



Universidade Estadual de Montes Claros

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MODELAGEM
COMPUTACIONAL E SISTEMAS



Aloysio Afonso Rocha Vieira

**SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO –
UMA PROPOSTA DE FINANCIAMENTO PARA O
SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO POR
MEIO DE ÔNIBUS**

Montes Claros – MG

Junho de 2023

Aloysio Afonso Rocha Vieira

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO – UMA PROPOSTA DE FINANCIAMENTO PARA O SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO POR MEIO DE ÔNIBUS

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Modelagem Computacional e Sistemas, da Universidade Estadual de Montes Claros, como exigência para obtenção do grau de Mestre em Modelagem Computacional e Sistemas.

Orientador: Prof. Dr. Narciso Ferreira dos Santos Neto

Coorientador: Prof. Dr. José Luiz Lopes Teixeira Filho

Montes Claros - MG

Junho de 2023

V658s

Vieira, Aloysio Afonso Rocha.

Sistema de transporte público [manuscrito]: uma proposta de financiamento para o sistema de transporte urbano por meio de ônibus / Aloysio Afonso Rocha Vieira – Montes Claros (MG), 2023.

72 f. : il.

Bibliografia: f. 66-69.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes, Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional e Sistemas/PPGMCS, 2023.

Orientador: Prof. Dr. Narciso Ferreira dos Santos Neto.

Coorientador: Prof. Dr. José Luiz Lopes Teixeira Filho.

1. Transporte público. 2. Ônibus - Transporte. 3. Transporte urbano. 4. Transporte – Tarifas. 5. Isenção tributária. 6. Transporte e Estado. 7. SUDENE. I. Santos Neto, Narciso Ferreira dos. II. Teixeira Filho, José Luiz Lopes. III. Universidade Estadual de Montes Claros. IV. Título. V. Título: uma proposta de financiamento para o sistema de transporte urbano por meio de ônibus.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MODELAGEM COMPUTACIONAL E SISTEMAS

FOLHA DE APROVAÇÃO

Título do trabalho: SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO – UMA PROPOSTA DE FINANCIAMENTO
PARA O SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO POR MEIO DE ÔNIBUS

Nome do autor: Aloysio Afonso Rocha Vieira

Trabalho de conclusão defendido e aprovado pela banca examinadora constituída por:

Prof. Dr. Narciso Ferreira dos Santos Neto – Orientador

Departamento de Administração – Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES)

Prof. Dr. José Luiz Lopes Teixeira Filho – Co-orientador

Departamento de Transportes e Geotecnia – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Álvaro Barbosa de Carvalho Júnior

Departamento de Ciências Exatas – Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES)

Prof. Dr. Herlander Costa Alegre da Gama Afonso

Departamento de Engenharia de Produção – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da
Fonseca (CEFET/RJ)

Montes Claros, 30 de junho de 2023

Agradecimentos

A Deus, por ser sempre a fonte e a referência na condução dos meus passos, por me dar força e proteção sempre.

À minha família, meu esteio e fonte de apoio permanente e incondicional, em especial à minha mãe Hida Rocha, minha esposa, Renata Almeida Vieira e aos meus filhos Daniel Duarte Vieira, Pedro Duarte Vieira e Júlia Almeida e Vieira. Vocês são o sentido de minha vida.

Aos queridos colegas o Prof. Dr. Narciso Ferreira dos Santos Neto meu orientador e o Prof. Dr. José Luiz Lopes Teixeira Filho, meu coorientador pela dedicação, paciência, disponibilidade, incentivo e boa vontade que sempre tiveram em me ajudar, permitindo assim que este trabalho fosse realizado.

Aos professores Prof. Dr. Álvaro Barbosa de Carvalho Júnior e Prof. Dr. Renato Dourado Maia, cuja convivência e ensinamentos durante a minha creditação me fizeram rever o meu papel enquanto aluno e enquanto professor e, sobretudo, por me fazerem acreditar que era possível mesmo depois de tanto tempo, estar novamente sentado no banco duro de uma sala de aula.

Ao PPGMCS, na pessoa do Prof. Dr. Allysson Steve Mota Lacerda, seu Coordenador, pelo apoio e organização do Programa.

Aos colegas da UNIMONTES, que sempre apoiaram meu trabalho, acolheram minhas angústias e me deram o incentivo que precisava para continuar a jornada.

Por fim, agradeço a todos que contribuíram direta e indiretamente para que o objetivo fosse alcançado.

Resumo

O transporte público por ônibus no Brasil, financiado quase que exclusivamente pela arrecadação tarifária, convive com um ciclo vicioso de aumento de custos, diminuição de demanda e perda de qualidade, reforçado por novos padrões de comportamento e alternativas que estimulam sua substituição pelo transporte individual. Diversas são as possibilidades de seu financiamento, além do subsídio governamental, seja sob a forma de parcerias com a iniciativa privada, geração de receitas acessórias oriundas da exploração comercial e institucional dos espaços ou pela captura de valor com incremento de impostos futuros. O federalismo fiscal, com destaque para o modelo de incentivo fiscal SUDENE, se apresenta enquanto alternativa não explorada. Nesta perspectiva foi proposta uma metodologia de cálculo da tarifa através de procedimento matemático específico, que considerou a redução do custo total da operação via incentivo fiscal oriundo do IRPJ e do ISSQN gerados pela operação do próprio sistema, associado a parte da arrecadação com a cobrança do estacionamento rotativo e com a cobrança do ISSQN das garagens e estacionamentos privados. A aplicação do procedimento matemático para o caso de Montes Claros-MG enquanto resultado final, possibilitou uma redução de 18,8% no valor da tarifa para o ano de 2022, com ganho real para o usuário de 13% em termos de economia. O procedimento matemático, dada a previsibilidade e simplicidade, demonstrou ser aplicável a outras cidades brasileiras, mesmo as com sistemas complementares de transporte e não apenas o servido somente pelo ônibus.

Palavras-chave: transporte público; SUDENE; financiamento; ônibus; tarifa.

Abstract

Public transport by bus in Brazil, financed almost exclusively by fare collection, lives with a vicious cycle of rising costs, decreasing demand and loss of quality, reinforced by new patterns of behavior and alternatives that encourage its replacement by individual transport. There are several possibilities for financing it, in addition to government subsidies, whether in the form of partnerships with the private sector, generation of ancillary revenues from the commercial and institutional exploitation of spaces or by capturing value with an increase in future taxes. Fiscal federalism, with emphasis on the SUDENE fiscal incentive model, is presented as an unexplored alternative. In this perspective, a methodology for calculating the tariff was proposed through a specific mathematical procedure, which considered the reduction of the total cost of the operation via tax incentive from the IRPJ and ISSQN generated by the operation of the system itself, associated with part of the collection with the collection of rotating parking and with the collection of ISSQN from garages and private parking lots. The application of the mathematical procedure for the case of Montes Claros-MG as a final result, allowed a reduction of 18.8% in the value of the tariff for the year 2022, with a real gain for the user of 13% in terms of savings. The mathematical procedure, given its predictability and simplicity, proved to be applicable to other Brazilian cities, even those with complementary transportation systems and not only the one served only by the bus.

Keywords: public transportation; SUDENE; financing; bus; fare.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Ciclo vicioso do aumento da tarifa de ônibus urbano.....	24
Figura 2 – Fluxograma do método de trabalho adotado.....	44

Lista de tabelas

Tabela 1 – Relação entre investimentos e renúncia fiscal Estados selecionados – 2013 a 2020.....	38
Tabela 2 – Pleitos aprovados por setores prioritários e investimentos registrados – 2018 a 2020.....	38
Tabela 3 – Pleitos aprovados por modalidade e investimentos registrados (R\$).....	39
Tabela 4 – Histórico das tarifas do transporte público por ônibus Montes Claros (1997 – 2022).....	49
Tabela 5 – Comparativo do volume de passageiros e receita do transporte público por ônibus em Montes Claros no período pré e pós-pandemia (2018 a 2022).....	50
Tabela 6 – Evolução de passageiros transportados e receita do transporte público por ônibus em Montes Claros (2016).....	51
Tabela 7 – Evolução de passageiros transportados e receita do transporte público por ônibus em Montes Claros (2017).....	51
Tabela 8 – Evolução de passageiros transportados e receita do transporte público por ônibus em Montes Claros (2018).....	52
Tabela 9 – Evolução de passageiros transportados e receita do transporte público por ônibus em Montes Claros (2019).....	52
Tabela 10 – Evolução de passageiros transportados e receita do transporte público por ônibus em Montes Claros (2020).....	53
Tabela 11 – Evolução de passageiros transportados e receita do transporte público por ônibus em Montes Claros (2021).....	53
Tabela 12 – Evolução de passageiros transportados e receita do transporte público por ônibus em Montes Claros (2022).....	54
Tabela 13 – Projeção da arrecadação do IRPJ do Consórcio Mocbus 2022.....	56
Tabela 14 – Projeção da arrecadação do ISSQN do Consórcio Mocbus 2022.....	57
Tabela 15 – Censo Área Azul Montes Claros 2022.....	58
Tabela 16 – Projeção de faturamento Área Azul Montes Claros 2022.....	59
Tabela 17 – Receita total gerada com os incentivos fiscais e a arrecadação complementar..	60

Lista de abreviaturas e siglas

ADENE	Agência de Desenvolvimento do Nordeste
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
ANTP	Agência Nacional dos Transportes Públicos
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CBTU	Companhia Brasileira de Trens Urbanos
CNT	Confederação Nacional do Transporte
COVID-19	Infecção respiratória aguda causada pelo Corona vírus SARS-CoV-2
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
DRE	Demonstração de Resultados do Exercício
EBTU	Empresa Brasileira dos Transportes Urbanos
FINOR	Fundo de Investimentos do Nordeste
GEIPOT	Grupo de Estudos para Integração da Política de Transportes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGP-M	Índice Geral de Preços do Mercado
IPC-A	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
IRPJ	Imposto de Renda Pessoa Jurídica
ISSQN	Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza
MCTrans	Empresa Municipal de Planejamento, Gestão e Educação em Trânsito e Transportes de Montes Claros
NTU	Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos
PDTI	Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial
PPP	Parceria Público Privada
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
TP	Transporte Público
TPU	Transporte Público Urbano
TRENSURB	Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre S.A.

Sumário

1 Introdução	12
1.1 Objetivo	13
1.2 Objetivos específicos.....	14
2 Revisão de Literatura	15
2.1 Histórico do transporte coletivo por ônibus e o sistema tarifário brasileiro	19
2.2 Experiências de financiamento do transporte coletivo	26
2.3 O Modelo de incentivos fiscais da SUDENE	33
2.4 Uma nova proposta de financiamento para o transporte público por ônibus no Brasil	40
3 Materiais e Métodos	42
4 Uma nova proposta de procedimento para o cálculo da tarifa.....	45
5 Aplicação do procedimento – estudo de caso Montes Claros-MG.....	48
5.1 Aplicação da alternativa apresentada na projeção da tarifa para o caso de Montes Claros-MG.....	54
5.1.1 Projeção de arrecadação com o incentivo fiscal - IRPJ	56
5.1.2 Projeção de arrecadação com o incentivo fiscal - ISSQN	57
5.1.3 Projeção de arrecadação com estacionamento rotativo	57
5.1.4. Projeção de arrecadação com estacionamento privado	59
5.2. Análise de Resultado	60
6 Conclusão	63
Referências	66
Apêndice	70

Introdução

Os serviços de transporte público por ônibus no Brasil, obrigação do Estado, são concedidos a operadores e custeados quase que exclusivamente pela arrecadação tarifária, o que dá um caráter de elevada importância para as políticas públicas voltadas para fixação dos valores tarifários por parte do poder público.

O transporte público urbano no Brasil não dispõe de uma estrutura de financiamento que permita a garantia da operação dos sistemas por intermédio de uma remuneração correspondente às distâncias percorridas pela frota de veículos no atendimento à demanda nas frequências e nas jornadas diárias necessárias. A quilometragem percorrida exige uma alocação proporcional de pessoal, veículos, sistemas e equipamentos e da mesma forma o consumo de energia, e de insumos necessários à manutenção e conservação desses meios crescem de forma equivalente.

A remuneração do setor, no entanto, não é realizada diretamente pelo poder público na forma de uma contratação da prestação do serviço. De uma forma geral, tanto no setor de transporte sobre trilhos, quanto no transporte rodoviário por ônibus, a estrutura de financiamento é suportada, na sua quase totalidade, pela repartição simples dos custos da operação e manutenção dos sistemas pelos seus usuários pagantes na forma das suas tarifas.

A questão da metodologia de cálculo da tarifa se constitui em um componente importante para a discussão sobre custo e qualidade do transporte público urbano. Os mecanismos tradicionais de definição, cálculo e reajuste tarifário, assim como os modelos de financiamento, não mais se adequam à nova realidade colocada pela população. Os sistemas tarifários alimentaram, nos últimos anos, um ciclo vicioso de aumento de custos e perda de demanda do transporte público, ao mesmo tempo em que o transporte individual ganhou força.

Hoje o desafio é construir um modelo tarifário alternativo ao modelo existente/tradicional, considerando o custo social crescente em função da redução do número de usuários do sistema de transporte coletivo frente às novas alternativas – Uber, mototaxi etc. – e também em decorrência dos novos padrões de comportamento impostos e antecipados pela Pandemia da COVID-19. O *lockdown* instalado em muitas cidades brasileiras durante os anos de 2019 e 2020 provocou uma forte diminuição no quantitativo de usuários do transporte público por ônibus e, mesmo depois do seu encerramento, em algumas cidades, o movimento ainda não recuperou os quantitativos normais e previstos nos contratos de concessão.

A pandemia da COVID-19 evidenciou a importância do planejamento urbano e da mobilidade sustentável. Pode haver um maior foco na integração do transporte público com outros modos de transporte, como metrô, trem e bicicletas, visando oferecer opções de deslocamento mais eficientes e sustentáveis, dependendo logicamente das condições infraestruturais em cada cidade brasileira.

O financiamento do transporte público urbano por ônibus passa a ser uma questão fundante para toda e qualquer proposta de redefinição de seu modelo tarifário, dado que, a natureza da economia de escala presente na sua essência torna-se incompatível com a atual tendência de redução do número de usuários pagantes, já constatada nas metrópoles e em pleno curso nas cidades de porte médio. Situação esta intensificada pela dinâmica de incremento da motorização individual ao longo dos últimos anos por meio de políticas públicas de incentivos fiscais para indústria automobilística, de incentivos tributários para os proprietários de veículos, de ampliação da construção de vias com foco na garantia de circulação com maior capacidade e fluidez para o tráfego de veículos particulares.

A revisão desta tendência pode ser a chave para a identificação de alternativas sustentáveis de financiamento para o transporte público por ônibus, além do modelo tradicional da tarifação e do subsídio público como ocorre no caso do transporte urbano ferroviário.

Discutir e propor uma nova alternativa de financiamento para o sistema de transporte público, passa pela análise conceitual do princípio do federalismo fiscal enquanto estrutura governamental constituída e que possibilita esta finalidade, bem como pela identificação de um modelo de financiamento que se baseie em uma política de incentivo fiscal associada a fontes complementares de receita como arrecadação via sistema de estacionamento rotativo, arrecadação via Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU dos eixos de circulação do Transporte Público – TP, arrecadação de multas de trânsito, isenções, além da simples tarifação do sistema.

1.1 Objetivo

Esta pesquisa possui como objetivo geral propor uma nova alternativa de financiamento para o sistema de transporte público urbano por meio de ônibus de modo a permitir o custeio, a manutenção e a modernização do sistema com a prática de tarifas acessíveis aos seus usuários.

1.2 Objetivos específicos

1. Resgatar o histórico da metodologia de cálculo tarifário do transporte público por ônibus no Brasil.
2. Identificar experiências exitosas em relação ao sistema de tarifação do transporte público.
3. Propor um modelo alternativo de financiamento para o atual sistema de transporte público por meio de ônibus de modo a permitir o custeio, a manutenção e a modernização do sistema, visando a melhoria da qualidade do serviço prestado.

Este trabalho está dividido em seis seções, sendo esta, a introdução, a primeira. A segunda seção apresenta a revisão de literatura realizada incluindo o histórico e a atual situação do transporte público por ônibus no Brasil e sua dinâmica de tarifação bem como experiências vivenciadas em outros países e o modelo de incentivos fiscais da SUDENE, referência para a proposta aqui apresentada. A terceira seção apresenta o método de trabalho escolhido. A quarta seção apresenta a proposição de uma nova maneira de se calcular a tarifa para o transporte público por ônibus, por meio de procedimento matemático baseado na adoção do incentivo fiscal nos moldes do modelo SUDENE. Na quinta seção é apresentado um estudo de caso considerando o sistema de transporte público de Montes Claros-MG como forma de validar a proposta apresentada. Na sexta e última seção, são apresentadas as considerações finais.

2 Revisão de Literatura

No Brasil, em sendo o transporte público uma obrigação do Estado, o objetivo de cobertura de custos pela arrecadação tarifária torna-se primordial, constituindo-se sua tarifação em uma mera distribuição de custos, numa relação direta entre a tarifa, o volume de passageiros e a distância. Este custo, que é rateado pelo número de passageiros pagantes e que por sua vez não correspondem ao número de passageiros transportados, tende a se elevar sempre que houver variação positiva na distância e e/ou negativa no volume de passageiros. O termo rateio refere-se à distribuição dos custos operacionais entre os passageiros na busca de se determinar o valor justo da tarifa a ser cobrada, levando em consideração os custos totais do sistema de transporte e o número de usuários do sistema.

A questão da metodologia de cálculo da tarifa se constitui em um dos principais componentes na discussão sobre custo e qualidade do transporte público urbano. Os mecanismos tradicionais de definição, cálculo e reajuste tarifário, assim como os modelos de financiamento, não mais se adequam à nova realidade colocada pela população. Os sistemas tarifários alimentaram, nos últimos anos, um ciclo vicioso de aumento de custos e perda de demanda do transporte público, ao mesmo tempo que o transporte individual ganhou força.

O surto da COVID-19 advinda em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, China se espalhou rapidamente por todo mundo alcançando em abril de 2020, mais de 2,3 milhões de casos reconhecidos e verificados em mais de 200 países (SAHRAEI *et. al*, 2021).

