forma, ainda que isto ocorra em períodos de tempo maiores.

A metodologia do GEIPOT está sendo considerada obsoleta, pois devido ao repasse de todos seus custos para a tarifa, ela recompensa a ineficiência das empresas operadoras, não tendo necessariamente ganhos de qualidade quando há aumento das arrecadações (BASTOS, 2012).

Apesar de permitir um acompanhamento regular da estrutura de custos da empresa, este método propicia conflitos periódicos entre operadores e poder público, devido à assimetria de informação, em que o operador pode manipular dados para obter maiores lucros (GOMIDE e CARVALHO, 2016).

Alguns estudos tiveram uma tentativa de complementação do GEIPOT como os feitos por Radel et al. (2014) que recomendaram a inclusão de receitas não tarifárias, determinação da idade e vida econômica das frotas, consideração do tipo de pavimento, entre outras mudanças que afetariam o cálculo da tarifa. Entretanto, no caso específico da sua utilização pelas cidades, cada órgão regulador acaba realizando suas próprias modificações no método.

2.2.1.2 MÉTODO DE FLUXO DE CAIXA (TIR)

Este método se baseia em preservar a rentabilidade dos investimentos do operador a partir da Taxa Interna de Retorno (TIR). Esta taxa traz a um valor presente as entradas e saídas de caixa previstas para o futuro, assim necessita de um bom planejamento e previsão dos custos (GOMIDE e CARVALHO, 2016).

Gomide e Carvalho (2016) ressaltam que este método está substituindo o método de planilhas tarifárias para a determinação das tarifas em grande parte das cidades brasileiras. É um método que serve principalmente para a determinação das tarifas iniciais e para as revisões, enquanto que nos demais anos geralmente são utilizados ajustes da tarifa por meio de índices econômicos. Assim, visa-se manter o equilíbrio econômico-financeiro da prestação de serviço de ônibus durante todo o tempo de contrato.

2.2.1.3 REAJUSTE POR ÍNDICES ECONÔMICOS

Este método está ligado a outro método de definição de tarifa, pois ele serve apenas para o reajuste. Assim, necessita de uma tarifa base que será reajustada por meio de índices econômicos.

Os reajustes baseados em índices econômicos podem ser feitos por fórmulas paramétricas ou índices únicos. As fórmulas paramétricas se baseiam em alguns índices que representam os principais insumos que afetam a operação do serviço, sendo ponderados de acordo com sua importância. Este tipo de metodologia foi primeiramente utilizado no setor de transporte público urbano na licitação de Belo Horizonte em 2007 (COUTO e SOUZA, 2015). Já a

utilização de um único índice, como índices de preços de uma cesta de bens e serviços, tais como INPC ou o Índice de Preços Nacional Amplo (IPCA), considera preços gerais. Assim, a inflação de produtos do setor alimentício, por exemplo, influenciaria na tarifa.

Couto e Souza (2015) afirmam que este método possui maior transparência e menor influência política. Porém, incentiva a redução dos custos por parte do operador, o que pode ser ruim para o sistema, pois pode afetar a qualidade caso não esteja atrelado a índices de produtividade (BASTOS, 2012).

Bastos (2012) afirma que as fórmulas paramétricas, que se baseiam em índices econômicos, são similares à metodologia do teto tarifário. Neste método, existe uma determinação de valor máximo de referência para a tarifa e se prevê descontos deste valor por meio de algum fator de produtividade.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta seção do artigo está dividida em três partes. Na primeira delas, é feita uma apresentação do cenário atual do setor de transporte coletivo por ônibus no Brasil e suas principais características. Em seguida, é feita uma descrição conceitual do método de pesquisa utilizado. Por fim, são apresentadas as etapas de aplicação da metodologia.

3.1 DESCRIÇÃO DO CENÁRIO

O cenário recente do transporte coletivo por ônibus no Brasil é de queda no número de usuários pagantes. Em estudo da NTU realizado em 9 capitais brasileiras, apontou-se que somente entre os anos de 2014 e 2015, houve, em média, redução de 3 milhões de usuários diários pagantes. Isto representa uma queda de 9% na demanda (NTU, 2016b). Estas mesmas cidades já tinham apresentado queda de mais de 30% da demanda entre 1995 e 2003, tendo após isto, apresentado leve alta na demanda, que não foi suficiente para fazê-la retornar aos patamares anteriores (CARVALHO e PEREIRA, 2011).

O setor de transporte público por ônibus no Brasil é normalmente regulado por um órgão gestor público, tendo sua operação realizada por empresas privadas. Algumas poucas cidades, como Porto Alegre e Goiânia, têm operadores públicos, entretanto estas empresas não são responsáveis pelo serviço de todo o sistema (GOMIDE e CARVALHO, 2016). A maior parte

das cidades não possui subsídios para o setor, sendo sua receita quase exclusivamente tarifária (COUTO e SOUZA, 2015).