Como medidas de controle, o confinamento e as restrições de viagens e deslocamento das populações foram utilizados por muitos países. Apesar de questionadas por vários segmentos e inclusive por algumas autoridades sanitárias e de saúde em muitos desses países, a prática se disseminou e no Brasil, vários foram os municípios que aderiram ao *lockdown*.

Wuhan, na China, conforme apontam Saharei, Kuskapan e Çodur (2021), foi a primeira a suspender todos os modos de transporte público como estratégia para reduzir a chance de o vírus atingir outras áreas urbanas daquele país e de outros países ao redor do mundo. Onde as restrições de viagem foram aplicadas, a diminuição no número de viagens foi sempre maior em termos percentuais para o transporte público do que para o transporte privado.

Além dessas restrições, com a pandemia, o número de passageiros do transporte público diminuiu consideravelmente nas principais cidades do mundo a partir do momento em que as pessoas passaram a trabalhar de casa e a evitar este modelo de transporte visando reduzir a

exposição à doença. Ao mesmo tempo foi vivenciada uma diminuição dos serviços de transporte público local.

Ainda segundo Saharei, Kuskapan e Çodur (2021), Delhi, na Índia, ou Wuhan, na China, registraram uma queda de 80 a 90% no número de passageiros. Bogotá, Colômbia, realizou uma simulação de medidas de restrição de viagens em 23 de março de 2020, e o Trans Milênio (ou seja, sistema de ônibus rápido (BRT)) registrou uma queda de 87% no número de passageiros. Em Seattle, EUA, usando dados de meados de março do mesmo ano, observou-se um declínio nas viagens de até 60%. Em Ancara, Turquia, um incremento de quase 20% antes de 11 de março de 2020, diminuindo drasticamente em 82% no final de março por causa da pandemia da COVID-19. Em Istambul, Turquia, essa porcentagem aumentou 11,5% antes do anúncio do bloqueio, enquanto o uso do transporte público diminuiu repentinamente 80,5%. Esse declínio no uso em Ancara e Istambul deve-se tanto à relutância dos próprios passageiros quanto às recomendações das autoridades de saúde da Turquia de evitar ao máximo o uso de transporte público, sugerindo o uso de meios de transporte individuais, como bicicletas.

No Brasil, o sistema de transporte público rodoviário, uma das principais formas de locomoção da população, foi diretamente afetado em termos de desempenho, a partir das medidas de restrição e distanciamento social implementadas durante a pandemia.

O setor de transporte público por ônibus no Brasil enfrentou uma série de desafios durante a pandemia. O primeiro deles foi a queda significativa na demanda de passageiros devido às medidas de restrição e isolamento social. Com o aumento do trabalho remoto e a suspensão de atividades presenciais, muitas pessoas deixaram de utilizar o transporte público, levando a uma redução drástica na receita das empresas de ônibus.

Além disso, a necessidade de adotar medidas de segurança sanitária também representou um desafio para o setor. As empresas tiveram que implementar protocolos de higienização mais rigorosos, disponibilizar álcool em gel nos veículos, exigir o uso de máscaras por parte dos passageiros e limitar a capacidade de ocupação dos ônibus para garantir o distanciamento social.

Diante dos desafios impostos pela pandemia, o setor de transporte público por ônibus no Brasil precisou adotar diversas medidas para garantir a continuidade do serviço e a segurança dos passageiros e funcionários.

Entre as medidas mais comuns estão:

- Redução da frota: com a diminuição da demanda, muitas empresas reduziram a quantidade de ônibus em circulação, evitando gastos desnecessários e adequando a oferta à demanda real.

- Reforço na higienização: as empresas intensificaram os procedimentos de limpeza e desinfecção dos veículos, utilizando produtos específicos para eliminar o vírus e garantir a segurança dos passageiros.
- Controle de acesso e distanciamento social: foram adotadas medidas para controlar o acesso aos ônibus, evitando aglomerações nos pontos de embarque. Além disso, muitas empresas estabeleceram limites de ocupação nos veículos, garantindo o distanciamento mínimo entre os passageiros.
- Estímulo ao uso de aplicativos e bilhetagem eletrônica: com o objetivo de reduzir o contato físico e agilizar o embarque dos passageiros, algumas empresas incentivaram o uso de aplicativos para compra de passagens e adotaram sistemas de bilhetagem eletrônica.

A pandemia da COVID-19, levou, em um curto prazo, a uma redução na demanda de passageiros que por sua vez, resultou em queda na receita das empresas, elevou as dificuldades financeiras e em alguns casos, provocou a redução ou suspensão de linhas em algumas cidades.

No longo prazo, acelerou transformações que já estavam em curso no setor de transporte público. Com a adoção do trabalho remoto e a mudança de comportamento dos passageiros, ficou evidenciada a necessidade de uma reavaliação dos modelos de mobilidade urbana, com maior ênfase em soluções de transporte individual e compartilhado, como motos e bicicletas, além de aplicativos de transporte.

Após a pandemia da COVID-19, o transporte público por ônibus no Brasil continua enfrentando os efeitos de tendências e mudanças ocorridas no modo de vida da população, situação que pode variar nas diferentes cidades e regiões do país, uma vez que as decisões e medidas adotadas são tomadas por autoridades locais e dependem de fatores como os efeitos da pandemia em relação às alterações nas formas de trabalho – trabalho remoto, *home office* –, a infraestrutura de transporte existente frente às políticas públicas vigentes bem com de iniciativas locais, alterando a exigência do deslocamento e pulverizando com novas alternativas (exemplo, *Uber*) frente à insuficiência do sistema; em uma clara resposta da sociedade, mais rápida do que a capacidade do poder público em buscar respostas a tais demandas.

Mesmo diante da retomada gradual das atividades nas cidades com a diminuição das restrições e o avanço da vacinação, a perspectiva de uma retomada do uso do transporte público por ônibus e uma conseqüente elevação de demanda certamente terá que conviver com os efeitos das mudanças comportamentais e da reorganização das relações sociais, aceleradas pela pandemia, e que, incorporadas ao modo de vida das pessoas, deverão continuar seu processo de aceleração.

Algumas pessoas continuarão optando por reduzir o uso do transporte público por preocupações com a saúde e a segurança, podendo optar pelo uso do transporte individual, como carros particulares ou bicicletas. Isso pode levar a uma redução na demanda por ônibus, a menos que sejam implementadas medidas para atrair e garantir a confiança dos passageiros.

O risco de novos surtos da pandemia da COVID-19 ou mesmo de novos tipos de pandemia poderão exigir das empresas de transporte público a manutenção ou adoção periódica de medidas de segurança e higiene mais rigorosas, tais quais: o aumento da frequência de limpeza e desinfecção dos veículos, podendo a chegar em novos momentos de limitação do número de passageiros para evitar aglomerações.

É possível que haja uma maior integração de tecnologia no transporte público por ônibus. Isso pode incluir a implementação de sistemas de pagamento sem contato, como cartões inteligentes que reduzem a necessidade de interações físicas entre passageiros e motoristas, incluindo aí uso de aplicativos móveis que disponibilizem informações em tempo real sobre horários e itinerários.

Com o aumento do trabalho remoto e a adoção de horários mais flexíveis, a demanda por transporte coletivo sofrerá alterações. As empresas de ônibus podem precisar ajustar seus horários e rotas para atender às necessidades dos passageiros e seus novos horários de trabalho, ou que optam por trabalhar em casa.

Construir um modelo tarifário alternativo ao modelo existente/tradicional, considerando o custo social crescente em função da redução do número de usuários do sistema de transporte coletivo frente às novas alternativas – Uber, mototaxi etc. – e em decorrência dos novos padrões de comportamento impostos e antecipados pela pandemia da COVID-19 torna-se imperioso. O financiamento do transporte público urbano por ônibus passa a ser uma questão fundante para toda e qualquer proposta de redefinição de seu modelo tarifário, dado que, a natureza da economia de escala presente na sua essência torna-se incompatível com a atual tendência de redução do número de usuários pagantes, já constatada nas metrópoles e em pleno curso nas cidades de porte médio e é intensificada pela dinâmica de incremento da motorização individual ao longo dos últimos anos por meio de políticas públicas de incentivos fiscais para indústria automobilística, de incentivos tributários para os proprietários de veículos, de ampliação da construção de vias, visando a garantia de circulação com maior capacidade e fluidez para o tráfego de veículos particulares. A revisão desta tendência pode ser a chave para identificar alternativas sustentáveis de financiamento para o transporte público por ônibus, além do modelo tradicional da tarifação e do subsídio público como ocorre no caso do transporte urbano ferroviário.

Alguns autores consideram que “incentivar o comportamento das viagens intermodais, com base no transporte público, tornou-se uma realidade necessária, pois permite a construção de uma rede de mobilidade mais sustentável, organizada em torno do aproveitamento ótimo dos espaços de circulação pública, bem como a preservação dos recursos naturais disponíveis e redução da poluição” (NETO; MAIA, 2021, p.2).

Tardin *et al.* (2020, p. 180), são categóricos em afirmar que “o transporte público influencia diretamente na qualidade de vida, permitindo a integração, a acessibilidade e a mobilidade da população.” Os autores apontam que o incentivo à aquisição de automóveis e a não priorização dos sistemas de transporte público no país provocaram a elevação das tarifas e a perda da qualidade do serviço, apresentando uma redução segundo a NTU de 25% no período compreendido entre os anos de 2013 e 2017.

Ainda segundo Tardin *et al.* (2020), uma especificidade do transporte público no Brasil consiste no seu fornecimento por operadores contratados por uma autoridade governamental, muitas vezes operando em condições similares a um monopólio, não estando vinculados a requisitos de mercados que deveriam ser competitivos e capazes de responder às reais necessidades de seus passageiros. O serviço está vinculado a cláusulas contratuais.

2.1 Histórico do transporte coletivo por ônibus e o sistema tarifário brasileiro

O debate em torno de uma metodologia de cálculo da tarifa do transporte público no Brasil que permita a definição de um preço justo, acessível e de forma transparente não é fato novo. Essa história remete ao início dos anos 80, quando o Grupo de Estudos para Integração da Política de Transportes (GEIPOT)/Empresa Brasileira dos Transportes Urbanos (EBTU) definiu uma forma de cálculo da tarifa de ônibus, ao desenvolver uma metodologia que culminou no lançamento das “Instruções Práticas para Cálculo de Tarifas de Ônibus Urbanos” (ANTP, 2017).

Quando o tema central é a metodologia de cálculo da tarifa, entra em cena o debate sobre o custo e a qualidade do transporte público urbano. Quais são os fatores que contribuem para a formação dos custos e como é definida a remuneração das empresas prestadoras de serviços? Quais itens são considerados, e com que peso, contribuem para a formação do custo final? Como incidem as tecnologias embarcadas, a idade da frota, o tipo de combustível utilizado, na formação do valor daquilo que será pago pelo usuário? Questões como estas passam a ser

determinantes no debate em relação ao cálculo da tarifa e da precificação final para o usuário do transporte público urbano por ônibus.

A partir de 1996 a grande maioria dos municípios brasileiros passou a adotar como referência metodológica de cálculo da tarifa para o usuário do transporte público urbano por ônibus as diretrizes do manual editado pelo GEIPOT (ANTP, 2017).

Nesta referência de cálculo constata-se que a definição do preço da tarifa para o usuário do transporte público urbano por ônibus é resultante da mera distribuição de custos, numa relação direta entre a tarifa, o volume de passageiros e a distância. Este custo, que é rateado pelo número de passageiros pagantes e que por sua vez não corresponde ao número de passageiros transportados, tende a se elevar sempre que houver variação positiva na distância e e/ou negativa no volume de passageiros.

As limitações acumuladas ao longo de quase 30 anos de adoção do método GEIPOT, que se tornou ultrapassado para expressar a complexidade tecnológica deste século associadas às inúmeras críticas em relação ao entendimento do processo de cálculo dos custos e da remuneração dos serviços prestados aos usuários demanda uma ampla discussão e revisão do método.

Os mecanismos tradicionais de definição, cálculo e reajuste tarifário, assim como os modelos de financiamento, não mais se adequam à nova realidade colocada pela população. Os sistemas tarifários alimentaram, nos últimos anos, um ciclo vicioso de aumento de custos e perda de demanda do transporte público, ao mesmo tempo que o transporte individual ganhou força.

Rodrigues (2016), trata da precarização do transporte público ao longo dos anos promovido pela política pública de incentivo à motorização individual e/ou inexistência de uma política pública voltada para o incentivo ao mesmo, influenciando negativamente na qualidade de vida do segmento da população com renda mais baixa. Para Guimarães e Lucas (2019, p.77), “um modelo de planejamento de transportes que molda ambientes urbanos em benefício de grupos sociais com acesso a automóveis e negligencia investimentos em modos coletivos e não motorizados de transporte”.

Cronologicamente Rodrigues (2016) destaca três grandes momentos na linha do tempo deste processo de precarização do transporte público:

- 1950 – quando ocorre a intensificação do processo de mudança nas grandes cidades com bondes sendo substituídos gradativamente pelos ônibus e em paralelo, o desmantelamento das redes de trens metropolitanos;
- 1990 (década) – triunfo do automóvel;

- Anos 2000 – incremento da motorização individual via incentivos fiscais para indústria, incentivos tributários para os proprietários de veículos, ampliação da construção de vias com foco na garantia de circulação com maior capacidade e fluidez para o tráfego de veículos particulares, sem nenhuma visão de planejamento global das metrópoles.

A defesa desta abordagem por Rodrigues (2016), se baseia nas seguintes constatações:

- progressivo abandono do investimento em transporte de massa;
- elevação expressiva da motorização individual;
- piora das condições de deslocamento;
- incremento do debate em torno do tema;
- percepção de um mal-estar coletivo: engarrafamentos, acidentes, aumento do tempo gasto nos deslocamentos, descontentamento dos grupos de maior status socioeconômico que tinham no automóvel um item de luxo na década de 70 e passou a ser modo de transporte nos anos 2000;

- elevação da letalidade das motocicletas cujo quantitativo sobe 450% entre 2001 e 2014 (de 4 para 22 milhões) reforçando o contraste das vantagens individuais (rapidez, facilidade de estacionamento) frente a esta desvantagem social e cujo aumento decorre do crescimento da renda e da disponibilidade de crédito pessoal;

- taxa de motorização por automóveis entre 2001 e 2014 cresce 59% nos núcleos metropolitanos e 120,45% nos municípios do entorno;

- taxa de evolução do número de automóveis no Brasil de 2001 a 2014 cresce 131,30% e nas 15 principais regiões metropolitanas 110,85%;

- taxa de motorização por motos nas principais regiões metropolitanas de 2001 a 2014 cresce 208% e 310% nos municípios do entorno;

- o número de motos entre 2001 e 2014 cresce 406,67% no Brasil e 369,23% nas 15 principais regiões metropolitanas;

- automóvel como solução para os grupos de renda elevada e a moto para os grupos de renda mais baixa em conjunto com os meios formais de TP caros e precarizados e com os meios informais (mototaxi, vans) degradados e inseguros;

- incremento do custo do transporte público influenciado na mobilidade urbana em todo o país, com reajustes das passagens superiores à própria inflação, afetando de forma direta as famílias de baixa renda – próximo de 20% do orçamento familiar, só perdendo para a alimentação;

- o transporte público como mote político, objeto de discursos e promessas eleitorais.

Para Orrico (2021), o modelo de financiamento da mobilidade da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, e também em todo o país, tem sérios problemas de solvabilidade futura dado que: 1. está focado, quase que exclusivamente, nas tarifas pagas pelos usuários que, em sua maioria, são de baixa renda; 2. maiores distâncias agravam o problema, elevam o custo da oferta e pressionam para aumentos de tarifa; 3. perda de demanda, ao longo do tempo, é vertiginosa e pressiona por subsídio; 4. tem sido focada na busca de subsídios públicos, e na eliminação de direitos à gratuidade e descontos.

Conforme destacou Orrico (2021) existem alternativas bastante viáveis para se reverter este quadro de receituário para o transporte público oriundo somente do sistema tarifário tradicional. O autor propõe entre outras, as seguintes alternativas: (i) receitas provenientes da movimentação imobiliária através da cobrança contributiva de melhoria dos investidores ao longo dos eixos rodoviários de transporte, a realização de parcerias público privadas (PPP); (ii) tributação sobre a disponibilidade da via pública que incidiria sobre os veículos privados; (iii) tributação sobre o uso de aplicativos; (iv) tributação sobre os combustíveis; (v) tributação sobre estacionamentos.

Zaban, Pompermayer e Carvalho (2021), reforçam esta necessidade de se promover a revisão da sistemática de precificação do transporte público de modo que esta modalidade se mantenha como a forma mais eficiente na oferta da mobilidade urbana a baixo custo, impacto ambiental e urbano. Os autores, além de apresentar um conjunto de consequências negativas decorrentes da baixa adesão ao transporte público, demonstradas pelas milhares de horas de trabalho e lazer perdidas pelas pessoas presas no trânsito, as toneladas de carbono emitidas na atmosfera e a elevação dos acidentes, lesões e mortes decorrentes das opções de transportes menos seguras propõem alterações nos contratos de concessão de ônibus objetivando o aumento do uso e a melhoria da qualidade do serviço prestado. Uma proposta que tem como premissas básicas maior flexibilidade, menores custos, a viabilização de novas receitas, maior uso e por consequência, menores tarifas.

O modelo brasileiro, cuja referência data da década de 1990 com metodologia de cálculo da tarifa referenciada pelo GEIPOT há muito se demonstra ineficaz. São muitas as limitações acumuladas ao longo de quase 30 anos de adoção do método GEIPOT, que se tornou ultrapassado quando consideramos a aceleração do crescimento das cidades, o aumento da complexidade da mobilidade urbana, bem como os avanços tecnológicos a serviço do trânsito e transporte e que acumula inúmeras críticas em relação ao entendimento do processo de cálculo dos custos e da remuneração dos serviços prestados.