Neste cenário, Santos (2002) relata que os principais atores na determinação tarifária são os órgãos gestores, que efetivamente determinam a tarifa, os usuários que pagam as tarifas e reivindicam preços mais baixos, e as empresas operadoras, que prestam o serviço e cobram seu equilíbrio financeiro do órgão gestor. Além destes, também podem se destacar pressões políticas sobre o órgão gestor por parte de grupos políticos e outros grupos de interesse, que podem afetar a política tarifária adotada no setor.

Pode-se utilizar como exemplo deste embate entre os atores, as manifestações populares ocorridas em 2013 no Brasil, que pediam menores tarifas e melhor qualidade dos sistemas de ônibus. Estas manifestações resultaram em diminuição, ou congelamento dos preços pelo poder público, o que desagradou as empresas operadoras do serviço de transporte coletivo por ônibus.

Os modelos tipicamente adotados em cidades brasileiras, baseados no GEIPOT, são muitas vezes criticados, pois transferem todos os custos de ineficiência aos usuários do transporte público (BASTOS, 2012; COUTO e SOUZA, 2015). Assim, algumas das cidades que realizaram novas licitações do transporte público buscaram construir novos modelos de reajuste tarifário, baseados em índices econômicos (COUTO e SOUZA, 2015), ou modelos que são um misto entre estes métodos. Por não serem métodos tradicionalmente usados no mercado de transporte público urbano, estes ainda necessitam estudos que verifiquem seus reais impactos sobre as tarifas e que ajudem a identificar se existe um método mais adequado para o cenário atual, devido às peculiaridades do setor.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO MÉTODO DE PESQUISA

A pesquisa é de natureza aplicada, porque objetiva ter resultados práticos que possam demonstrar as diferenças entre as metodologias de reajuste tarifários e assim, auxiliar na escolha de metodologias futuras. A abordagem é qualitativa, pois se baseia principalmente nos componentes dos modelos tarifários, utilizando dados numéricos para aprimorar as análises. O objetivo do trabalho é exploratório, pois busca analisar as diferenças ocorridas na prática dos reajustes devido às diferentes metodologias aplicadas. Quanto ao procedimento, este trabalho é classificado como um estudo de caso, já que se trata de uma pesquisa realizada para a análise das características dos métodos de reajuste tarifário, utilizando dados históricos de reajuste de tarifas de algumas cidades como base para análises entre os mesmos.

3.3 CARACTERIZAÇÃO DO MÉTODO DE TRABALHO

O trabalho foi realizado em três etapas: (i) Escolha das cidades analisadas no estudo; (ii) Análise das fórmulas de reajuste tarifário de cidades brasileiras e seus componentes; e (iii) Análise da evolução tarifária e comparação com a inflação.

Para início da primeira etapa foi realizada a escolha das cidades que realizaram seus processos de licitação do transporte público por ônibus e serviram para as análises do estudo. Para tanto, foram escolhidas cidades que tenham suficiente quantidade de dados disponíveis e índices de inflação local para se fazer as comparações necessárias nas demais etapas.

Na segunda etapa, foram analisadas as metodologias de reajuste tarifário previstos em cada edital. Assim, as fórmulas de reajuste do edital de cada cidade puderam ser comparadas entre si. Esta etapa é importante para analisar como cada componente pode afetar a tarifa final que será repassada para o usuário.

Para a terceira etapa do trabalho foram inicialmente coletados os valores nominais das tarifas de cada uma das cidades escolhidas nos últimos onze anos, buscando-se uma amostra de como ocorreram, na prática, os reajustes. Após, foi realizada uma comparação do histórico dos valores nominais com um índice que reflita a inflação do período. Esta etapa é importante, pois demonstra se as diferentes fórmulas de reajuste tarifário possuem grandes diferenças no acréscimo do valor das passagens. Além disto serve para demonstrar se, no geral, os preços reais praticados nas passagens de ônibus urbano estão aumentando ao longo do tempo e destoando do comportamento médio da evolução dos preços da economia.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As etapas de aplicação da metodologia, junto com seus respectivos resultados são apresentados a seguir detalhadamente.

4.1 ESCOLHA DAS CIDADES ANALISADAS DO ESTUDO

Para escolher as cidades analisadas no estudo, partiu-se das cidades utilizadas nos índices de inflação, a saber INPC e IPCA, calculados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

(IBGE). Escolheu-se utilizar tais cidades para, na etapa de análise do histórico de reajustes, utilizar uma inflação local, em vez da inflação nacional.