O modelo é visto como ultrapassado por considerar, basicamente, quatro componentes operacionais para apuração dos custos e estruturação da tarifa a ser cobrada dos usuários do transporte público por meio do ônibus: (i) os passageiros transportados, incluindo tanto os pagantes de maneira integral, antecipada (vale transporte), os que usufruem de descontos (estudantes) e os da gratuidade (idosos); (ii) passageiros pagantes (ou equivalentes ou econômicos), que geralmente correspondem a um quantitativo menor do que os transportados e que suportam os custos do sistema pois são os que pagam tarifa; (iii) a quilometragem programada que resulta da multiplicação da extensão da linha pelo número de viagens programadas considerando dias úteis, sábados, domingos e feriados mais a quilometragem improdutiva (deslocamento do veículo vazio) e; (iv) a frota total composta pelos veículos necessários ao atendimento adequado do serviço de transporte, sendo dividida em frota operante (composta dos veículos que operam simultaneamente, para que sejam cumpridas as viagens programadas) e frota funcional (constituída por veículos destinados à substituição daqueles retirados da operação por quebras, avarias, vistorias ou necessidade de manutenção preventiva).

O valor final da tarifa pública, ainda conforme o método GEIPOT, se dá pela divisão custo total mensal do sistema – descontado o subsídio dado pela concedente quando houver –, pelo número de passageiros pagantes; que é expresso pela Equação 2.1:

$$TPU = \frac{CT - SUB}{PE} \quad (2.1)$$

Onde: *TPU* é a tarifa pública;

CT é o custo total mensal do sistema;

SUB é o possível subsídio dado pelo concedente (município, estado);

PE é a média mensal de passageiros pagantes (passageiros/mês).

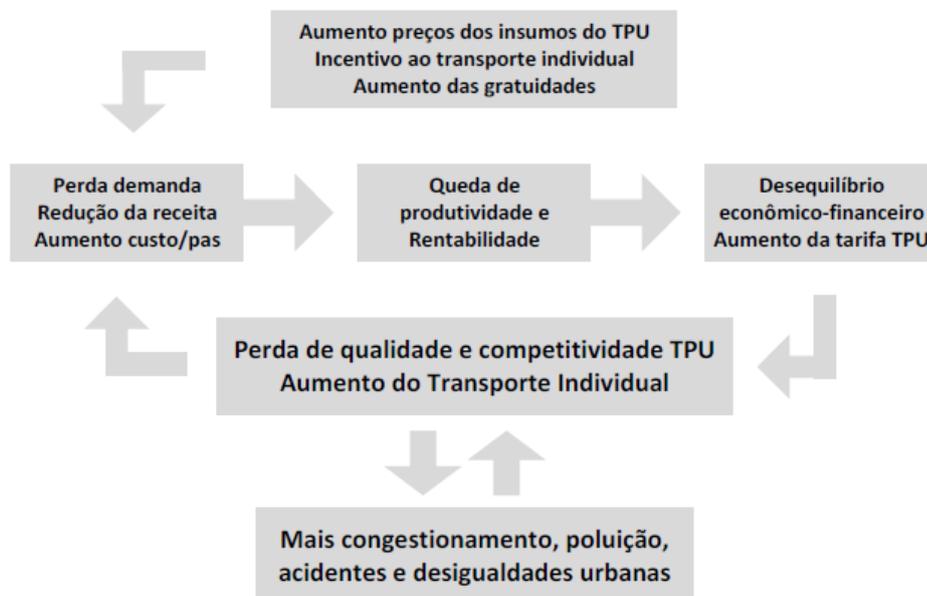
Desta forma, toda alteração positiva no custo total mensal do sistema, que pode ser resultante de elevação na quilometragem programada ou na frota e, toda alteração negativa no número de passageiros pagantes, irá implicar na necessidade de revisão da tarifa na direção de seu incremento ou na diminuição quantitativa e/ou qualitativa do serviço prestado dada a insuficiência de receita para bancar tais custos. A elevação da tarifa, por consequência, realimenta o ciclo negativo de incremento de tais custos em função da evasão de passageiros do sistema.

Para a própria NTU – Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos não é interessante a prática de uma tarifa elevada que por si só representa a ampliação da perda de passageiros.

Associado a uma política pública reversa de incentivo à individualização do transporte que se utiliza de medidas crescentes de desoneração e que tornam o transporte privado mais barato a cada dia, a situação do transporte público urbano por ônibus no Brasil tanto nas metrópoles quanto nas cidades de médio porte, se agrava a cada ano, se caracterizando por um serviço cada vez mais caro e com qualidade cada vez mais duvidosa.

Conforme citam Guimarães e Lucas (2019, p.77), “o planejamento de transportes urbanos tem sido acusado de não contribuir para fomentar a equidade e a melhoria da qualidade de vida de toda a população”. Nesta relação, quanto maior a queda no número de usuários, maior tende a ser a tarifa cobrada. E a insatisfação em relação ao valor da tarifa comparado ao nível dos serviços prestados à população tem colocado em cheque tanto a qualidade quanto a transparência da prestação de serviços de transporte coletivo na maioria das cidades brasileiras, o que reforça a necessidade de se discutir o modelo de financiamento da atividade. Situação que Carvalho *et al.* (2013) sintetizam ao apresentar o “ciclo vicioso do aumento da tarifa de ônibus urbano”, retratado pela Figura 1 a seguir.

Figura 1 – Ciclo vicioso do aumento da tarifa de ônibus urbano



Fonte: retirado de Carvalho *et al.* (2013)

Tardin *et al.* (2020), ao analisarem os dois maiores sistemas de transportes públicos de ônibus do Espírito Santo – o Sistema Municipal de Transporte de Vitória e o Sistema Transcol – concluíram que os atributos da qualidade do serviço do transporte público que mais influenciam na satisfação do passageiro são o conforto, a confiabilidade e os aspectos tangíveis (instalações físicas, as condições do veículo, abrigos e terminais).

Para Carvalho (2016, p. 32) “fica claro que a população deseja tarifas menores e um transporte de melhor qualidade, o que se torna um grande desafio para os gestores, já que, a princípio, esses são objetivos conflitantes. A busca de novas fontes seria um caminho”.

Carvalho (2016), define a política tarifária aplicada no sistema de transporte público urbano como resultante de um conjunto de medidas, regras e normas que são estabelecidas pelo poder público, delimitadoras da forma de financiamento do sistema e a cobrança da contrapartida financeira de seus usuários. Compete, portanto, às prefeituras ou aos estados esta definição, seja o sistema municipal ou metropolitano respectivamente.

Pelo fato do transporte por ônibus ser majoritário nas cidades brasileiras, as demais modalidades acabam seguindo os mesmos patamares, mesmo possuindo uma estrutura de custos diferente. Como ocorre no sistema metroferroviário, cujo custo por passageiro é muito superior, mas as tarifas são semelhantes às do sistema rodoviário (CARVALHO, 2016).

O autor enfatiza o fato de que:

“não existe um modelo de financiamento e tarifação considerado ideal para se adotar nas cidades brasileiras. Cada localidade apresenta características mercadológicas, fiscais, ambientais e sociais específicas, que demandam soluções próprias. (...) O princípio da manutenção do equilíbrio econômico e financeiro do sistema também tem de ser observado no modelo, criando condições para o aumento da produtividade do sistema e a transferência de parte dos ganhos para os usuários via redução tarifária. Juntar todos esses princípios em um modelo único de tarifação e financiamento, considerando as restrições fiscais e as limitações de renda dos usuários existentes, não é tarefa fácil, mas sem dúvida é um desafio que os gestores precisam enfrentar” (CARVALHO, 2016, p. 33).

Dado que no Brasil praticamente não existem políticas voltadas para o financiamento do transporte público via captação de recursos extraordinários, adotar tarifas mais baixas exige um custo quilométrico menor nas cidades mais pobres, afetando como consequência, alguns de seus componentes como a prática de salários mais baixos e o uso de tecnologias veiculares mais simples; limitando ao final, a adoção de políticas de melhoria e expansão dos serviços (CARVALHO, 2016).

2.2 Experiências de financiamento do transporte coletivo

Apesar de no Brasil a grande referência de financiamento para o transporte público de ônibus estar centrada na tarifação direta de seu usuário, já existem tentativas de adoção de metodologias alternativas e/ou complementares com o intuito de quebrar o ciclo vicioso da elevação da tarifa – diminuição da demanda – elevação da tarifa; dado que o maior contingente de usuários advém das camadas da população com menor poder aquisitivo/capacidade de pagamento.

Carvalho *et al.* (2013), citam a experiência da cidade e região metropolitana de São Paulo que conta com subvenções advindas dos orçamentos municipais e estadual que cobrem cerca de 20% do custo total da operação. Mas alerta para a importância de se ter políticas de subsídios atreladas a indicadores de eficiência e regulação que garantam a melhoria da qualidade do serviço prestado.

Uma experiência muito aquém da já existente em outros países onde os custos do sistema chegam a ser cobertos em até 50% por fontes alternativas de financiamento garantindo inclusive a prática de tarifas diferenciadas para segmentos da população como estudantes e idosos, sem a prática do famoso subsídio cruzado – quando o usuário que paga a tarifa integral absorve a parcela que foi subsidiada para determinado segmento da população.

No mundo, várias tem sido as estratégias de financiamento do transporte público (ORRICO, 2021). Na Alemanha a taxaço sobre o óleo mineral tributa um beneficiário principal, na medida do seu benefício. Nos EUA são adotados diversos mecanismos, entre eles, a elevação dos impostos sobre vendas. Cingapura cobra pelo uso, desgaste e manutenção do sistema viário. A China cobra pelo direito de uso do automóvel na cidade. Em Bogotá na Colômbia, tem-se a taxaço da gasolina para os veículos privados. Na França a contribuição patronal sobre o pagamento do transporte. Noruega e Inglaterra adotam o pedágio urbano como alternativa de compensação dos impactos no meio ambiente e no espaço urbano ocasionados pelos veículos individuais.

Alves (2021), destaca a atuação do Banco Mundial no transporte sobre trilhos na América Latina (São Paulo, Rio, Buenos Aires, Chile, Colômbia, México), Europa (Sérvia, Croácia, Romênia, Turquia), Ásia (Azerbaijão, Índia, Indonésia) e África (Cote D'Ivoire, Egito, Senegal, Etiópia, Moçambique, Tanzânia). Uma atuação não apenas como fonte financiadora, mas também como apoiador em relação aos aspectos socioambientais, promoção da equidade, excelência técnica, experiência internacional, fortalecimento institucional e no planejamento integrado. Chama a atenção ainda para o potencial que o transporte sobre trilhos possui de

acesso ao crédito verde por permitir a mudança modal e a descarbonização da matriz de transporte regional, obtendo desta forma acesso ao crédito e financiamento com taxas e prazos diferenciados.

Similar ao Banco Mundial, nacionalmente temos o BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, que tem atuado na desestatização, que consiste a venda de ativos públicos (privatização) ou transferência da prestação de serviço público à iniciativa privada por prazo determinado (concessão), como nos casos da CBTU e TRENSURB e como agente financiador aos projetos de infraestrutura ferroviária (AMICCI, 2021).

Bissacot (2021), Ferreira (2021) e Mirow (2021) destacam as receitas acessórias oriundas da exploração comercial e institucional dos espaços – estações, terminais, vias – com publicidade, comércio varejista, empreendimentos imobiliários no entorno das vias, direitos de passagem de fibra óptica, solar fotovoltaica, serviços de eletricidade, óleo e gás. As estações na Alemanha, por exemplo, são percebidas como centros de mobilidade e pontos de encontro em pleno centro urbano e desta forma são exploradas comercialmente.

Camelo (2021) e Chevis (2021) reforçam as experiências mundiais de financiamento do transporte ferroviário com destaque para os casos Alemão, Inglês, Francês. A ferrovia regional na Alemanha cujo projeto envolve a participação ativa da autoridade pública – financiadora das operadoras –, as operadoras – arrecadam tarifas dos passageiros –, o operador da infraestrutura – mantenedor da infraestrutura ferroviária arrecadando taxas de acesso às vias – e os fornecedores de material rodante. O modelo inglês (Elizabeth Line) possui em sua estrutura de financiamento a instituição de um imposto suplementar para as empresas instaladas no entorno das vias, a securitização da dívida deste imposto suplementar lastreada no fluxo futuro de receitas, as receitas tarifárias propriamente ditas, a participação do orçamento público e outras receitas acessórias chegando à composição de participação de 67% privado e 33% público. Na França destacam dois modelos para os trens regionais, o Tours – Bordeaux – SEA e o Bretagne Pays de la Loire que seguindo a mesma linha da participação de fontes de financiamento privadas, alcançam na sua composição final de financiamento dos projetos, a relação de 49% privado para 51% público e de 30% privado para 70% público respectivamente.

Carvalho (2016) destaca o modelo de diversificação tarifária do sistema de transporte em Londres. A cidade conta com quatro anéis tarifários, cuja tarifa é mais cara quando se distancia do centro, existindo diferença tarifária entre os dias úteis e finais de semana, além dos horários de pico, fora deles e noturno. Há sistemas de cobrança também por temporada: semanal, mensal e anual. Para atrair os turistas, são adotadas políticas de preços especiais no

período de sete dias, com o cadastro e a apresentação do passaporte. Tudo isso com o objetivo de atrair mais demanda para o sistema.

Calvo-Poyo *et al.* (2018) em sua análise dos projetos de metrô leveiro na Espanha, destacam a presença das PPPs – Parcerias Público Privadas, na sua maioria, envolvendo empresas vinculadas aos setores da construção civil, operadores de transporte, consultorias de engenharia e bancos, no financiamento, na construção e/ou operação do sistema. Ainda segundo os autores, no sistema espanhol o financiamento 100% privado está concentrado em projetos mais caros, com custos operacionais e investimentos por passageiros mais elevados e consequentemente, com tarifas mais caras. O investimento público no caso espanhol se concentra nos projetos mais necessários e benéficos socialmente.

Yen, Mulley e Zhang (2020) discutem o mecanismo de financiamento de captura de valor como uma opção alternativa para financiar a infraestrutura de transporte futura, com destaque para o imposto sobre o valor da terra e o incremento futuro antecipado no valor da propriedade, responsável por financiar os custos relacionados ao desenvolvimento da infraestrutura de transporte usualmente adotados na Austrália e pela a importância da busca da equidade, tanto horizontal quanto vertical deste modelo – também trabalhado por Mathur (2017), ao analisar projetos de transporte público desenvolvidos nos Estados Unidos usando receitas de financiamento de incremento de impostos.

Ao analisarem o sistema de transporte por ônibus de Santiago, o Transantiago, implantado em 2007 e projetado inicialmente para operar sem subsídios, M, B. e Galilea (2018) identificaram uma elevação de custos superior aos inicialmente estimados, provocada pela revisão da regulamentação, integração tarifária, congelamento e posterior reajuste persistente de tarifas, elevação dos custos trabalhistas, elevação da quilometragem rodada bem como da frota. A consequência, uma crescente evasão de passageiros acompanhada de um aumento no subsídio governamental que alcançou 40% dos custos totais em 2012.

Ao analisarem os efeitos do financiamento do transporte público urbano na eficiência dos operadores, em específico o caso da República Tcheca, Matulová e Fitzová (2018) ressaltam o peso dos subsídios ao sistema nos orçamentos municipais decorrentes do fluxo insuficiente de investimentos. Apontam uma relação direta entre tamanho e eficiência das empresas operadoras, caracterizando-os como arriscado para as empresas pequenas, e reforçam a necessidade de investimentos regulares nos sistemas de transporte público devendo as autoridades dar maior ênfase ao lado da demanda, oferecendo veículos mais confortáveis, otimizando frequências e tarifas, e assim por diante.

Os autores reforçam que “a lacuna entre a disponibilidade de recursos e a necessidade de fundos para desenvolver e restaurar o equipamento técnico e a infraestrutura necessária para as operações cria disparidades entre os operadores. Uma solução possível pode estar em uma maior extensão dos sistemas integrados de transporte e regras mais justas para seu financiamento” (MATULOVÁ; FITZOVÁ, 2018, p. 981).

Papajohn, Cui e Bayraktar (2011), ao analisarem a infraestrutura de transporte dos Estados Unidos considerando a realidade do envelhecimento da existente e o subfinanciamento da nova, apontam as parcerias público-privadas (PPPs), que são relações contratuais entre o governo e a indústria para fornecer instalações ou serviços para benefício público, como uma possibilidade de solução para esta questão. O grande debate, segundo os autores, gira em torno da avaliação dos riscos inerentes às PPPs que nos casos relatados pelos estados americanos envolvem demanda de tráfego, direito de passagem, questões ambientais, custos de operação e manutenção, questões políticas e governamentais, perda de controle do proprietário e atrasos devido a questões legais. Que logicamente variam em função do tipo de projeto e da PPP firmada.

No modelo americano, as PPPs fazem parte do cotidiano de mais de 40% dos estados que inclusive possuem legislações favoráveis a esta estruturação e cujo principal motivador é o financiamento, seguido pela economia de tempo e custos (PAPAJOHNS; CUI; BAYRAKTAR, 2011).

Chama também a atenção, pelas possibilidades de alternativas que poderiam ser absorvidas no debate em relação à situação brasileira, a experiência da região de Île-de-France e a experiência portuguesa.

A política tarifária dos transportes coletivos na região de Île-de-France adota um modelo tarifário que se fundamenta em mais de uma fonte financiadora e consegue manter uma política de tarifas sociais e de integração adequadas e acessíveis (STIF, 2011). Neste modelo o financiamento dos transportes coletivos, não apenas o transporte por ônibus, mas, toda a cadeia, é proveniente da participação dos seguintes atores nas respectivas proporções: governos locais (20,2%), contribuição para os transportes (37,4%), passageiros – receitas tarifárias (30,3%), empregadores – através do reembolso de títulos de transporte (9,3%) e outras receitas – publicidade, multas, vendas de produtos residuais (2,8%). Uma receita global da ordem de 8.336 M€.