Atualmente são 13 as cidades/regiões metropolitanas analisadas por estes índices (Regiões metropolitanas de Belém, Belo Horizonte, Campo Grande, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, São Paulo e Vitória, cidade de Goiânia e Brasília). Duas delas (Campo Grande e Vitória) foram adicionadas ao índice recentemente, assim foram excluídas do estudo, pois não teriam dados suficientes para um período de tempo considerado adequado para se realizar as análises. Entre as cidades historicamente utilizadas, optou-se por fazer uma breve análise de cada uma das concessões, a fim de escolher as que teriam maior quantidade de dados para analisar. Após esta breve análise, as cidades de Brasília e Fortaleza foram excluídas da análise devido aos seus editais de licitação terem sido anulados e refeitos anos depois, o que poderia gerar confusões nas análises. Além destas, escolheu-se retirar Belém da análise devido à baixa quantidade de dados encontrados (histórico de tarifas e edital de licitação). Assim, os sistemas de transporte coletivo por ônibus escolhidos para este estudo são: Belo Horizonte, Curitiba, Goiânia, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo¹.

4.2 ANÁLISE DOS MODELOS DE REAJUSTE TARIFÁRIO DAS CIDADES ESCOLHIDAS

Entre as cidades analisadas, diferentes modelos de reajuste tarifários foram encontrados. Existem fórmulas dependentes de índices econômicos gerais únicos, fórmulas paramétricas entre diversos índices, reajustes por planilha tarifária, que consideram os custos totais do sistema divididos pela quantidade de passageiros, e até fórmula mista entre os dois últimos, que considera variação dos índices econômicos e variação do Índice de Passageiros por Quilômetro (IPK).

Todos os sistemas que utilizam índices econômicos para o reajuste anual, possuem também revisões tarifárias periódicas (períodos entre quatro a cinco anos). A tabela 1 detalha as fórmulas de reajuste e existência de revisão tarifária em cada cidade. Além disso, todos os sistemas preveem revisões contratuais (ou revisões do equilíbrio econômico-financeiro) para os casos em que aconteçam eventos imprevisíveis que afetem o equilíbrio econômico-financeiro do sistema.

¹ Os sistemas de Goiânia e Recife são da região metropolitana (RM), e não apenas do município.

Tabela 1 - Fórmulas de reajuste anual e revisão tarifária

Sistema de ônibus	Ano de começo da concessão	Fórmula de reajuste anual	Revisão tarifária periódica
Belo Horizonte	2008	Fórmula paramétrica considerando índices de variações do diesel (25%), componentes de rodagem (5%), veículos (20%), mão de obra (40%) e outras despesas (10%) ²	Sim, a cada 4 anos
Curitiba	2010	Planilha tarifária ³	Não
Goiânia	2008	Fórmula paramétrica considerando índices de variações do diesel (35%), materiais de transporte (30%), mão de obra (25%) e INPC (10%), divididos pela variação do IPK	Sim, a cada 5 anos
Porto Alegre	2016	Planilha tarifária	Não
Recife	2014	Índice econômico único: IPCA	Sim, a cada 4 anos
Rio de Janeiro	2010	Fórmula paramétrica considerando índices de variações do diesel (21%), componentes de rodagem (3%), veículos (25%), mão de obra (45%) e outras despesas (6%)	Sim, após 12 meses do início do contrato e a cada 4 anos
Salvador⁴	2015	Fórmula paramétrica considerando índice de variação do Diesel (20%), IPCA (40%) e INPC (40%) ⁵	Sim, a cada 4 anos
São Paulo	2003	Determinação do poder público ⁶	Não

Fontes: BELO HORIZONTE (2008), CURITIBA (2009), GOIÂNIA (2007), PORTO ALEGRE (2015), RECIFE (2013), RIO DE JANEIRO (2010), SALVADOR (2014), SÃO PAULO (2002)

² Os fatores de mão de obra e outras despesas são representados pelo INPC em Belo Horizonte e Rio de Janeiro.

³ Os preços dos insumos na planilha tarifária de Curitiba são atualizados por meio de índices econômicos, acordos coletivos ou notas fiscais de compras, de acordo com a categoria do insumo

⁴ O edital de licitação de Salvador foi obtido por meio de fonte não-oficial

⁵ A fórmula de reajuste de Salvador só passa a valer a partir de 2018. Antes são feitos reajustes pelo IPCA e haverá uma revisão tarifária.

⁶ Devido a existência de subsídios no sistema, existem fórmulas de reajuste para a remuneração do operador de São Paulo, mas o reajuste da tarifa fica a critério do poder público, de acordo com a quantidade de subsídios que este estipula para o sistema.

Conforme comentado na seção 2 deste trabalho, o método de planilhas tarifárias é menos transparente, pois se baseia nos custos dos operadores. Ele é mais difícil de ser calculado do que a simples utilização de índices prontos, mas tem um representativo mais acurado da realidade das empresas. Entretanto, como divide todos os custos pelos passageiros pagantes, não estimula melhorias de gestão, remunerando, assim, a ineficiência do operador. Este método era o mais usual até a década passada, mas agora, entre as oito cidades escolhidas, apenas Curitiba e Porto Alegre continuam utilizando métodos que se baseiam nele.

A utilização de índices econômicos torna o reajuste mais transparente do que pelo método de planilha tarifária. A utilização de índices gerais de preços (como o IPCA) busca manter a proporção da tarifa com os demais produtos de uma cesta de consumo. O sistema da Grande Recife utiliza este critério único para reajuste, assim como Salvador nos seus primeiros anos de concessão. Entretanto, conforme consta no edital de licitação de Salvador, a fórmula desta cidade será paramétrica, por meio do cálculo de três variáveis, a partir de 2018.

Quando utilizados índices econômicos que representem os principais insumos do transporte coletivo, a fórmula é mais representativa da realidade das concessionárias. Entretanto estes índices podem ser afetados diretamente pela atividade das empresas operadoras, caso sejam muito específicos, o que seria uma forma de manipulá-los. As cidades de Belo Horizonte e Rio de Janeiro utilizam fórmulas paramétricas que se baseiam em alguns índices econômicos ponderados para melhor representar os gastos do setor. Nota-se que as duas cidades consideram os mesmos elementos nas suas fórmulas, entretanto representando ponderações diferentes. O sistema de São Paulo possui subsídios operacionais, assim a sua fórmula de reajuste não é considerada da mesma forma, ainda que a tarifa de remuneração do operador seja calculada por fórmula paramétrica.

As fórmulas que se baseiam em índices econômicos (com exceção da região metropolitana de Goiânia) não atualizam a quantidade de passageiros do sistema em todos os reajustes, assim o risco em relação à demanda para o operador é maior. Devido à tarifa base considerar uma demanda projetada para certo período de tempo, o concessionário poderá lucrar mais ou menos, dependendo da comparação entre a demanda projetada e a realizada. A fórmula utilizada no sistema da região metropolitana de Goiânia difere das demais que utilizam índices econômicos, pois ela considera também a variação do IPK (índice de passageiro por quilômetro).

É importante ressaltar que entre as cidades que possuem revisões tarifárias, o procedimento não é o mesmo entre todas. Alguns editais de licitação e contratos de concessão não detalham o procedimento de revisão tarifária. Por meio de outros documentos do portal de transparência das cidades, é possível verificar que a maior parte acaba refazendo os cálculos de previsão de custos e receitas para garantir o reequilíbrio econômico-financeiro do sistema.

Apesar de não ser o foco deste estudo, destaca-se que além de possuírem fórmulas de reajuste tarifário diferentes, as formas de remuneração do operador também são diferenciadas entre as cidades. Alguns sistemas possuem remuneração direta pela tarifa e outros tem remuneração de acordo com tarifa técnica acordada em contrato. Além disto, algumas cidades utilizam critérios de qualidade como uma parcela de remuneração, ainda que com uma parcela pequena. Estes índices de qualidade afetam a remuneração do operador, mas, em geral, não afetam diretamente o reajuste tarifário.

4.3 ANÁLISE DA EVOLUÇÃO TARIFÁRIA

A partir da obtenção dos dados sobre a evolução tarifária e o estudo dos mesmos foram realizadas as análises. O banco de dados utilizado, tanto da evolução tarifária nominal, quanto do índice de inflação usado começa em julho de 2005 e vai até julho de 2016. Foram realizadas análises da evolução tarifária de todo o período analisado e análises referentes apenas aos períodos de concessão dos sistemas.

Como índice de inflação para o trabalho escolheu-se utilizar o INPC, que tem como população-objetivo famílias com rendimento mensal entre 1 a 5 salários mínimos. Esta escolha foi feita pois entendeu-se que a modicidade tarifária tenha maior importância para as famílias de mais baixa renda.

Antes de realizar análises sobre a evolução tarifária, é importante fazer algumas ressalvas sobre os motivos que levaram a excluir análises que possivelmente levariam a conclusões equivocadas. Não foram feitas comparações diretas entre a evolução tarifária de cada cidade analisada, primeiramente por se tratarem de sistemas diferentes e este estudo não estar considerando dados de custos e receitas do sistema. Assim, alguns sistemas têm reajustes maiores do que outros por serem necessários para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do seu sistema e não apenas pela fórmula utilizada no reajuste. Além disso, não foram utilizadas análises comparando as diferenças de evolução tarifária entre fórmula de reajuste, pois estas fórmulas nem sempre foram seguidas. Os reestabelecimentos das tarifas

foram realizados por meio de fórmulas de reajustes anual, de revisões tarifárias, de revisões contratuais e de decisões políticas unilaterais. Assim, por mais que haja diferenças significativas na evolução das tarifas entre as fórmulas de reajuste anual, a manutenção do equilíbrio econômico dependeu também das outras formas de mudança tarifária.