A experiência portuguesa se destaca pelo desafio da prática efetiva de um federalismo fiscal, onde boa parte do sistema de transporte de passageiros é controlado e financiado pelo

governo central, servindo a propósitos econômicos e funcionais amplamente regionalizados. Segundo Zegras:

O federalismo fiscal sugere que os gastos com transporte devem ser derivados principalmente de fontes metropolitanas. Alinhar mais claramente esses gastos com fontes de receita direta tornaria os custos e benefícios reconhecíveis para as partes interessadas relevantes (ZEGRAS et al., 2013, p. 8).

O federalismo fiscal é um modelo de organização e distribuição de responsabilidades financeiras entre os diferentes níveis de governo de um país, constituindo-se em uma condição para a prática do incentivo fiscal já existente e utilizado em outros setores da economia brasileira nos últimos anos. Esta específica prática federalista parte do Governo Central, mas que pode também ser oriunda dos entes estaduais e municipais, organizados ou não em regiões federativas (metropolitanas), e que, no caso específico do transporte público coletivo de ônibus, não se apresenta ainda como uma realidade.

O federalismo fiscal no Brasil é baseado em uma divisão de competências tributárias e administrativas entre a União, os estados e os municípios. A Constituição Federal de 1988 estabelece quais são as atribuições de cada ente federativo e como os recursos financeiros são distribuídos entre eles. A ideia por trás do federalismo fiscal é promover a autonomia dos estados e municípios na gestão de suas finanças, permitindo que eles possam atender às demandas locais de forma mais eficiente. No entanto, o federalismo fiscal no Brasil enfrenta diversos desafios. Um dos principais problemas é a concentração de recursos nas mãos da União, em detrimento dos estados e municípios, o que gera uma desigualdade na capacidade de arrecadação e gastos entre as diferentes regiões do país. Além disso, a complexidade do sistema tributário brasileiro dificulta a gestão fiscal dos entes subnacionais, o que muitas vezes resulta em dificuldades financeiras e desequilíbrios fiscais.

A descentralização fiscal é uma das principais premissas do federalismo fiscal e desempenha um papel crucial na promoção do desenvolvimento regional e na melhoria dos serviços públicos. Ao descentralizar a arrecadação e o gasto público, os estados e municípios têm maior autonomia para tomar decisões de acordo com as demandas e características locais. Isso permite uma maior eficiência na alocação dos recursos e uma resposta mais rápida às necessidades da população. É possível que o movimento mais próximo a uma política de incentivo fiscal seja a captura de valor via incremento de impostos. A adoção de um modelo alternativo para o financiamento do transporte público urbano fundamentado nos moldes do federalismo fiscal demandará um olhar mais atento da gestão pública na direção da viabilização de um arcabouço legal, capaz de dar sustentação a este novo modelo.

A experiência brasileira demonstra que é possível esta construção, a exemplo do marco legal do saneamento básico e criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, responsável pela instituição das normas de regulação dos serviços públicos de saneamento básico, estabelecimento de regras para sua atuação, sua estrutura administrativa e suas fontes de recursos (LEGISLATIVO, 2020).

A Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que atualizou o marco legal do saneamento básico e atribuiu competências à ANA para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento no Brasil inova ao estabelecer possibilidades para: i. adoção de padrões de qualidade e eficiência na prestação, na manutenção e na operação dos sistemas de saneamento básico; ii. padronização dos instrumentos negociais da prestação dos serviços contemplando metas de qualidade, eficiência e ampliação da cobertura dos serviços, bem como especificação da matriz de riscos e dos mecanismos de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro das atividades; iii. concessões que considerem o nível de cobertura do serviço existente, a viabilidade econômico-financeira de sua expansão e o número de municípios atendidos; iv. conteúdo mínimo para a prestação universalizada e para a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de saneamento básico; v. estímulo à livre concorrência, à competitividade, à eficiência e à sustentabilidade econômica na prestação dos serviços; vi. estímulo à cooperação entre os entes federativos com vistas à prestação, à contratação e à regulação dos serviços de forma adequada e eficiente, a fim de buscar a universalização dos serviços e a modicidade tarifária; vii. adoção de métodos, técnicas e processos adequados às peculiaridades locais e regionais; viii. incentivo à regionalização da prestação dos serviços, de modo a contribuir para a viabilidade técnica e econômico-financeira, a criação de ganhos de escala e de eficiência e a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (LEGISLATIVO, 2020).

A ANA atua em conjunto com os estados e municípios, promovendo a descentralização das políticas e ações relacionadas à água. Através de convênios e parcerias, a ANA apoia os entes subnacionais na implementação de programas de gestão hídrica, compartilhando conhecimentos e recursos.

Essa associação entre a ANA e os entes subnacionais é um exemplo bem-sucedido de como a descentralização fiscal pode contribuir para a eficiência na gestão de recursos e na oferta de serviços públicos. A atuação conjunta permite a adaptação das políticas de acordo com as particularidades de cada região, garantindo uma maior efetividade das ações voltadas para a preservação e o uso sustentável dos recursos hídricos.

A qualidade do transporte público por ônibus no Brasil é influenciada por uma série de fatores que abrangem desde aspectos estruturais até questões operacionais e de gestão. Um fator crucial é a infraestrutura de transporte, visto que a existência de vias adequadas e bem conservadas, com faixas exclusivas para ônibus e pontos de parada bem localizados e acessíveis, é fundamental para garantir um serviço eficiente. Segundo um estudo de Andrade e Rodrigues (2018), a falta de investimentos em infraestrutura de transporte público é um dos principais desafios enfrentados pelas cidades brasileiras.

Outro aspecto relevante é a frota de ônibus em si. A idade média dos veículos, sua manutenção e a adoção de tecnologias mais limpas e eficientes podem impactar diretamente a qualidade do serviço. Segundo um relatório do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2020), a renovação da frota de ônibus é essencial para melhorar a qualidade do transporte público, pois veículos mais modernos e menos poluentes tendem a oferecer uma experiência mais confortável e sustentável aos passageiros.

A gestão e operação do sistema de transporte também desempenham um papel fundamental. Uma boa coordenação entre as diferentes esferas governamentais, o planejamento adequado das rotas, horários e frequências dos ônibus, além do controle efetivo do cumprimento das normas e regulamentações, são fatores-chave para a qualidade do serviço. Um estudo de Vasconcelos e Alcântara (2019) destaca a importância da gestão integrada e da participação dos usuários na tomada de decisões para a melhoria do transporte público.

Além disso, a tarifa e a acessibilidade financeira são elementos relevantes na determinação da qualidade do transporte público por ônibus. Um estudo de Silva e Santos (2021) aponta que tarifas acessíveis e a existência de mecanismos de subsídio podem contribuir para a ampliação do acesso e o aumento da satisfação dos usuários.

Por fim, a segurança no transporte público é um fator essencial para a qualidade do serviço. A presença de medidas eficazes de prevenção e combate à violência, bem como a disponibilidade de informações claras sobre rotas e horários, influenciam diretamente a percepção de segurança dos passageiros. Segundo um estudo de Queiroz, Mendes e Silva (2019), a segurança é uma demanda prioritária dos usuários e deve ser tratada como um fator-chave na melhoria da qualidade do transporte público.

De qualquer modo fica constatado que grande parte das metrópoles e cidades de porte médio tem intensificada a discussão e busca de alternativas mais adequadas para o financiamento e a viabilização de um transporte público com uso mais intenso, que seja mais atrativo e que possibilite um serviço de qualidade crescente a um custo acessível, fomentando

a intensificação desta via enquanto opção de consumo pela população, sobretudo a de baixa renda.

2.3 O Modelo de incentivos fiscais da SUDENE

A Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE, uma autarquia especial, administrativa e financeiramente autônoma, originalmente vinculada ao antigo Ministério do Interior está hoje vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional. Foi criada pela Lei nº 3.692, de 15 de dezembro de 1959, do Congresso Nacional, promulgada pelo presidente Juscelino Kubitschek tendo como objetivo original, a promoção e a coordenação do desenvolvimento do Nordeste Brasileiro. Passou por diversas transformações ao longo dos anos incluindo sua extinção e substituição pela ADENE – Agência de Desenvolvimento do Nordeste no Governo Fernando Henrique Cardoso através da Medida Provisória 2145/2001 e sua recriação no Governo de Luís Inácio Lula da Silva através da lei complementar nº 125, de 3 de janeiro de 2007.

Atualmente a SUDENE se apresenta com a finalidade de promover o desenvolvimento incluyente e sustentável de sua área de atuação, bem como a integração competitiva da base produtiva regional nas economias nacional e internacional. Entre as principais atribuições da SUDENE estão a formulação planos e diretrizes para o desenvolvimento de sua área de atuação e o apoio, em caráter complementar, a investimentos públicos e privados nas áreas de infraestrutura econômica e social, capacitação de recursos humanos, inovação e difusão tecnológica, políticas sociais e culturais. Também é responsabilidade da entidade a promoção do desenvolvimento econômico, social e cultural e a proteção ambiental do semiárido por meio da adoção de políticas diferenciadas para a sub-região, conforme o artigo 4º da sua lei de criação (Lei Complementar Nº 125, de 3 de janeiro de 2007).

Conforme destaca Mascarenhas:

“A Sudene foi criada diretamente subordinada à Presidência da República, quase constituindo-se num verdadeiro Ministério do Nordeste. Sua estruturação foi inovadora na sistemática político-administrativa nacional. A inovação fundamental diz respeito ao conselho deliberativo, com a participação dos estados, ao lado dos organismos federais específicos do próprio Nordeste — a própria Sudene, o DNOCS, o Banco do Nordeste do Brasil e a Comissão do Vale do São Francisco —, dos ministérios civis da União, do Banco do Brasil, e do Estado-Maior das Forças Armadas. Essa combinação poderia ter sido uma nova forma de federalismo, mais funcional do ponto de vista das profundas modificações por que havia passado a divisão regional do trabalho no país: uma fórmula politicamente feliz

de reconhecimento das tendências de homogeneização nacional, ultrapassando-se um conceito de “região” fechado, estático e autarcizante, ao passo que se assegurava a influência das forças políticas de caráter regional e mesmo local no tratamento da própria anulação das diferenças regionais” (MASCARENHAS, 2009).

Não obstante o seu importante papel de promover o planejamento voltado para o desenvolvimento da Região do Nordeste Brasileiro, incluindo o Semiárido Mineiro e parte do Espírito Santo bem como a controvérsia ainda existente em relação aos resultados gerados pela sua atuação ao longo dos anos, destaca a atuação da autarquia via a administração dos incentivos fiscais inicialmente destinados à industrialização do Nordeste, que permitiram e ainda permitem que empresas, nacionais e estrangeiras utilizem o Imposto de Renda para fazer investimentos no Nordeste. Esse mecanismo se constitui no Fundo de Investimentos do Nordeste (FINOR).

O incentivo fiscal, conforme afirma Sandroni (1999, p. 294) se constitui em um “subsídio concedido pelo governo, na forma de renúncia de parte de sua receita com impostos, em troca do investimento em operações ou atividades por ele estimuladas. Os incentivos podem ser diretos ou indiretos. Quando concedidos na forma de isenção do pagamento de um imposto direto, como o imposto sobre a renda, beneficiam o contribuinte; no caso de um imposto indireto, tendem a diminuir o preço da mercadoria produzida pela empresa que recebe a isenção, beneficiando também o consumidor”.

O sistema tributário brasileiro é complexo e envolve diversas formas de incentivo fiscal e subsídios concedidos pelo governo. Essas políticas têm como objetivo estimular setores específicos da economia, promover o desenvolvimento regional e atrair investimentos. No entanto, é fundamental analisar as consequências dessas medidas no déficit orçamentário do país, uma vez que podem impactar diretamente a saúde das contas públicas.

Para compreender a relação entre incentivo fiscal, subsídio e déficit orçamentário, é necessário examinar os efeitos dessas políticas no equilíbrio financeiro do Estado. Segundo estudos realizados por Pereira e Bhering (2018), os incentivos fiscais podem resultar em redução de receitas tributárias, podendo contribuir para o aumento do déficit orçamentário. Por exemplo, isenções fiscais concedidas a determinados setores podem diminuir a arrecadação de impostos, aumentando a dependência do governo em relação a outras fontes de financiamento, como a emissão de dívida pública.

No caso dos subsídios, esses podem ser entendidos como transferências diretas de recursos do governo para determinados agentes econômicos. Essas transferências também têm impacto no déficit orçamentário, uma vez que representam um aumento nos gastos públicos. De acordo com Alves e Souza (2019), os subsídios podem distorcer os preços relativos,

resultando em alocação ineficiente de recursos e pressionando as contas públicas. Além disso, a necessidade de financiar os subsídios por meio do aumento da dívida ou de impostos pode contribuir para o crescimento do déficit.

Outro fator a ser considerado é a efetividade dessas políticas no cumprimento de seus objetivos. A literatura aponta que, muitas vezes, os incentivos fiscais e os subsídios não atingem plenamente suas metas, seja por falta de monitoramento adequado, seja por falta de critérios claros na concessão desses benefícios. Segundo Carvalho e Lopes (2020), a falta de avaliação criteriosa dos resultados dessas políticas pode levar a uma alocação ineficiente de recursos, aumentando o risco de impactos negativos no déficit orçamentário.

Embora o objetivo dessas medidas seja promover o crescimento econômico e o desenvolvimento regional, é fundamental considerar as implicações no equilíbrio fiscal do país. Portanto, é necessário estabelecer critérios claros na concessão desses benefícios, promover uma avaliação rigorosa dos resultados obtidos e buscar alternativas de financiamento que minimizem os impactos negativos no déficit orçamentário.

Segundo Avellar e Alves (2008, p. 144), “a prática de incentivos fiscais à inovação é comumente adotada por diversos países com intuito de estimular um aumento nos investimentos das firmas em atividades tecnológicas, sendo especialmente dirigidos às atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)”. Esses incentivos costumam ser disponibilizados seja pela redução do imposto de renda (incide sobre o lucro das empresas), seja via crédito fiscal, que corresponde à redução da alíquota do imposto devido. Os autores ainda destacam o fato do incentivo fiscal apresentar limitações que precisam ser compreendidas e analisadas, visto que afetam somente a estrutura de custos da empresa e não representam adiantamento de recursos financeiros, por se constituir no reembolso do gasto já realizado (AVELLAR; ALVES, 2008).

Ao avaliarem o impacto de programas de incentivos fiscais à inovação e em específico o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial – PDTI executado no Brasil no período de 1997 a 2004, Avellar e Alves (2008, p. 147) destacam na experiência internacional, o Canadá como “o país com um dos mais generosos programas de incentivos fiscais”. O Governo Canadense promoveu um incremento de US\$ 1,38 nos gastos em P&D para cada US\$ 1,00 de renúncia fiscal. Mesmo o PDTI brasileiro, conforme atestam os mesmos autores, em seus 10 anos de efetividade, conseguiu estabelecer uma relação renúncia fiscal *versus* investimento em P&D da magnitude de R\$ 1,00 para R\$ 3,58.

Do escopo de atuação da SUDENE, são oportunizados atualmente três modalidades de incentivo fiscal: (i) isenção de IRPJ (Programa de Inclusão Digital), (ii) redução de 75% do IRPJ para novos empreendimentos e, (iii) reinvestimentos do IRPJ (SUDENE, 2021).

(i) Isenção de IRPJ (Programa de Inclusão Digital): beneficia as pessoas jurídicas com projetos de implantação, modernização, ampliação ou diversificação de empreendimentos, protocolizados até 31/12/2023, com a isenção do imposto, inclusive adicionais não-restituíveis, pelo prazo de 10 (dez) anos, para as atividades de fabricação de máquinas, equipamentos, instrumentos e dispositivos baseados em tecnologia digital, voltados para o programa de inclusão digital.

(ii) Redução de 75% do IRPJ para novos empreendimentos: beneficia as pessoas jurídicas titulares de projetos de implantação, modernização, ampliação ou diversificação de empreendimentos, protocolizados até 31/12/2023, com a redução de 75% (setenta e cinco por cento) do imposto, inclusive adicionais não-restituíveis, pelo prazo de 10 (dez) anos. Os projetos de implantação são os que possibilitam a entrada de nova unidade produtora no mercado. Os de modernização focam a modernização do processo produtivo via introdução de novas tecnologias, métodos e meios de produção parcial ou total. Os de ampliação focam na ampliação propriamente dita da capacidade instalada (linha de produção) do beneficiado. Já os de diversificação consideram os investimentos e novas linhas de produção para geração de novos produtos. Em linha geral a operacionalização se dá com a empresa beneficiada abatendo anualmente do Imposto de Renda devido, 75% (setenta por cento) para realização de investimentos em uma das modalidades relacionadas.

(iii) Reinvestimento do IRPJ: beneficia as pessoas jurídicas com o reinvestimento de 30% (trinta por cento) do Imposto devido, em projetos de modernização ou complementação de equipamento, até o ano de 2023. Este Incentivo pode ser utilizado cumulativamente ao Incentivo da Redução do Imposto de Renda.

Os incentivos fiscais podem ser pleiteados a partir do momento em que o empreendimento esteja implantado e esteja produzindo, no mínimo, com 20% de sua capacidade instalada. No caso dos processos de modernização da empresa, de diversificação dos produtos fabricados ou da ampliação da capacidade produtiva, a partir do momento em que tais processos estejam concluídos. O valor resultante do benefício fiscal (apenas o lucro gerado pela atividade incentivada) é uma parcela do Lucro do Empreendimento e corresponde aos 75% do imposto que deveria ser recolhido à Receita Federal.

Todos os beneficiados pelos incentivos fiscais devem obrigatoriamente serem optantes pelo Regime de Tributação com base no Lucro Real, o que tende a uma situação de não

neutralidade, uma vez que preferencialmente, grandes empresas, com elevada capacidade de geração de lucros, serão beneficiadas. Entretanto, ao mesmo tempo, a opção pelo incentivo fiscal possibilita que a decisão pelo gasto se dê de forma autônoma, tendo a empresa a prerrogativa da análise e tomada de decisão pela alternativa de investimento que possibilite o melhor resultado. Torna-se desta forma, conforme ressalta Avellar e Alves (2008), um instrumento de fomento mais transparente e flexível, podendo atender a diferentes objetivos, tipos de empresas e setores, além de não possuir limite pré-estabelecido como ocorre com o crédito direto. O crédito direto consiste na modalidade de programas de financiamento direto (crédito) para as atividades produtivas disponibilizados através e/ou pelo Sistema Financeiro.

Conforme apresenta a SUDENE em seu relatório de projetos aprovados em 2020, “o incentivo fiscal sempre foi direcionado preferencialmente para a atração de novas empresas para a região, porque a partir da instalação de uma nova indústria toda uma cadeia se desenvolve” (SUDENE, 2020, p. 2).

Ainda segundo o mesmo relatório, “entre 2013 e 2020, os incentivos fiscais administrados pela SUDENE foram responsáveis, direta ou indiretamente, pela atração de investimentos da ordem de R\$ 247,7 bilhões para o Nordeste, Norte de Minas Gerais e Norte do Espírito Santo. Foram mais de 2.900 empreendimentos incentivados na Região, responsáveis que foram pela criação e manutenção de mais de 1 milhão e cem mil empregos” (SUDENE, 2020, p. 2). Os investimentos registrados pelos novos empreendimentos implantados na região no mesmo período, segundo a SUDENE, somaram R\$ 166,3 bilhões, com a geração de 137 mil novos empregos.

A capacidade de alavancagem de investimentos via incentivo fiscal no caso da SUDENE fica evidenciada quando se compara o volume renunciado com o volume de investimentos viabilizado.

No período de 2013 a 2020, dados da Secretaria da Receita Federal apontam para um Gasto Tributário com os incentivos administrados pela SUDENE da ordem de R\$ 30,4 bilhões, sendo que para cada R\$ 1,00 estimado de renúncia, foram contabilizados investimentos de R\$ 8,15 (R\$ 247,7 bilhões de investimentos contra R\$ 30,4 bilhões de renúncia fiscal).

Neste mesmo período, em quatro estados da Região Nordeste selecionados – Alagoas, Paraíba, Piauí e Sergipe – a relação investimentos/renúncia fiscal total foi de 3,92, conforme demonstrado na Tabela 1. Destaque para os estados de Alagoas e Piauí, onde esta relação foi de 6,00 e 6,96 respectivamente. No cômputo global, estes quatro estados informaram um volume total de investimentos da ordem de R\$ 18,7 bilhões com uma renúncia fiscal da ordem de R\$ 4,8 bilhões.

Tabela 1 – Relação entre investimentos e renúncia fiscal Estados selecionados – 2013 a 2020

Estados	Investimentos	Renúncia	Relação
	Informados	Fiscal	Invest./Renúncia
Alagoas	6.061.858.478	1.025.506.447	6,00
Paraíba	4.743.811.168	1.857.403.950	2,55
Piauí	5.419.548.881	778.219.324	6,96
Sergipe	2.542.419.019	1.130.298.752	2,25
Total	18.767.637.546	4.791.428.473	3,92

FONTE: SUDENE (Sibf) e SRF

A análise dos pleitos aprovados por setores prioritários no período de 2018 a 2020 (Tabela 2) revela um total de 1.226 pleitos, com um investimento global de R\$ 88.103.092.972,40. Sendo que o ano de 2018 foi o grande destaque, com 49% de todos os pleitos do período, agregando 74% do total de investimentos registrados.

Tabela 2 – Pleitos aprovados por setores prioritários e investimentos registrados – 2018 a 2020

Setores prioritários	Investimentos registrados					
	2018		2019		2020	
	Nº	Valor (R\$)	Nº	Valor (R\$)	Nº	Valor (R\$)
Infraestrutura	144	44.626.853.888,92	86	8.415.371.594,61	48	5.415.624.957,19
Químicos	46	5.479.784.235,29	27	468.667.360,35	28	189.937.743,38
Derivados de petróleo	26	4.117.216.536,82	9	867.150.137,48	9	2.540.699.944,83
Metalurgia	31	2.810.820.213,37	19	145.079.479,85	17	65.203.223,43
Minerais metálicos e não metálicos	54	2.418.926.375,35	22	900.284.361,80	22	402.350.812,56
Farmacêuticos	0	0	0	0	2	414.361.305,25
Alimentos e bebidas	112	1.885.035.335,89	72	871.114.651,33	55	236.612.068,87
Siderurgia	1	530.000.000,00	1	23.787.132,66	3	0
Indústria têxtil	23	501.565.844,07	12	147.551.931,33	13	58.567.551,65
Madeiras e móveis	15	442.023.578,76	11	31.786.461,98	6	25.202.200,00
Máquinas e equipamentos	6	369.589.457,73	4	341.534.138,95	6	167.011.786,75
Calçados	23	332.729.835,16	8	9.045.029,71	2	2.271.203,48
Celulose e papel	9	327.057.671,49	6	206.236.217,86	4	112.240.893,09

Setores prioritários	Investimentos registrados					
	2018		2019		2020	
	Nº	Valor (R\$)	Nº	Valor (R\$)	Nº	Valor (R\$)
Componentes e autopeças	6	244.821.532,04	4	35.492.516,87	0	0
Materiais plásticos	26	199.685.322,29	14	140.407.430,68	11	122.753.708,85
Turismo	35	183.180.481,08	32	376.861.362,13	16	41.569.466,43
Eletroeletrônica	20	151.738.650,63	14	148.695.934,43	10	15.825.575,91
Agricultura	20	135.182.030,15	19	267.336.415,43	6	4.199.283,25
Demais	7	136.048.100,29	4	0	0	0
Total	604	64.892.259.090,03	364	13.396.402.157,45	258	9.814.431.724,92

Fonte: SUDENE - Incentivos e benefícios fiscais e financeiros – projetos aprovados pela SUDENE em 2020

Dos 258 investimentos registrados no ano de 2020, quando são considerados por modalidade, é verificada a grande concentração nos projetos de implantação em termos de volume financeiro com 84% do total para apenas 24% dos pleitos aprovados, conforme é demonstrado na Tabela 3, a seguir.

Tabela 3 – Pleitos aprovados por modalidade e investimentos registrados em 2020 (R\$)

Estados	Implantação		Modernização		Demais modalidades		Total
	Nº	2020	Nº	2020	Nº	2020	
Alagoas	2	8.941.705,89	3	5.443.689,96	6	3.012.255,18	17.397.651,03
Bahia	18	1.882.383.346,00	22	651.599.111,37	25	49.640.920,13	2.583.623.377,50
Ceará	9	2.662.987.565,03	14	67.432.540,67	20	126.016.737,57	2.856.436.843,27
Norte Esp. Santo	9	7.150.495,90	3	5.391.098,92	4	43.054.386,43	55.595.981,25
Maranhão	3	233.440.003,37	0	0	12	3.665.746,31	237.105.749,68
Norte de MG	6	7.677.031,27	3	8.366.987,90	10	7.538.472,75	23.582.491,92
Paraíba	3	1.320.393,91	7	75.226.786,98	9	30.379.677,04	106.926.857,93
Pernambuco	13	456.079.301,66	12	387.055.872,74	13	26.628.589,52	869.763.763,92
Piauí	4	65.291.735,44	3	8.048.490,85	4	248.652,81	73.588.879,10
RGN	3	2.963.913.752,12	4	8.047.873,16	8	3.590.443,73	2.975.552.069,01
Sergipe	1	848.468,77	3	13.615.242,00	2	394.349,54	14.858.060,31
Total	71	8.290.033.799,36	74	1.230.227.694,55	113	294.170.231,01	9.814.431.724,92

Fonte: SUDENE - Incentivos e benefícios fiscais e financeiros – projetos aprovados pela SUDENE em 2020

Partindo dos resultados apresentados e, considerando um volume de investimentos efetivados pelo modelo de incentivo fiscal do FINOR de oito vezes a renúncia fiscal gerada em termos globais, fica a indagação dos motivos pelos quais este modelo não foi ainda adotado dentro da política de financiamento do transporte público no Brasil. A hipótese levantada aqui é a de que em função do foco SUDENE ser o desenvolvimento do semiárido nordestino e o centro da discussão em relação ao incentivo ao transporte público se concentrar no Sudeste brasileiro, o modelo passou despercebido ao longo dos anos. Além do quê, o comum tem sido se pensar em subsídio público e não na busca de possibilidades de retroalimentação do sistema como no modelo de incentivo fiscal onde parte da arrecadação gerada e que deveria ser recolhida aos cofres públicos é reinvestida no próprio negócio de forma focada.

2.4 Uma nova proposta de financiamento para o transporte público por ônibus no Brasil

Ao se pensar em modelos alternativos de financiamento para o transporte público por ônibus, Popovic *et al.* (2018) ressaltam a necessidade de que a seleção de um sistema tarifário ideal considere entre vários princípios, os relacionados a seguir.

Para os passageiros, este sistema deve, segundo os autores: “corresponder às necessidades dos passageiros e ao caráter da rede de linhas; considerar as diferenças e necessidades de transporte de certas categorias de passageiros, bem como seu status social; corresponder aos fluxos naturais de passageiros; motivar necessidades latentes de movimento e ser simples e facilmente aceitável para os passageiros”. Ao passo que para os operadores do sistema, o mesmo deve: “proporcionar o rendimento ideal para o serviço de transporte prestado; ser simples e fácil de aplicar; manter certas relações entre as demandas de transporte de passageiros e o escopo do transporte; apoiar o desenvolvimento global do transporte público na cidade e; facilitar a transferência para um sistema de cobrança de tarifas mais moderno e racional (POPOVIC, *et al.*, 2018, p. 540).

Considerando que no mundo inteiro já existem experiências de gestão e tarifação do transporte público sem se basear na simples divisão do custo total mensal do sistema – descontado o subsídio dado pelo concedente quando houver –, pelo número de passageiros pagantes (Equação 2.1) a provocação realizada aqui é a de se pensar em uma composição alternativa para a situação hoje vivenciada pelas metrópoles e cidades de porte médio brasileiras. É preciso buscar alternativas que possibilitem a garantia da sobrevivência e

equilíbrio do sistema. A proposta, nesta perspectiva, passa pela identificação de um modelo de financiamento que se baseie em uma política de incentivo fiscal associada a fontes complementares de receita.

Götze e Hartmann (2021), buscando entender como os incentivos fiscais afetam as políticas fundiárias municipais comparando municípios da Alemanha com municípios holandeses, destacam que sistemas fiscais descentralizados permitem um alto grau de autonomia fiscal como no caso alemão ao passo que a centralização do sistema fiscal diminui esta autonomia dado que as receitas tributárias são arrecadadas e distribuídas pelo governo central, como no caso holandês. Logicamente esta autonomia local dependerá da existência ou não de restrições vindas dos governos centrais. Entretanto, mesmo nos dois modelos – centralizado e descentralizado -, a participação do incentivo fiscal é fator positivo na política de desenvolvimento dos municípios, tornando-se as diferenças entre os dois sistemas indistintas.

3 Materiais e Métodos

A presente pesquisa, no que concerne à metodologia, classifica-se como exploratória com abordagem quantitativa. “Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipótese” (GIL, 2011).

Em relação ao instrumento de pesquisa, utilizou-se da revisão bibliográfica relacionada aos métodos e experiências existentes de precificação da tarifa do transporte público, focando além da experiência brasileira, em diversas experiências internacionais, considerando ainda o debate em relação às experiências e possibilidades de financiamento e subsídios ao transporte público urbano por ônibus, onde se buscou manter a diversidade das fontes de referências.

Guimarães e Lucas (2019, p. 77), destacam que “substanciais investimentos de transporte em cidades brasileiras têm privilegiado classes de alta renda, como o desenvolvimento da rede de metrô de São Paulo”. Souza, Rocha e Souza (2018), abordam a participação do setor privado em projetos de infraestrutura tanto no setor rodoviário quanto ferroviário, por meio das Parcerias Público Privada-PPP. Um exemplo citado pelos autores é o do projeto de contêineres de águas profundas no Espírito Santo e em Candeias, na Bahia.

Silveira, Romano e Gadda (2020, p. 42) são enfáticos ao afirmar que “a promoção do transporte público é necessária para reduzir os custos econômicos, sociais e impactos ambientais da dependência extrema do carro, como volumes de congestionamento insustentáveis, aumento das taxas de acidentes de trânsito, problemas relacionados à saúde e qualidade de vida em geral”.

Börjesson *et al.* (2018), destacam o papel do subsídio como forma de otimização do preço da tarifa, mais importante nas cidades menores como instrumento de distribuição de renda. No caso norte americano, cita estimativa de que em 2011, 18 dos 25 sistemas em 24 cidades possuem subsídios superiores à metade das despesas operacionais. Ressalta também a situação sueca onde mais da metade da oferta de transporte público (e subsídios) pode ser encontrada em pequenas cidades ou áreas rurais.

Em todas as experiências identificadas, a utilização de subsídios fiscais nos moldes do modelo SUDENE para fim específico de financiamento ao transporte público se apresenta como experiência não destacada e, portanto, merecedora de maior atenção e debate.

Concluída a revisão bibliográfica, passou-se para a estruturação de uma proposta de cálculo sustentada em um procedimento matemático que permita a simulação e a validação de

um cálculo tarifário considerando fontes alternativas de receita com novas diretrizes e parâmetros, em específico o incentivo fiscal nos moldes do modelo SUDENE e que contribuam para a manutenção da viabilidade do operador e a garantia de uso de um serviço de qualidade pela população; quebrando desta forma a condição de dependência direta do sistema do número de passageiros pagantes.

A proposta de aplicação comparando-se o novo modelo proposto e o modelo vigente, se dará utilizando-se com estudo de caso a cidade de Montes Claros e seu sistema de transporte público por ônibus operado pelo Consórcio MocBus.

A cidade de Montes Claros, localizada na região Norte de Minas Gerais, com seus 436.970 habitantes segundo projeção do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para o ano de 2022, é a 5ª maior cidade do estado em termos populacionais, ficando atrás somente de Belo Horizonte, Uberlândia, Contagem e Juiz de Fora, nesta ordem (IBGE, 2022).

Possui, portanto, situação semelhante a estas e outras cidades brasileiras de médio porte no que tange o transporte coletivo urbano, realizado unicamente por meio de ônibus via concessão, à exceção da Capital, e cuja metodologia de cálculo da tarifa ou está baseada no modelo GEIPOT ou no simples rateio de custos operacionais.

Do ponto de vista econômico, o termo rateio refere-se à alocação ou distribuição de custos, despesas, receitas ou recursos entre diferentes partes ou unidades.

No contexto empresarial, o rateio pode ser usado para distribuir custos indiretos, como despesas gerais e administrativas, entre os diferentes produtos ou departamentos de uma empresa. Isso é feito para atribuir adequadamente os custos a cada unidade de produção ou área responsável, a fim de calcular corretamente o custo de produção de um produto ou o desempenho financeiro de um departamento.

No contexto do cálculo da tarifa do transporte público por ônibus no Brasil, o termo rateio refere-se à distribuição dos custos operacionais entre os passageiros de modo a determinar o valor justo da tarifa a ser cobrada, levando em consideração os custos totais do sistema.

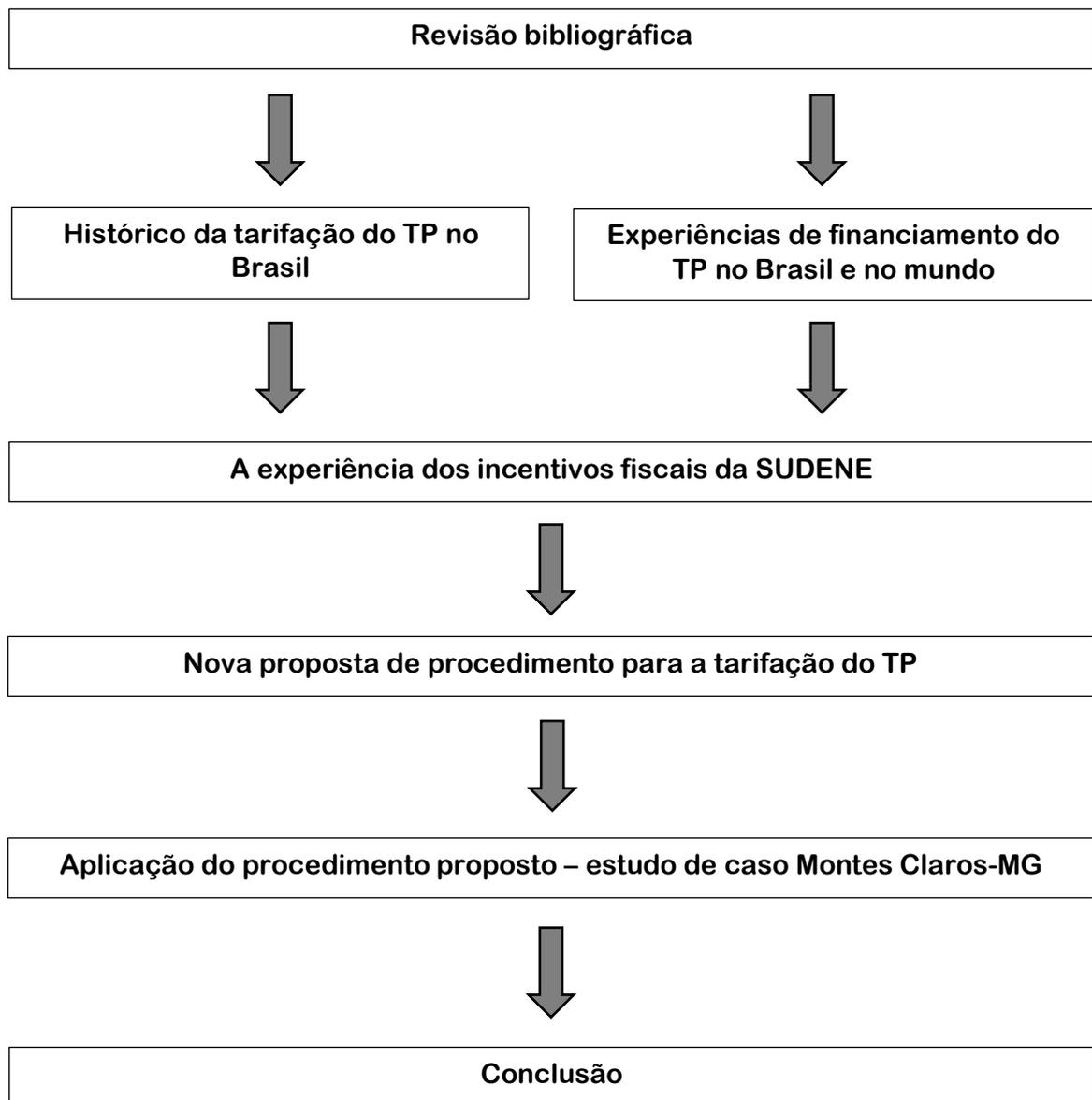
No tocante ao modelo vigente, a análise considerou o histórico de arrecadação da operação do TP de Montes Claros no período de 2016 a 2022, tendo como referência para o cálculo o volume de passageiros e a tarifa praticada. Os dados referentes aos preços das tarifas praticadas e volumes de passageiros transportados durante o período de análise foram fornecidos pelo Consórcio Mocbus.