Outro ponto que prejudica uma comparação entre os modelos tarifários é a influência de mudanças pós-contratuais, o que necessitaria de maior transparência e detalhamento de cada reajuste para se ter certeza das fórmulas que foram utilizadas. Utilizando-se o sistema do Rio de Janeiro para uma análise mais aprofundada, pode-se citar a inclusão de veículos com ar-condicionado nos reajustes realizados. A inclusão deste termo, que é somado ao reajuste previsto pela fórmula paramétrica, evidencia que as melhorias de qualidade do sistema impactam a tarifa final para o usuário.

4.3.1 EVOLUÇÃO TARIFÁRIA PÓS 2005

Primeiramente realizou-se uma comparação da média entre as tarifas nominais das cidades escolhidas e a evolução do índice de inflação destas mesmas cidades, no período entre julho de 2005 a julho de 2016. Foram escolhidos os mesmos meses de cada ano buscando diminuir possíveis distorções temporais, utilizando-se índice acumulado no primeiro mês igual a 1, método utilizado em análises econômicas para fazer a comparação de índices.

No acumulado dos onze anos analisados, as tarifas de ônibus cresceram 10,03% acima da inflação. A evolução nominal da média das tarifas e da inflação se encontram na figura 1, em que se percebe a evolução das tarifas nominais acima da média da inflação nas cidades analisadas.

Percebe-se que a variação real (variação das tarifas nominais deflacionadas) da média das tarifas não foi tão expressiva quanto os cerca de 60% analisados no período de treze anos (entre 1995 e 2008) apontados por Carvalho e Pereira (2011), entretanto é possível verificar a continuação da tendência de um aumento real das tarifas de ônibus, ainda que pequena.

Vale ressaltar que em 2013 houve uma queda na média das tarifas nominais, devido a resposta dos poderes públicos às manifestações populares daquele ano. Entre os sistemas analisados, seis tiveram reduções de tarifa naquele ano, enquanto os outros dois não fizeram reajustes por três anos. Ou seja, existem evidências de que todos os sistemas foram afetados pelas decisões que o poder executivo tomou em resposta às manifestações.

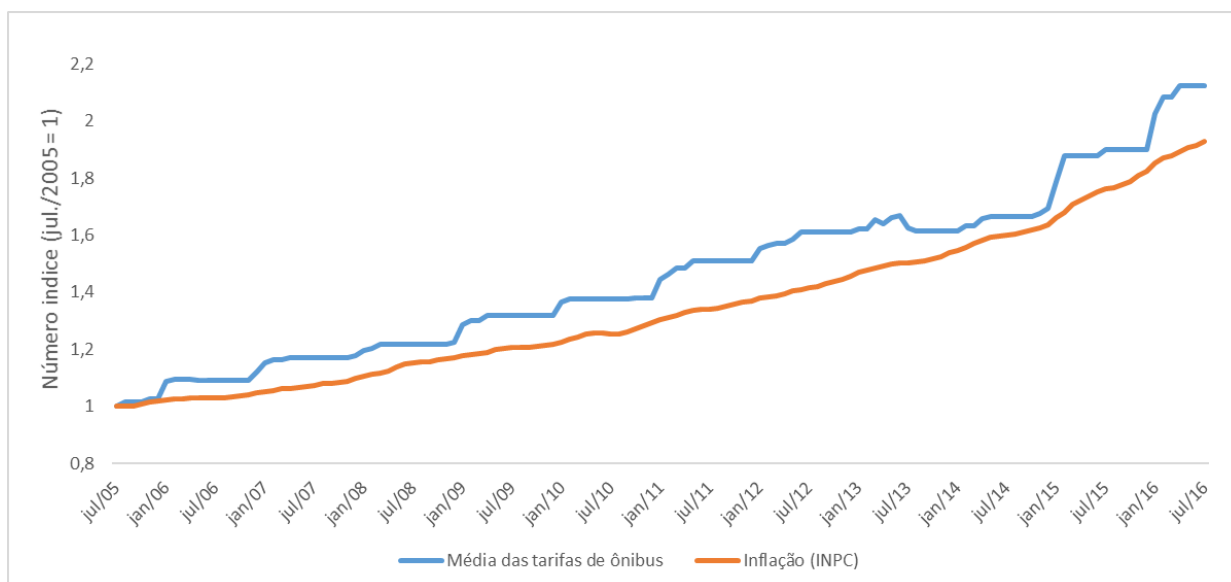


Figura 1 - Evolução nominal das tarifas de ônibus e da inflação (INPC), 2005 - 2016

A tabela 2 demonstra a variação real das tarifas de cada cidade, para o período citado. O procedimento utilizado foi o mesmo entre a média das cidades, igualando o número índice a 1 em julho de 2005.

Tabela 2 – Variação das tarifas nominais deflacionadas entre julho/2005 e julho/2016

Sistemas de ônibus	Variação tarifária real (%)
Belo Horizonte	16,52
Curitiba	6,66
Goiânia	28,09
Porto Alegre	14,84
Recife ⁷	- 11,17
Rio de Janeiro	19,58
Salvador	13,26
São Paulo	0,81
Reajuste médio real	10,03

Ao analisar os resultados da tabela 2, percebe-se que apenas 1 das 8 cidades teve reajuste acumulado da tarifa abaixo da inflação no período analisado. A maior variação foi a de Goiânia, única acima de 20%.