A partir do modelo vigente e da análise das experiências de financiamento existentes e adotadas em outros países e algumas iniciativas aqui no Brasil, associando-se a estas

experiências o modelo de incentivos fiscais adotados pela SUDENE, elaborou-se e apresentou-se uma nova proposta para a tarifação do Transporte Público por ônibus. Esta nova proposta tem uma primeira aplicação utilizando-se como referência para estudo de caso, a cidade de Montes Claros – MG.

O detalhamento do método de trabalho adotado está contido no fluxograma apresentado na Figura 2, a seguir.

Figura 2 – Fluxograma do método de trabalho adotado



Fonte: Elaboração própria

4 Uma nova proposta de procedimento para o cálculo da tarifa

A constatação da inadequação do atual método de tarifação do transporte público por ônibus com valor final da tarifa baseada no método GEIPOT – resultante da divisão custo total mensal do sistema descontado o subsídio dado pela concedente quando houver, pelo número de passageiros pagantes, e expresso pela Equação 2.1 se constitui no grande motivador para se propor um procedimento alternativo, na busca de se conseguir, enquanto resultado, um método que diminua a dependência da tarifação basicamente do volume de passageiros transportados, culminando com a elevação do ônus para este passageiro, em decorrência da diminuição da escala operacional do próprio serviço.

A proposição aqui apresentada para contribuir com esse debate, que certamente ensejará o desenvolvimento de uma estrutura de modelagem que tenha em essência a simulação de fontes complementares de financiamento do sistema, mas, que considere as especificidades locais das cidades brasileiras – cidades de porte médio sobretudo e regiões metropolitanas – é a dada pela Equação 2.2 apresentada a seguir.

$$TPU = \frac{CT - SUB - (IF_f + IF_m) - TER - ISS_g}{PE} \quad (2.2)$$

Onde: TPU é a tarifa pública;

CT é o custo total anual do sistema;

SUB é o possível subsídio dado pelo concedente (município, estado);

IF_f é o volume de recursos aplicados no sistema pelo operador oriundo do incentivo fiscal proveniente do Imposto de Renda (IRPJ);

IF_m é o volume de recursos aplicados no sistema pelo operador oriundo do incentivo fiscal proveniente do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN);

TER são os recursos repassados pelo concedente decorrente da arrecadação com estacionamento rotativo;

ISS_g são os recursos repassados pelo concedente decorrente da arrecadação de ISS das garagens privadas;

PE é o total anual de passageiros pagantes.

Com essa forma alternativa de se chegar ao valor final da tarifa cobrada diretamente do usuário do transporte público por ônibus, o objetivo é permitir que outras fontes de receita propiciem a condição do sistema para quebrar a dependência direta do número de passageiros pagantes, pondo fim ao ciclo vicioso dessa relação.

No caso dos incentivos fiscais (IF_f e IF_m), a proposta é de que os operadores possam aplicar um percentual – sugere-se aqui, apenas como ponto de partida da formatação do modelo, o percentual de 75% – do Imposto de Renda e ISS devidos na manutenção e modernização de suas estruturas e equipamentos.

Legalmente este tipo de repasse pode ser amparado pela atual Lei de Mobilidade Urbana (Lei federal nº 12.587/2012) que estabelece diretrizes e princípios para a organização do sistema de transporte e mobilidade nas cidades brasileiras, sendo aplicável aos municípios com mais de 20 mil habitantes e obrigatória a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana para cidades com mais de 500 mil habitantes.

A Lei determina, ainda que de forma genérica, que a União preste assistência financeira aos Estados e Municípios, além de prever, nos projetos de planos plurianuais e de leis de diretrizes orçamentárias, as ações programáticas e instrumentos de apoio que serão utilizados, em cada período, para o aprimoramento dos sistemas de mobilidade urbana (NTU, 2022).

Os demais fatores – TER, e ISSg – correspondem ao repasse, pelo gestor público de parte de sua receita de arrecadação com a estrutura especificamente montada para dar guarita ao transporte individual e privado, tais quais o estacionamento rotativo e as garagens particulares. Sugere-se neste caso, para início da formatação do modelo, a aplicação de percentual de 50% do arrecadado como repasse aos operadores do sistema para aplicação também na manutenção e modernização de suas estruturas e equipamentos. Uma política tributária diferenciada pode e deve ser aplicada concomitantemente, na direção da elevação da carga do ISSQN das garagens privadas e na revisão ascendente e diferenciada por áreas de estacionamento conforme demanda mapeada, da tarifa do estacionamento rotativo das cidades.

A proposição para se conseguir a aplicação da Equação 2.2 apresentada, segue os seguintes passos:

1. mensuração do volume de passageiros transportados/pagantes (PE) e a receita gerada pelo sistema a partir do valor da tarifa calculada pelo método tradicional e cobrada do usuário este sistema;
2. mensuração do custo total (CT) do sistema do transporte público para a cidade objeto da análise no período escolhido para a análise;
3. identificação da existência da prática de subsídio (SB) ao sistema analisado pelo gestor público local e, quando é o caso, sua mensuração para o período de análise;
4. mensuração do volume total de Imposto de Renda (IF_f) gerado pela operação do sistema durante o período da análise;

5. mensuração do volume total do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (IF_m) gerado pela operação do próprio sistema de transporte durante o período da análise;
6. mensuração da receita total do período de análise auferida pelo município com a cobrança da tarifa do estacionamento rotativo (TER);
7. mensuração da arrecadação total pelo município com a cobrança do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza com a operação das garagens e estacionamentos privados (ISS_g).
8. a apuração do novo valor para a tarifa após a aplicação de todos os mecanismos de incentivo identificados, alcançado o provável ganho para a população em decorrência da possibilidade de sua redução.

Esta nova proposta aqui apresentada é então aplicada com o intuito da demonstração de sua viabilidade enquanto procedimento, podendo contribuir, de maneira efetiva, para com a revisão da atual metodologia de cálculo da tarifa do transporte público por ônibus.

Uma proposta que tem como principal novidade, a adoção da política pública do incentivo fiscal em âmbito municipal e federal, possibilitada pela renúncia de parte da receita auferida pelos dois entes federativos com os impostos arrecadados, ISSQN e IRPJ respectivamente, em troca de sua utilização para realização/aplicação no próprio setor, reduzindo-se ao final o custo operacional o que reflete positivamente na direção da redução do valor final da tarifa.

5 Aplicação do procedimento – estudo de caso Montes Claros-MG

Atualmente, a operação do sistema de transporte público por ônibus na cidade de Montes Claros, é realizada pelo Consórcio Mocbus, formado pelas empresas Alprino e Solaris que anteriormente, já exploravam este serviço na cidade.

O consórcio foi formado quando da última concessão, cuja concorrência foi realizada pela Prefeitura Municipal de Montes Claros em 11 de março de 2019 e reuniu as duas empresas já citadas, atuantes há mais de 40 anos no TP urbano em Montes Claros, dividindo área de concessão enquanto unidades empresariais independentes. À época, vencedor do certame, apresentou a menor tarifa no valor de R\$ 2,75 além de se obrigar com a manutenção da frota e sua modernização a cada cinco anos, com a implantação e manutenção de abrigos nos pontos de ônibus e estações de integração a partir de indicação da Prefeitura Municipal. Ainda durante a concessão, duradoura em 20 anos, o consórcio deverá implementar gradativamente cerca de 160 novos veículos com ar condicionado à frota que, em 2019, contava com 152 veículos em 36 linhas e cerca de 1.000 viagens diárias, além de aplicativo de localização para uso do passageiro.

Com base nos dados disponibilizados pelo referido Consórcio MocBus (Tabelas 6 a 12 a seguir), foram as seguintes, as médias de arrecadação mensal do transporte público por ônibus em Montes Claros, no período de 2016 a 2022:

- 1.785.894 passageiros e R\$ 4.540.188,90 de arrecadação em 2016;
- 1.680.523 passageiros e R\$ 4.614.725,55 de arrecadação em 2017;
- 1.630.718 passageiros e R\$ 4.647.545,83 de arrecadação em 2018;
- 1.549.447 passageiros e R\$ 4.415.922,53 de arrecadação em 2019;
- 782.355 passageiros e R\$ 2.274.847,33 de arrecadação em 2020;
- 731.738 passageiros e R\$ 2.341.560,53 de arrecadação em 2021;
- 960.370 passageiros e R\$ 3.686.172,33 de arrecadação em 2022.

Em função da indisponibilidade de dados para toda a série histórica de 2019 – meses de junho e julho –, ano de início da atuação do Consórcio Mocbus mas com a gestão da operação ainda baseada no sistema anterior à concessão, a análise do comportamento da evolução de passageiros, bem como sua arrecadação, fica prejudicada e, em função deste fato, o ano base para a comparação desta evolução com os anos da pandemia e pós, passa a ser 2018 até mesmo

porque o valor da tarifa praticada neste ano é o mesmo do valor praticado em 2019, que, corrigido em junho 2017 só voltará a ser reajustado em dezembro de 2020, conforme é apresentado na Tabela 4 a seguir.

Tabela 4 – Histórico das tarifas do transporte público por ônibus Montes Claros (1997-2022)

Data de Reajuste	Decreto	Valor Tarifa (R\$)
17/07/2022	4.422	4,00
13/03/2022	4.364	3,75
20/02/2022	4.359	3,50
02/01/2022	4.346	3,75
20/12/2020	4.151	3,20
01/06/2017	3.516	2,85
07/08/2016	3.424	2,60
17/05/2015	3.286	2,50
03/08/2014	3.200	2,40
23/07/2014	nd	2,30
18/05/2014	3.177	2,40
27/03/2014	3.162	2,50
23/06/2013	3.035	2,30
05/04/2013	3.014	2,40
08/04/2011	2.797	2,10
04/05/2010	nd	1,90
27/04/2010	nd	1,55
13/04/2009	2.601	1,90
18/02/2008	2.438	1,55
22/02/2007	2.325	1,35
15/02/2006	2.196	1,25
30/06/2005	nd	1,10
15/02/2005	nd	1,10
07/11/2004	2.073	1,20
08/01/2003	1.982	1,00
03/06/2002	1.939	0,90
12/03/2001	1.875	0,80
28/01/2000	1.791	0,70
30/03/1999	1.721	0,65
01/12/1997	1.641	0,50

nd – não disponível

Fonte: Consórcio Mocbus, Montes Claros, 2022.

Ao se comparar, entretanto, esta evolução para os anos de 2020 em plena pandemia, e 2021 e 2022 já no pós *lockdown*, com o período pré-pandemia (2018), nota-se queda superior

a 50% tanto para o volume de passageiros transportados quanto para a receita gerada através da tarifa cobrada durante a pandemia. Após a retomada das atividades ditas normais no ano de 2022, a perda de passageiros se comparada ao ano de 2018, considerado aqui como referência para o pré-pandemia permanece, atingindo 41,11%. E mesmo com a majoração de 17% no primeiro semestre do ano e depois em mais 6,67% no segundo semestre do mesmo ano no preço da tarifa realizada pelo concedente municipal, a perda de arrecadação se comparada com a arrecadação de 2018 caiu 20,26% conforme demonstrado na Tabela 5 a seguir.

Tabela 5 – Comparativo do volume de passageiros e receita do transporte público por ônibus em Montes Claros no período pré e pós-pandemia (2018 a 2022)

Ano	Total Passageiros	Var. % em relação a 2018	Média Mensal Passageiros	Receita Total (R\$)	Var. % em relação a 2018	Receita Média Mensal (R\$)
2016	21.430.725	-	1.785.894	54.482.266,80	-	4.540.188,90
2017	20.166.281	-	1.680.523	55.376.706,60	-	4.614.725,55
2018	19.568.614	-	1.630.718	55.770.549,90	-	4.647.545,83
2019	15.494.465	-20,82	1.549.447	44.159.225,25	-20,82	4.415.922,53
2020	9.388.264	-52,02	782.355	27.035.813,20	-51,52	2.252.984,43
2021	8.780.852	-55,13	731.738	28.098.726,40	-49,62	2.341.560,53
2022	11.524.443	-41,11	960.370	44.472.254,50	-20,26	3.706.021,21

Fonte: elaboração própria a partir dos dados disponibilizados pelo Consórcio Mocbus

As Tabelas 6 a 12 que seguem, apresentam a evolução histórica do número de passageiros transportados, bem como a receita gerada com base nas tarifas praticadas mês a mês bem como as totalizações e médias anuais de passageiros e receitas do serviço de transporte público por ônibus em Montes Claros para o período de 2016 a 2022.

Os dados apresentados demonstram a queda do quantitativo total de passageiros transportados a partir do ano de 2019, ano a ano: (i) queda de 20,82% em 2019 se comparado com 2018; (ii) queda de 39,41% em 2020 se comparado ao ano de 2019; (iii) queda de 6,47% em 2021 comparado com o ano de 2020 e; (iv) recuperação de 31,25% em 2022 comparado com o ano de 2021.

Mesmo a recuperação em 2022, não foi suficiente para retomar o quantitativo histórico dos anos anteriores à pandemia.

Tabela 6 – Evolução de passageiros transportados e receita do transporte público por ônibus em Montes Claros (2016)

Mês	Total Passageiros	Acumulado	Var %	Tarifa (R\$)	Receita Bruta (R\$)
Janeiro	1.542.973	1.542.973		2,50	3.857.432,50
Fevereiro	1.693.610	3.236.583	9,76	2,50	4.234.025,00
Março	1.913.810	5.150.393	13,00	2,50	4.784.525,00
Abril	1.830.182	6.980.575	-4,37	2,50	4.575.455,00
Mai	1.823.795	8.804.370	-0,35	2,50	4.559.487,50
Junho	1.879.367	10.683.737	3,05	2,50	4.698.417,50
Julho	1.692.445	12.376.182	-9,95	2,50	4.231.112,50
Agosto	1.934.901	14.311.083	14,33	2,60	5.030.742,60
Setembro	1.789.035	16.100.118	-7,54	2,60	4.651.491,00
Outubro	1.777.588	17.877.706	-0,64	2,60	4.621.728,80
Novembro	1.753.497	19.631.203	-1,36	2,60	4.559.092,20
Dezembro	1.799.522	21.430.725	2,62	2,60	4.678.757,20
Total Anual	21.430.725				54.482.266,80
Média Mensal	1.785.894				4.540.188,90

Fonte: Consórcio Mocbus, Montes Claros, 2022. Cálculos do autor.

Tabela 7 – Evolução de passageiros transportados e receita do transporte público por ônibus em Montes Claros (2017)

Mês	Total Passageiros	Total Acumulado	Var %	Tarifa (R\$)	Receita Bruta (R\$)
Janeiro	1.546.656	1.546.656	-14,05	2,60	4.021.305,60
Fevereiro	1.524.931	3.071.587	-1,40	2,60	3.964.820,60
Março	1.862.092	4.933.679	22,11	2,60	4.841.439,20
Abril	1.594.775	6.528.454	-14,36	2,60	4.146.415,00
Mai	1.860.323	8.388.777	16,65	2,60	4.836.839,80
Junho	1.734.059	10.122.836	-6,79	2,85	4.942.068,15
Julho	1.585.237	11.708.073	-8,58	2,85	4.517.925,45
Agosto	1.833.688	13.541.761	15,67	2,85	5.226.010,80
Setembro	1.653.407	15.195.168	-9,83	2,85	4.712.209,95
Outubro	1.660.778	16.855.946	0,45	2,85	4.733.217,30
Novembro	1.638.921	18.494.867	-1,32	2,85	4.670.924,85
Dezembro	1.671.414	20.166.281	1,98	2,85	4.763.529,90
Total Anual	20.166.281		-5,90		55.376.706,60
Média Mensal	1.680.523				4.614.725,55

Fonte: Consórcio Mocbus, Montes Claros, 2022. Cálculos do autor.

Tabela 8 – Evolução passageiros transportados e receita do transporte público por ônibus em Montes Claros (2018)

Mês	Total Passageiros	Total Acumulado	Var %	Tarifa (R\$)	Receita Bruta (R\$)
Janeiro	1.512.180	1.512.180	-9,53	2,85	4.309.713,00
Fevereiro	1.475.608	2.987.788	-2,42	2,85	4.205.482,80
Março	1.714.690	4.702.478	16,20	2,85	4.886.866,50
Abril	1.671.400	6.373.878	-2,52	2,85	4.763.490,00
Mai	1.708.389	8.082.267	2,21	2,85	4.868.908,65
Junho	1.680.642	9.762.909	-1,62	2,85	4.789.829,70
Julho	1.542.419	11.305.328	-8,22	2,85	4.395.894,15
Agosto	1.809.597	13.114.925	17,32	2,85	5.157.351,45
Setembro	1.628.043	14.742.968	-10,03	2,85	4.639.922,55
Outubro	1.718.384	16.461.352	5,55	2,85	4.897.394,40
Novembro	1.587.351	18.048.703	-7,63	2,85	4.523.950,35
Dezembro	1.519.911	19.568.614	-4,25	2,85	4.331.746,35
Total Anual	19.568.614		-2,96		55.770.549,90
Média Mensal	1.630.718				4.647.545,83

Fonte: Consórcio Mocbus, Montes Claros, 2022. Cálculos do autor.