⁷ Foi utilizada uma média aritmética simples das tarifas, pois o sistema da Grande Recife tem tarifas diferenciadas por zona.

4.3.2 EVOLUÇÃO TARIFÁRIA DURANTE CONCESSÕES

Para fazer as comparações da evolução tarifária com a inflação durante os períodos de concessão de cada cidade, o método foi diferente da comparação entre as médias das cidades. Utilizou-se o primeiro reajuste do período como base, comparando-se as variações de tarifa e inflação acumulada a partir deste primeiro reajuste até o último reajuste ocorrido no período, por considerar-se que no período de reajuste aumentaria a probabilidade de se restaurar o equilíbrio econômico-financeiro dos sistemas, diminuindo assim possíveis distorções.

Em Belo Horizonte, Goiânia e Rio de Janeiro, os reajustes dados no momento de início da concessão foram considerados como o ponto de partida para as análises. Em Curitiba, como não houve reajuste no começo da concessão, foi considerado como ponto de partida o primeiro reajuste após o seu início. A figura 2 demonstra a análise feita para a cidade do Rio de Janeiro. O mesmo foi feito para as cidades de Belo Horizonte, Curitiba e Goiânia.

Foram calculados os índices apenas das cidades que já possuem sistema com concessão há mais de 5 anos, para se apoiar em uma maior base de dados de reajustes. As concessões de Recife, Salvador e Porto Alegre são recentes, respectivamente 2014, 2015 e 2016. A concessão de São Paulo finalizou em 2013 e está sendo renovada precariamente a cada ano, até que o novo edital de licitação seja aprovado. Por estes motivos, estas cidades não estão contempladas nesta análise.

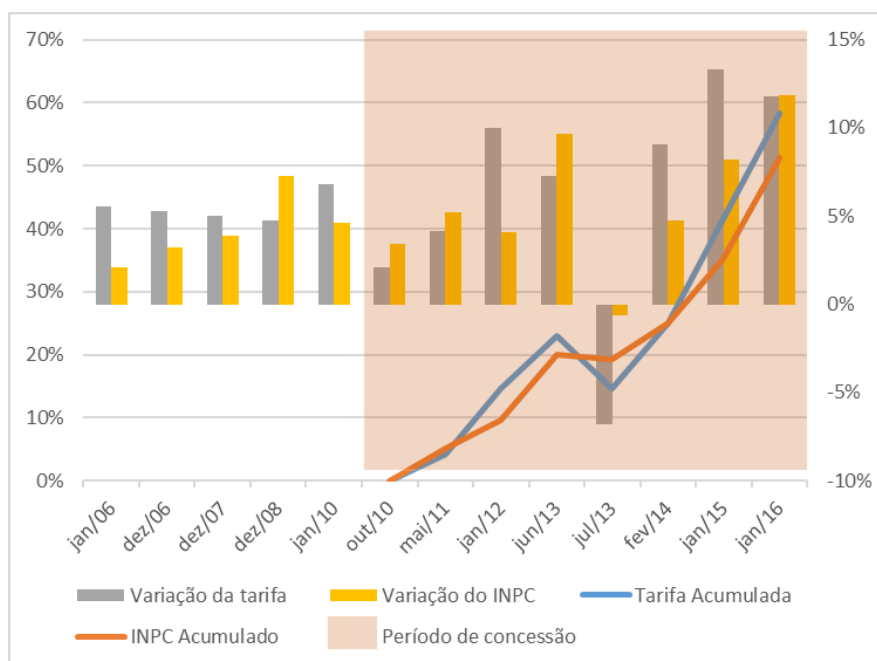


Figura 2 - Variação da tarifa e do INPC do Rio de Janeiro

Os resultados estão representados na tabela 3. Considerando os índices apenas do período de concessão de cada sistema, percebe-se que eles são, em sua maioria, menores do que os valores obtidos anteriormente. Isto se explica devido aos períodos de concessão estarem considerando um período menor de tempo e assim, os resultados acumulados serem mais sensíveis às decisões de diminuição das tarifas ocorridas em 2013.

Tabela 3 – Variação tarifária real durante os períodos de concessão

Sistemas de ônibus	Variação tarifária real (%) apenas o período de concessão ⁸
Belo Horizonte	5,66
Curitiba	3,47
Goiânia	10,08
Rio de Janeiro	4,71

Apesar destas ressalvas, percebe-se que independente dos métodos de reajuste utilizados pelas cidades, a evolução tarifária está sendo maior do que a inflação destas cidades. Assim, percebe-se que a simples mudança nos modelos de determinação tarifária não é suficiente para inverter as tendências de aumento da tarifa real e garantir a modicidade tarifária para a população.