Tabela 9 – Evolução passageiros transportados e receita do transporte público por ônibus em Montes Claros (2019)

Mês	Total Passageiros	Total Acumulado	Var %	Tarifa (R\$)	Receita Bruta (R\$)
Janeiro	1.401.480	1.401.480	-7,79	2,85	3.994.218,00
Fevereiro	1.494.001	2.895.481	6,60	2,85	4.257.902,85
Março	1.546.142	4.441.623	3,49	2,85	4.406.504,70
Abril	1.614.088	6.055.711	4,39	2,85	4.600.150,80
Mai	1.682.221	7.737.932	4,22	2,85	4.794.329,85
Junho	nd	7.737.932	-	2,85	nd
Julho	nd	7.737.932	-	2,85	nd
Agosto	1.633.490	9.371.422	-	2,85	4.655.446,50
Setembro	1.562.077	10.933.499	-4,37	2,85	4.451.919,45
Outubro	1.633.786	12.567.285	4,59	2,85	4.656.290,10
Novembro	1.504.439	14.071.724	-7,92	2,85	4.287.651,15
Dezembro	1.422.741	15.494.465	-5,43	2,85	4.054.811,85
Total Anual	15.494.465		-20,82		44.159.225,25
Média Mensal	1.549.447				4.415.922,53

Fonte: Consórcio Mocbus, Montes Claros, 2022. Cálculos do autor.

Tabela 10 – Evolução passageiros transportados e receita do transporte público por ônibus em Montes Claros (2020)

Mês	Total Passageiros	Total Acumulado	Var %	Tarifa (R\$)	Receita Bruta (R\$)
Janeiro	1.187.364	1.187.364	-16,54	2,85	3.383.987,40
Fevereiro	1.287.675	2.475.039	8,45	2,85	3.669.873,75
Março	1.093.187	3.568.226	-15,10	2,85	3.115.582,95
Abril	440.168	4.008.394	-59,74	2,85	1.254.478,80
Mai	508.554	4.516.948	15,54	2,85	1.449.378,90
Junho	609.318	5.126.266	19,81	2,85	1.736.556,30
Julho	649.884	5.776.150	6,66	2,85	1.852.169,40
Agosto	633.969	6.410.119	-2,45	2,85	1.806.811,65
Setembro	684.840	7.094.959	8,02	2,85	1.951.794,00
Outubro	745.832	7.840.791	8,91	2,85	2.125.621,20
Novembro	749.585	8.590.376	0,50	2,85	2.136.317,25
Dezembro	797.888	9.388.264	6,44	3,20	2.553.241,60
Total Anual	9.388.264		-39,41		27.035.813,20
Média Mensal	782.355				2.252.984,43

Fonte: Consórcio Mocbus, Montes Claros, 2022. Cálculos do autor.

Tabela 11 – Evolução passageiros transportados e receita do transporte público por ônibus em Montes Claros (2021)

Mês	Total Passageiros	Total Acumulado	Var %	Tarifa (R\$)	Receita Bruta (R\$)
Janeiro	720.293	720.293	-9,73	3,20	2.304.937,60
Fevereiro	698.935	1.419.228	-2,97	3,20	2.236.592,00
Março	513.903	1.933.131	-26,47	3,20	1.644.489,60
Abril	568.579	2.501.710	10,64	3,20	1.819.452,80
Mai	693.733	3.195.443	22,01	3,20	2.219.945,60
Junho	723.654	3.919.097	4,31	3,20	2.315.692,80
Julho	746.919	4.666.016	3,21	3,20	2.390.140,80
Agosto	779.443	5.445.459	4,35	3,20	2.494.217,60
Setembro	771.934	6.217.393	-0,96	3,20	2.470.188,80
Outubro	791.634	7.009.027	2,55	3,20	2.533.228,80
Novembro	863.219	7.872.246	9,04	3,20	2.762.300,80
Dezembro	908.606	8.780.852	5,26	3,20	2.907.539,20
Total Anual	8.780.852		-6,47		28.098.726,40
Média Mensal	731.738				2.341.560,53

Fonte: Consórcio Mocbus, Montes Claros, 2022. Cálculos do autor.

Tabela 12 – Evolução passageiros transportados e receita do transporte público por ônibus em Montes Claros (2022)

Mês	Total Passageiros	Total Acumulado	Var %	Tarifa (R\$)	Receita Bruta (R\$)
Janeiro	839.784	839.784	-2,71	3,75	3.149.190,00
Fevereiro	840.474	1.680.258	0,08	3,50	2.941.659,00
Março	996.534	2.676.792	18,57	3,75	3.737.002,50
Abril	908.207	3.584.999	-8,86	3,75	3.405.776,25
Mai	1.068.548	4.653.547	17,65	3,75	4.007.055,00
Junho	1.008.049	5.661.596	-5,66	3,75	3.780.183,75
Julho	952.746	6.614.342	-5,49	4,00	3.810.984,00
Agosto	1.085.004	7.699.346	13,88	4,00	4.340.016,00
Setembro	1.000.922	8.700.268	-7,75	4,00	4.003.688,00
Outubro	962.732	9.663.000	-3,82	4,00	3.850.928,00
Novembro	927.446	10.590.446	-3,67	4,00	3.709.784,00
Dezembro	933.997	11.524.443	0,71	4,00	3.735.988,00
Total Anual	11.524.443		31,25		44.472.254,50
Média Mensal	960.370				3.706.021,21

Fonte: Consórcio Mocbus, Montes Claros, 2022. Cálculos do autor.

Os dados aqui apresentados reforçam a tese da plena dependência do TP Urbano por ônibus nas cidades de médio porte, a partir do exemplo de Montes Claros – MG da tarifação pura e simples que ao onerar o seu usuário, gera o efeito inverso qual seja, a redução de seu número e por consequência, redução na receita e elevação direta dos custos operacionais.

Além da perda de usuários em função da tarifação, os dados evidenciam a mudança de comportamento em relação ao uso do transporte público, considerado transporte de massa, após o advento da pandemia da COVID-19 que consolidou a tendência da flexibilização das rotinas de trabalho – trabalho remoto, horários flexibilizados – e da intensificação pela busca de soluções alternativas de transporte como o Uber e da prática do transporte individual.

5.1 Aplicação da alternativa apresentada na projeção da tarifa para o caso de Montes Claros-MG

A partir da proposta apresentada no item 4, buscou-se a aplicação e teste de sua aplicabilidade ao transporte público urbano por ônibus a partir da realidade da cidade de Montes Claros-MG, referência para o presente estudo, buscando-se desta forma, a comparação entre a nova proposta e o modelo vigente.

O modelo demanda a apuração do Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) a partir da análise da Demonstração de Resultado do Exercício – DRE do Operador do Sistema/fornecedor dos serviços de transporte. No caso de Montes Claros, o Operador, o Consórcio Mocbus, inscrito no CNPJ sob número 33.935.652/0001-77 desde sua constituição em 14/06/2019, está enquadrado na natureza jurídica 215-1 Consócio de Sociedades, não possuindo esta obrigatoriedade.

No Brasil, a obrigatoriedade de publicar e divulgar os balanços financeiros e contábeis das empresas é determinada pela legislação e pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), que regula o mercado de valores mobiliários. As principais empresas sujeitas a essa obrigação são as empresas de capital aberto; que são aquelas que possuem ações negociadas em bolsa de valores ou no mercado de balcão organizado.

Como método alternativo para o cálculo do Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) adotou-se o padrão definido pela ANTP (2017) que considera a margem de lucro auferida pelo sistema a partir do cálculo da remuneração líquida proposta pela prestação de serviços (RPS).

No caso de sistemas de transporte com as características no tocante à média mensal de passageiros transportados similar ao encontrado na cidade de Montes Claros cujo volume não ultrapassa 900.000 passageiros, a ANTP considera a seguinte escala para o RPS ou margem de lucro do Operador: 5,02% para sistemas considerados de baixo risco, 7,31% para sistemas considerados de risco médio e 12,00% para sistemas com alto risco em suas operações (ANTP, 2017).

Partindo dos parâmetros apresentados pela ANTP nesta aferição, consideraremos o sistema de transporte público por ônibus em Montes Claros como um sistema de risco médio e, portanto, com uma lucratividade média de 7,31,0% para efeito de cálculo do Imposto de Renda.

Em relação ao Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), o Código Tributário do Município de Montes Claros estabelece a alíquota de 5,0% (cinco por cento) para os serviços de transporte público e de 3,0% (três por cento) para os serviços de guarda e estacionamento de veículos.

Assim, mesmo não sendo possível aferir ou ter acesso ao custo total do sistema, foi possível comparar o efeito das receitas adicionais com o incentivo fiscal do Imposto de Renda (IRPJ), o incentivo fiscal do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), o repasse de parte da arrecadação com o estacionamento rotativo e o repasse de parte da arrecadação do ISSQN das garagens privadas.

Projetada esta arrecadação, apurou-se então a diferença da receita gerada com a mesma da receita gerada via tarifação pura e simples já apresentada através das Tabelas de 6 a 12,

chegando-se a um novo valor médio para a tarifa, demonstrando o efeito complementar das alternativas apresentadas em conjunto com o incentivo fiscal, enquanto item de receita para o sistema.

Considerando que os dados disponíveis em relação ao estacionamento rotativo e movimentação das garagens privadas são do ano de 2022, o cálculo da nova tarifa considerou para os demais itens – IPRJ e ISSQN do Consórcio Mocbus – também o ano de 2022.

5.1.1 Projeção de arrecadação com o incentivo fiscal - IRPJ

De acordo com o determinado pela Receita Federal, a alíquota de IRPJ para empresas tributadas sob os regimes Lucro Real, Lucro Presumido e Lucro Arbitrado é de 15% sobre o lucro apurado em qualquer um desses regimes tributários.

No entanto, a alíquota do IRPJ é de 6% para:

- empresas que exercem atividade de transporte coletivo de passageiros (concedida ou autorizada pelo poder público e com tarifa fixada por esse poder);
- empresas concessionárias de serviços públicos de energia elétrica e telecomunicações;
- empresas de saneamento básico (CONTABILIZEI, 2022).

Considerando o desempenho da arrecadação para o ano de 2022 do Consórcio Mocbus, já apresentado na Tabela 12, para um total de 11.524.443 passageiros transportados projeta-se uma receita final anual de R\$ 44.472.254,50.

Levando-se em consideração a referência utilizada para a aferição do lucro do período estabelecida pela ANTP de 7,31%, temos o montante de R\$ 3.250.921,80. Aplicando-se a alíquota de 6% chegamos ao montante de R\$ 195.055,31, correspondentes ao IRPJ devido. Por fim, teríamos o valor de R\$ 146.291,48, que poderia ser revertido para o próprio sistema, a partir do incentivo fiscal de 75% do IRPJ proposto, conforme demonstrado na Tabela 13.

Tabela 13 – Projeção da arrecadação do IRPJ do Consórcio Mocbus 2022

Ano	Receita Bruta	Lucro Projetado	IRPJ
2022	44.472.254,50	3.250.921,80	195.055,31
Incentivo Fiscal de 75% sobre o IRPJ:			146.291,48
Parâmetros de Cálculo			
Margem de Lucro Antes do IR Projetada			7,31%
Alíquota de IRPJ sobre o Lucro Bruto			6,00%
Percentual do Incentivo Fiscal a ser aplicado			75,00%

Fonte: elaboração própria

5.1.2 Projeção de arrecadação com o incentivo fiscal - ISSQN

Para a projeção da arrecadação com o incentivo fiscal do ISSQN, considerou-se o mesmo critério da projeção do IRPJ, ou seja, a receita anual de 2022 projetada em R\$ 44.472.254,50, decorrente dos 11.524.443 passageiros transportados pelo Consórcio Mocbus.

A partir desta projeção de receitas e, considerando a alíquota de 5% definida pelo Código Tributário do Município de Montes Claros para o segmento no qual se enquadra o Consórcio MocBus, alcançamos o valor anual de R\$ 1.667.709,54, que poderia ser revertido para o próprio sistema a partir do incentivo fiscal de 75% do ISSQN proposto, conforme demonstrado na Tabela 14.

Tabela 14 – Projeção da arrecadação do ISSQN do Consórcio Mocbus 2022

Ano	Receita Bruta	Alíquota ISSQN	ISSQN Devido
2022	44.472.254,50	5,00%	2.223.612,73
Incentivo Fiscal de 75% sobre o ISSQN:			1.667.709,54

Fonte: elaboração própria

5.1.3 Projeção de arrecadação com estacionamento rotativo

Segundo dados da MCTrans – Empresa Municipal de Planejamento, Gestão e Educação em Trânsito e Transportes de Montes Claros, a cidade de Montes Claros possuía em 2022, 1.044 vagas de estacionamento rotativo denominado Área Azul, sendo 427 vagas com período permitido para estacionamento com duração de 1 (uma) hora e 1.017 vagas com período permitido para estacionamento com duração de 2 (duas) horas (Tabela 15).

A partir deste quantitativo e, considerando enquanto parâmetros dias e horários de tarifação, valor da tarifa e efetividade do uso das vagas de 90% em média, projetou-se uma arrecadação mensal com a cobrança do estacionamento rotativo na cidade de Montes Claros da ordem de R\$ 205.435,80, totalizando um valor anual projetado de R\$ 2.465.229,60.

Aplicando-se como proposto no modelo, 50% sobre a arrecadação total, teríamos uma contribuição anual para o transporte público por ônibus na cidade, da ordem de R\$ 1.232.614,80, conforme demonstrado na Tabela 16.

Tabela 15 – Censo Área Azul Montes Claros 2022

Local	Bairro	Vagas 1 hora	Vagas 2 horas
Av. Padre Chico	Centro		18
Av. Dep. Esteves Rodrigues	Centro		326
Rua Cel. Filomeno Ribeiro	Centro		6
Av. Armênio Veloso	Centro		30
Praça da Matriz	Centro		20
Rua Justino Câmara	Centro		24
Rua Dona Eva	Centro		8
Rua Cel. Altino de Freitas	Centro		26
Rua Dr. Veloso	Centro	53	
Rua Governador Valadares	Centro		21
Rua Cel. Antônio dos Anjos	Centro	32	
Rua Rui Barbosa	Centro	5	
Rua Lafetá	Centro		9
Rua Visconde de Ouro Preto	Centro		28
Rua Grão Mogol	Centro	26	
Rua Pires e Albuquerque	Centro	30	
Av. Francisco Sá	Centro	38	
Rua Cel. Joaquim Costa	Centro	54	
Rua Dom Pedro II	Centro		40
Praça Pio XII	Centro		18
Rua Dom João Pimenta	Centro		63
Praça Dr. João Chaves	Centro		9
Rua Barão do Rio Branco	Centro		51
Rua Juca Prates	Centro	4	
Rua São Francisco	Centro	10	
Rua Padre Augusto	Centro		27
Rua Cel. Spyer	Centro	45	
Rua Irmã Beata	Centro	36	
Rua Viúva Francisco Ribeiro	Centro	8	
Av. Cel. Prates	Centro	36	
Rua Reginaldo Ribeiro	Centro	28	
Av. Afonso Pena	Centro		80
Praça Honorato Alves	Centro	11	
Rua Ray Cristoff	Centro	11	
Termoc Sul	Canelas		31
Termoc Norte	Canelas		42
Mercado Municipal	Centro		140
Totais:		427	1.017
Total Geral:			1.444

Fonte: MCTrans, agosto/2022

Tabela 16 – Projeção de Faturamento Área Azul Montes Claros 2022

Descrição	Valor / Quantidade
Valor da Tarifa Área Azul	R\$ 1,00
Total de vagas de 1 horas de duração	427
Total de vagas de 2 horas de duração	1.017
Horas disponíveis nos dias úteis no mês	11
Quantidade dias úteis no mês	20
Total de horas em dias úteis no mês	220
Horas disponíveis aos sábados	6
Quantidade de sábados no mês	4
Total de horas aos sábados no mês	24
Total geral de horas no mês	244
Efetividade de uso das vagas	90,00%
Descrição	Valor (R\$)
Faturamento com Vagas de 1 hora (*)	93.769,20
Faturamento com Vagas de 2 horas (**)	111.666,60
Faturamento Total Projetado Mensal:	205.435,80
Faturamento Total Projetado Anual:	2.465.229,60
Valor anual do repasse ao TP (50%):	1.232.614,80

Fonte: cálculo próprio a partir dos dados MCTrans

(*) O faturamento com vagas de 1 hora é resultado da multiplicação do valor da tarifa pelo total de vagas de 1 hora de duração pelo total geral de horas no mês pela efetividade de uso das vagas.

(**) O faturamento com vagas de 2 horas é resultado da multiplicação do valor da tarifa pelo total de vagas de 2 horas de duração pelo total geral de horas no mês pela efetividade de uso das vagas, dividido por 2.

5.1.4. Projeção de arrecadação com estacionamento privado

Para se ter a projeção de arrecadação de ISSQN com a receita gerada pelos estacionamentos privados, natural seria o acesso ao cadastro municipal ou ao dado já consolidado da arrecadação junto à Secretaria Municipal de Fazenda, responsável pelo controle de arrecadação do ISSQN. Entretanto, constatou-se que o número de contribuintes é superior ao número de unidades de estacionamento em funcionamento na cidade, diferença esta ocasionada por vários motivos e que não são objeto do presente estudo.

Como forma de sanar esta dificuldade e conseguir uma projeção mais próxima possível da realidade, no período de 08 a 30 de setembro de 2022, foi realizada pesquisa censitária no hipercentro de Montes Claros com o objetivo de quantificar o número de garagens/estacionamentos rotativos privados, suas respectivas ofertas de vagas e preços

cobrados, além dos respectivos horários de funcionamento. Foram identificados 155 estabelecimentos em funcionamento, com oferta total de 3.688 vagas de estacionamento, conforme demonstrado no Apêndice I.

A partir deste quantitativo e considerando alguns parâmetros como dias (22 dias no mês) e horários de funcionamento (10 horas de funcionamento diárias), valor da hora cobrada por cada garagem e a efetividade do uso das vagas de 80% em média, projetou-se uma receita mensal com a prática deste serviço na cidade de Montes Claros da ordem de R\$ 4.131.502,30. Aplicando-se a alíquota de 3% para o ISSQN, conforme instrui a Prefeitura de Montes Claros, Secretaria Municipal de Finanças, Tabela Subitem L.C. 116/2003 X CNAE atualizada em 14/07/2022, chega-se a uma arrecadação mensal de R\$ 123.945,10, totalizando R\$ 1.487.341,15 ao ano. Aplicando-se como proposto no modelo 50% sobre a arrecadação total do ISSQN, teríamos uma contribuição anual para o transporte público por ônibus na cidade, da ordem de R\$ 743.670,58.