⁸ O período analisado em cada concessão não é o mesmo, pois as concessões começaram em datas diferentes.

5. CONCLUSÕES

As análises demonstram que o método de planilhas tarifárias já não é o método de reajuste tarifário mais utilizado pelas cidades brasileiras de grande porte. Este modelo está gradualmente sendo substituído por fórmulas de reajuste baseados em índices econômicos. Esta mudança se mostra justificada, devido à maior transparência deste método.

A tendência de crescimento das tarifas acima da inflação continua presente nos anos recentes, ainda que em menor escala do que entre o final dos anos 90 e começo dos anos 2000. Possivelmente, esta tendência foi ainda mais atenuada devido às manifestações de 2013 e consequente decisão política de contenção das tarifas praticadas, ainda que não seja possível afirmar isto, pois não se sabe o comportamento das tarifas posteriores a 2013 caso as manifestações não tivessem acontecido. A análise do histórico de tarifas demonstrou que este comportamento aconteceu tanto para as cidades que mantiveram o método clássico de reajuste (planilhas tarifárias) quanto para as cidades que adotaram novas fórmulas.

Todas as fórmulas de reajuste, mesmo que indiretamente, dependem da quantidade de passageiros equivalente, pois as revisões tarifárias os levam em consideração. Assim, para menor elevação real da tarifa, é preciso estudo da obtenção de outras formas de financiamento não-tarifário do sistema, em conjunto de políticas que visem melhorias operacionais do transporte público como prioridades ao ônibus, com o objetivo de atrair mais passageiros. Além disto, também é importante o estudo de políticas que busquem conter o espraiamento urbano, pois este é um fator que influencia a existência de muitas das linhas deficitárias, que afetam a sustentabilidade dos sistemas de transporte.

Por meio dos resultados obtidos, percebe-se como as mudanças tarifárias não dependem apenas do modelo de reajuste tarifário, mas sim de um conceito mais amplo de regulamentação econômica do sistema. As revisões e reajustes tarifários são apenas um dos atributos regulatórios que afetam o sistema. As evidências demonstram que para se manter a modicidade tarifária, com o atual cenário dos sistemas de ônibus, o foco não deve ser apenas neste quesito. Independente dos modelos de reajuste escolhidos, todos parecem levar a um processo de aumento real da tarifa, caso não sejam feitas outras mudanças que busquem mudar o cenário atual.

O foco em mudanças nos modelos de reajuste, em vez de melhorias do sistema, pode garantir equilíbrio econômico-financeiro temporário para os operadores. Entretanto, isto afeta o

usuário, que vê seu poder de compra cada vez menor, e a longo-prazo pode afastá-lo do transporte coletivo e causar problemas ao sistema, que não terá capacidade de se sustentar com a redução de demanda.

O peso do transporte sobre a cesta de consumo do brasileiro está aumentando, o que pode levar a tentativas de substituição deste serviço, ou a supressão de viagens realizadas pelos usuários. Com o advento dos aplicativos responsivos sob demanda (como Uber e Cabify), surge um novo competidor para o setor de transporte público urbano, capaz de, junto com automóveis e motocicletas, acentuar a queda de passageiros que já vêm sendo percebida.

Para futuros trabalhos, aconselha-se pesquisar novas formas de financiamento para o setor e como atrelá-los a melhorias em performance dos operadores. Além disto, sugere-se que seja feito estudo capaz de avaliar o efeito das melhorias operacionais dos sistemas de ônibus, como maiores velocidades operacionais e pontualidade, com a variação de demanda de passageiros, a fim de verificar se no cenário brasileiro estas mudanças são atrativas aos usuários.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTP – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE PÚBLICOS, Sistemas de Informação de Mobilidade Urbana, Relatório Geral 2014. 2016
- ARDILA-GOMEZ, A. and A. ORTEGON-SANCHEZ. Sustainable Urban Transport Financing from the Sidewalk to the Subway: Capital, Operations, and Maintenance Financing. 2016. Washington, DC: World Bank. DOI: 10.1596/978-1-4648-0756-5.
- BASTOS, M. C. Uma reflexão crítica sobre os modelos de reajuste tarifário para o transporte coletivo por ônibus urbano no Brasil. 2012
- BELO HORIZONTE, Edital de licitação - Concorrência 131/2008. Disponível em: <<http://www.bhtrans.pbh.gov.br/portal/page/portal/portalpublico>> acesso em 17 de abril de 2017.
- BRASIL, Lei federal nº 8.987, de 13 de Fevereiro de 1995.
- BRASIL, Lei federal nº 12.587, de 3 de Janeiro de 2012.
- BUEHLER, R.; PUCHER, J., Making public transport financially sustainable. 2011
- CARVALHO, C. H. R.; PEREIRA, R. H. M., Efeitos da variação da tarifa e da renda da população sobre a demanda de transporte público coletivo urbano no Brasil, IPEA. 2011
- CODATU, Who pays what for urban transport? Handbook of good practices, AFD. 2009

- COUTO D. M.; SOUZA A. A., Modelos de remuneração e reajuste tarifário dos serviços de transporte público por ônibus na cidade de Belo Horizonte. 2015
- CURITIBA, Edital de licitação - Concorrência 005/2009. Disponível em: <<https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/institucional/licitacoes/HOMOLOGADAS>> acesso em 17 de abril de 2017.
- EMTA – EUROPEAN METROPOLITAN TRANSPORT AUTHORITIES, EMTA barometer of public transport in the european metropolitan areas. 2012
- FARBER, S.; BARTHOLOMEW K.; LI, X.; PÁEZ, A.; HABIB K. M. N., Assessing social equity in distance based transit fares using a model of travel behavior. 2013
- GERBEC, M.; SAMUEL, R. O.; KONTÍC, D., Cost benefit analysis of three different urban bus drive systems using real driving data. 2015
- GOIÂNIA, Edital de licitação - Concorrência 001/2007.
- GOMIDE, A. A., Regulação e organização do transporte público urbano em cidades brasileiras: estudos de caso, IPEA, Ministério das Cidades. 2004
- GOMIDE, A. A.; CARVALHO, C. H., Transformações e tendências recentes na regulação dos serviços de ônibus urbano no Brasil, IPEA. 2016
- GREATER WELLINGTON REGIONAL COUNCIL, Public Transport Fare Structure Review - Exploration of Options. 2013
- HENSHER D. A.; STANLEY J., Performance-based quality contracts in bus service provision. 2003
- HENSHER D. A.; WALLIS I. P., Competitive Tendering as a Contracting Mechanism for Subsidising Transport. 2005
- HIDALGO, D.; PEREIRA, L.; ESTUPIÑÁN, N.; JIMÉNEZ, P. L., TransMilenio BRT system in Bogota, high performance and positive impact - Main results of an ex-post evaluation. 2013
- NIKITAS, A., KARLSSON, M., A Worldwide State-of-the-Art Analysis for Bus Rapid Transit: Looking for the Success Formula. 2015
- NTU – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS, Conceitos e elementos de custos de Sistemas BRT. 2010
- NTU – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS, Revista NTUurbano. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. Ano IV, número 22. Brasília, 2016a.

- NTU – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS, Revista NTUurbano. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. Ano IV, número 23. Brasília, 2016b.
- PEDRO, M. J. G.; MACARIO, R., A review of general practice in contracting public transport services and transfer to BRT systems, Research in Transportation Economics. 2016
- PORTO ALEGRE, Edital de licitação - Concorrência 001/2015. Disponível em: <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smf/default.php?reg=19&p_secao=256> acesso em 17 de abril de 2017.
- RADEL, E., GRANEMANN, S. R.; TEDESCO, G. M. I., Proposta metodológica de revisão dos modelos de tarifação do transporte rodoviário de passageiros. 2014
- RECIFE, Edital de licitação - Concorrência 002/2013. Disponível em: <<http://www.granderecife.pe.gov.br/web/grande-recife/edital-de-licitacao-da-concorrenca-n-002-2013>> acesso em 17 de abril de 2017.
- RIO DE JANEIRO, Edital de licitação - Concorrência 010/2010. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/web/transparenciamobilitade/>> acesso em 17 de abril de 2017.
- SALVADOR, Edital de licitação - Concorrência 001/2014. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/0B3_YKn-HgX3KVWZKZDFPQlphUnM> acesso em 17 de abril de 2017.
- SANTOS, N.A, Uma reflexão crítica sobre o modelo tarifário para o transporte coletivo urbano por ônibus no Brasil: uma abordagem de gestão econômica. 2002
- SÃO PAULO, Edital de licitação - Concorrência 012/2002. Disponível em: <www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/transportes/SPTrans/Licitacao2002-historico/concessao/EDITAL-DE-CONCORRENCIA-012-2002.doc> acesso em 17 de abril de 2017.
- SOARES, A.F., Metodologia para estabelecimento tarifário de transporte rodoviário urbano de passageiros através de frotas heterogêneas. 2009
- UITP – L'UNION INTERNATIONALE DES TRANSPORT PUBLICS, Focus - Vers une régulation et ajustement tarifaires de meilleure qualité. 2012
- VASCONCELLOS, E. A.; CARVALHO, C. H. R.; PEREIRA, R. H. M., Transporte e Mobilidade Urbana, CEPAL, IPEA. 2011
- VUCHIC, V. R., Urban transit: operations, planning and economics. 2005

- WRIGHT, L.; HOOK, W., Manual de BRT – Bus Rapid Transit: Guia de Planejamento. Brasília: Ministério das Cidades; New York: Institute for Transportation & Development Policy. 2008