Apuradas as possibilidades de elevação do investimento pelos operadores do Transporte Público por ônibus a partir da proposta apresentada através da Equação 2.2, e tendo sido projetadas as receitas geradas através de sua aplicação, chega-se a um montante de recursos final da ordem de R\$ 3.790.286,40, conforme demonstrado na Tabela 17 a seguir.

Tabela 17 – Receita total gerada com os incentivos fiscais e a arrecadação complementar

Item de Arrecadação	Item Fórmula	Valor Anual (R\$)
Incentivo Fiscal IRPJ	<i>IFf</i>	146.291,48
Incentivo Fiscal ISSQN	<i>IFm</i>	1.667.709,54
Arrecadação Estacionamento Rotativo	<i>TER</i>	1.232.614,80
Arrecadação ISSQN Garagens Privadas	<i>ISSg</i>	743.670,58
Receita Total Gerada (Ano ref. 2022)		3.790.286,40

Fonte: elaboração própria

5.2. Análise de Resultado

Projetada a arrecadação que atendesse ao modelo proposto, apurou-se um novo valor para a tarifa (TPU) com base na proposição da fórmula 2.2, demonstrando assim, o efeito complementar das alternativas apresentadas em conjunto com o incentivo fiscal.

$$TPU = \frac{CT - SUB - (IF_f + IF_m) - TER - ISS_g}{PE} \quad (2.2)$$

Onde: TPU é a tarifa pública;
 CT é o custo total anual do sistema;
 SUB é o possível subsídio dado pelo concedente (município, estado);
 IF_f é o volume de recursos aplicados no sistema pelo operador oriundo do incentivo fiscal proveniente do Imposto de Renda (IRPJ);
 IF_m é o volume de recursos aplicados no sistema pelo operador oriundo do incentivo fiscal proveniente do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN);
 TER são os recursos repassados pelo concedente decorrentes da arrecadação com estacionamento rotativo;
 ISS_g são os recursos repassados pelo concedente decorrentes da arrecadação de ISS das garagens privadas;
 PE é o total anual de passageiros pagantes.

Para a aplicação da fórmula 2.2, falta ainda a definição da variável CT , o custo total anual do sistema. Para se chegar a este valor, recorreu-se à fórmula clássica da definição do lucro na análise do custo econômico, representada pela Equação 2.3 a seguir.

$$L = RT - CT \quad (2.3)$$

Onde: L é o lucro;
 RT é a receita total;
 CT é o custo total

Desta forma, a partir dos valores calculados para o caso do transporte público de Montes Claros em relação à receita de 2022 e o lucro projetado conforme regra ANTP (2017) de 7,31% sobre a receita total, chega-se ao custo total anual da operação:

$$\begin{aligned} L &= RT - CT \\ R\$ 3.250.921,80 &= R\$ 44.472.254,50 - CT \\ CT &= R\$ 44.472.254,50 - R\$ 3.250.921,80 \\ CT &= R\$ 41.221.332,70 \end{aligned}$$

Calculado o custo total da operação do transporte público por ônibus para a cidade de Montes Claros em 2022, passou-se então à aplicação do modelo proposto para se chegar ao novo valor da tarifa pública, utilizando-se a Equação 2.2, demonstrado a seguir:

$$TPU = \frac{R\$ 41.221.332,70 - 0,00 - (R\$ 146.291,48 + R\$ 1.667.709,54) - 1.232.614,80 - 743.670,58}{11.524.443}$$

$$\text{TPU} = \frac{\text{R\$ } 37.431.046,30}{11.524.443}$$

$$\text{TPU} = \text{R\$ } 3,25$$

Se compararmos a tarifa resultante da aplicação do modelo proposto que foi de R\$ 3,25 com a tarifa praticada ao longo de 2022 que foi de R\$ 4,00, chega-se a uma diferença de R\$ 0,75, uma redução de 18,80% no preço final da tarifa para o passageiro pagante.

Este percentual de redução foi bem superior aos dois principais índices econômicos que medem a variação dos preços na economia brasileira, o IPC-A (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) calculado pelo IBGE e o IGP-M (Índice Geral de Preços do Mercado), calculado pela Fundação Getúlio Vargas.

Em 2022 o IPC-A acumulou 5,7848% e o IGP-M 5,4584, um terço da redução de 18,80% no preço da tarifa possibilitada pelo novo modelo. Ou seja, a proposta de revisão do método de cálculo da tarifa do transporte público por ônibus no modelo apresentado proporcionou ganho real para o usuário de 13% em termos de economia com o transporte.

6 Conclusão

O sistema de transporte público, fundamental para a mobilidade urbana enquanto alternativa ao uso de veículos particulares e à redução dos congestionamentos nas cidades, possui no financiamento adequado para a sua operação e melhoria contínua, um aspecto crítico dada a dependência de recursos públicos limitados, muitas vezes insuficientes para atender às demandas crescentes e dado que a receita gerada pelas tarifas dos passageiros nem sempre é suficiente para cobrir os custos operacionais e de manutenção. Um ciclo vicioso de aumento de custos e perda de demanda, dado que este modelo de financiamento tem sérios problemas de solvabilidade futura.

Este trabalho buscou enquanto objetivo geral, propor uma nova alternativa de financiamento para o sistema de transporte público urbano por meio de ônibus de modo a permitir a prática de tarifas acessíveis aos seus usuários. Para isso, de maneira específica, realizou-se o resgate histórico da metodologia de cálculo tarifário do transporte público por ônibus no Brasil, associado à identificação de experiências exitosas em relação a esta tarifação e finalmente a proposição de um modelo alternativo de tarifação através de procedimento matemático baseado na adoção do incentivo fiscal nos moldes do modelo SUDENE.

Além das iniciativas brasileiras das subvenções e políticas de subsídios públicos como a experiência paulista, foram identificadas experiências diversas em países como Alemanha, China, Colômbia, Estados Unidos, França, Inglaterra, muitas centradas na efetivação das parcerias público-privadas ou no federalismo fiscal como no caso Português. Entretanto, quando é apresentado o modelo de incentivos fiscais praticados pela SUDENE, cujo desempenho em termos de alavancagem de investimentos alcança oito vezes a renúncia fiscal realizada no período de 2013 a 2020 no nordeste brasileiro, constata-se ser esta uma experiência não destacada para o caso do transporte público.

Partindo deste contexto é que se buscou trabalhar alternativas ao modelo tradicional de tarifação, com a adoção de formas complementares de se financiar o sistema. E neste caso, a principal escolha foi a proposição de novo método de cálculo da tarifa por meio de procedimento matemático baseado na adoção do incentivo fiscal do modelo SUDENE.

O procedimento matemático proposto, considerou para definição do valor da tarifa, a redução do custo total da operação a partir da mensuração e dedução do incentivo fiscal oriundo do IRPJ e do ISSQN gerados pelo próprio sistema, associada a parte da arrecadação com a

cobrança do estacionamento rotativo e com a cobrança do ISSQN das garagens e estacionamentos privados.

Como estudo de caso para validação desta proposta de cálculo, optou-se por utilizar a cidade de Montes Claros-MG, partindo da quantificação do volume de serviços prestados pelo sistema de transporte público da cidade com a mensuração do número de passageiros pagantes e projeção de seu faturamento. O modelo proposto, conseguiu demonstrar um ganho de 18,8% de redução no preço da tarifa praticada em Montes Claros, propiciando uma economia real em torno de 13% quando comparado este resultado com os índices oficiais de inflação apurados para o mesmo período, ano de 2022, que permaneceram na faixa 5%.

Dada a previsibilidade e simplicidade do procedimento matemático aqui apresentado e exemplificado, que não exige grande ajuda ou envolvimento institucional, bem como a possibilidade de acesso aos dados necessários para sua aplicação incluindo a possibilidade de aprofundamento das especificidades locais, o modelo torna-se aplicável a outras cidades brasileiras que convivem com o desafio de disponibilizar um transporte público por ônibus acessível em termos tarifários, mesmo convivendo com a existência de sistemas complementares e não apenas o servido pelo ônibus.

É sempre bom e importante destacar que o transporte público por meio do ônibus bem organizado e estruturado na malha urbana das grandes metrópoles e cidades de porte médio, atuando de forma integrada com outras soluções como o metrô e as ciclovias, sempre beneficia não apenas quem o utiliza – seus usuários diretos. Beneficia toda a população, dado que reduz de fato as externalidades negativas – engarrafamentos, poluição do ar, poluição sonora das vias, tempo de deslocamento dos usuários etc. –, decorrentes de uma política de incentivo ao deslocamento individual via trânsito de veículos e motos particulares.

O modelo de tarifação aqui sugerido, baseado além do subsídio na adoção de incentivos fiscais para o sistema, demonstrou de forma clara que é possível explorar outras fontes de receita para financiar o sistema de transporte público. Por exemplo, a venda de espaços publicitários nos ônibus e nas estações pode gerar uma receita adicional significativa. A destinação de pelo menos parte da receita auferida com multas de trânsito, multas de transportes irregulares, a tarifação do congestionamento urbano/pedágio urbano, podem se somar à proposta aqui apresentada do incentivo fiscal elevando os resultados na direção da diminuição progressiva da dependência do passageiro como principal remunerador deste sistema.

Associada a esta proposta, é importante reforçar a necessidade de que os gestores municipais estabeleçam normas para a obrigatoriedade da publicação dos resultados operacionais dos agentes beneficiados pelas concessões e maior fiscalização contábil desses

operadores como instrumento garantidor de maior transparência e eficácia do procedimento matemático proposto. Uma alternativa pode ser a criação de uma entidade gestora do sistema de transporte público que inclua em seu escopo de atuação também a efetivação de PPPs e o princípio da revisão periódica dos contratos de concessão de longo prazo como no caso da cidade de Montes Claros – revisão a cada cinco anos durante o período dos 20 anos de concessão, por exemplo.

A proposta aqui, por óbvio, não foi esgotar o tema em relação ao financiamento do transporte público por meio de ônibus no Brasil, mas sim, fomentar a discussão e a realização de novos estudos na busca de alternativas que possam equacionar o problema vivenciado hoje pelas metrópoles e cidades de porte médio, onde a ineficiência progressiva do sistema fará com que o mesmo entre em colapso se não no curto, no médio prazo.

Referências

- ALVES, B. B. Mecanismos internacionais de financiamento da infraestrutura - instrumentos para acessar crédito verde – apresentação. In: Workshop Financiamento do Transporte Ferroviário Regional, ANP Trilhos, 2021.
- ALVES, C. J.; SOUZA, M. A. (2019). Subsídios e suas implicações nas contas públicas brasileiras. *Revista de Economia e Agronegócio*, 17(4), 579-596.
- AMICCI, A. O papel do BNDES como estruturador de parcerias e concessões – apresentação. In: Workshop Financiamento do Transporte Ferroviário Regional, ANP Trilhos, 2021.
- ANDRADE, R. R.; RODRIGUES, C. E. (2018). O desafio da mobilidade urbana sustentável: uma análise da situação do transporte público nas cidades brasileiras. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 7(1), 92-107.
- ANTP. Custos dos serviços de transporte público por ônibus: método de cálculo. Associação Nacional dos Transportes Públicos, 2017. p. 144 e 191.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS (NTU). Financiamento da operação dos sistemas de transporte público coletivo nas cidades brasileiras. 2022. 41 p.
- AVELLAR, A. P. M.; ALVES, P. F. Avaliação de impacto de programas de incentivos fiscais à inovação – um estudo sobre os efeitos do PDTI no Brasil. *Revista Economia*, Elsevier, v. 9, n. 1, p. 143–164, 2008.
- BARTACE, M.; GALILEA, P. Cost and fare estimation for the bus transit system of Santiago. *Transport Policy*, Elsevier, 2018.
- BISSACOT, J. A. R. Tic – Trem intercidades Campinas-São Paulo – apresentação. In: Workshop Financiamento do Transporte Ferroviário Regional, ANP Trilhos, 2021.
- BÖRJESSON, M.; FUNG, C. M.; PROOST, S.; YAN, Z. Do small cities need more public transport subsidies than big cities? Working Paper, Centre for Transport Studies, Stockholm, 2018.
- CALVO-POYO, F.; FERRI-GARCIA, R.; HERMOSO, A.; ONÁ, J. Private financing or not, that is the question: Lessons from the light rail systems in Spain. *Urban Rail*
- CAMELO, M. Soluções financeiras inovadoras e nova regulação para um novo serviço expresso regional ferroviário na Alemanha – apresentação. In: Workshop Financiamento do Transporte Ferroviário Regional, ANP Trilhos, 2021
- CARVALHO, C. H. R. Aspectos regulatórios e conceituais das políticas tarifárias dos sistemas de transporte público urbano no Brasil. IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, TD 2192, 2016.

CARVALHO, C. H. R.; GOMIDE, A.; PEREIRA, R. H. M.; MATION, L. F.; BALBIM, R.; NETO, V. C. L.; GALINDO, E. P.; KRAUSE, C.; GUEDES, E. P. Tarifação e financiamento do transporte público urbano – nota técnica. IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013.

CARVALHO, P. L.; LOPES, C. A. (2020). Avaliação de políticas públicas de incentivos fiscais e seus impactos no desenvolvimento regional: um estudo para o Brasil. *Economia e Desenvolvimento*, 32(1), 151-168.

CHEVIS, F. Experiências mundiais do financiamento de transportes ferroviários – apresentação. In: Workshop Financiamento do Transporte Ferroviário Regional. ANP Trilhos, 2021.

CONTABILIZEI. IRPJ (Imposto de Renda Pessoa Jurídica). Disponível em: <https://www.contabilizei.com.br/contabilidade-online/irpj-imposto-de-renda-pessoa-juridica/>. Acesso em: 26 fevereiro 2023.

FERREIRA, C. Receitas acessórias – experiência e expertise - apresentação. In: Workshop Financiamento do Transporte Ferroviário Regional, ANP Trilhos, 2021.

GIL, A. C. Metodologia do ensino superior. Atlas, v. 4, 2011.

GUIMARÃES, T.; LUCAS, K. O papel da equidade no planejamento de transporte coletivo urbano no Brasil. *Revista Transportes*, Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes – ANPET, 2019.

GÖTZE, V.; HARTMANN, T. Why municipalities grow: The influence of fiscal incentives on municipal land policies in Germany and the Netherlands. *Land Use Policy*, Elsevier, 2021.

IBGE. Minas Gerais. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg.html>. Acesso em: 24 maio 2022.

IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). (2020). Nota Técnica: Renovação da Frota de Ônibus Urbanos. Brasília.

LEGISLATIVO, P. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. *Diário Oficial da União*, v. 135, n. 1, p. 1, 2020.

MASCARENHAS, L. E. S. L. N. Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE. [S.l.], 2009. Disponível em: <http://www.fgv.br/cpdac/acervo/dicionarios/verbete-tematico/superintendencia-do-desenvolvimento-do-nordeste-sudene>. Acesso em: 30 junho 2022.

MATHUR, S. Using tax increment financing to fund public transportation: Enabling environment and equity impacts. *Public Works Management Policy*, 2017.

MATULOVÁ, M.; FITZOVÁ, H. Transformation of urban public transport financing and its effect on operators' efficiency: evidence from the Czech Republic. *Central European Journal of Operations Research*, Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature, 2018.

MIROW, P. Receitas acessórias para trens regionais – apresentação. In: Workshop Financiamento do Transporte Ferroviário Regional, ANP Trilhos, 2021.

MOCBUS. Disponível em: <https://www.mocbus.com.br/index.php>. Acesso em: 24 fevereiro 2023.

NETO, L. G. R.; MAIA, M. L. A. Evaluation of operational performance as a means for deciding about intermodal passenger transport improvements in urban environments. Revista Transportes, Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes – ANPET, 2021.

ORRICO, R. Financiamento da mobilidade urbana - apresentação. Fórum da Mobilidade Rio de Janeiro, COPPE/UFRJ – Programa de Engenharia de Transportes, 2021.

PAPAJOHAN, D.; CUI, Q.; BAYRAKTAR, M. E. Public-private partnerships in U.S. transportation: Research overview and a path forward. Journal Of Management In Engineering, ASCE, 2011.

PEREIRA, R. H.; BHERING, G. M. (2018). Incentivos fiscais: consequências na arrecadação tributária do Estado brasileiro. Revista de Direito Tributário Contemporâneo, 6(1), 305-328.

POPOVIC, V.; GLADOVIC, P.; MILICIC, M.; STANKOVIC, M. Methodology of selecting optimal fare system for public transport of passengers. Traffic in the Cities, Traffic Transportation, v. 30, 2018.

QUEIROZ, L. C.; MENDES, P. L.; SILVA, F. B. (2019). Segurança no transporte público coletivo de passageiros: uma abordagem sobre a qualidade do serviço. In Anais do ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção.

RODRIGUES, J. M. Qual o estado da mobilidade urbana no Brasil? In: Paula, M. e D. Bartelt (orgs). Mobilidade urbana no Brasil: desafios e alternativas. Fundação Heinrich Böll, p. 12–23, 2016

SANDRONI, P. Novíssimo dicionário de economia. Best Seller, p. 294, 1999.

SAHRAEI, M. A.; KUŞKAPAN, E.; ÇODUR, M. Y. Impact of Covid-19 on Public Transportation Usage and Ambient Air Quality in Turkey. Traffic and Environment (Ecology), Traffic&Transportation, vol. 33, nº 2, p. 179-191, 2021.

SILVA, P. C.; SANTOS, S. R. (2021). Qualidade do transporte público: análise dos fatores influentes na satisfação dos usuários de ônibus. Revista Brasileira de Gestão Urbana, 13(1), 55-69.

SILVEIRA, T. C. R.; ROMANO, C. A.; GADDA, T. M. C. Public transport usage among university students: what to expect based on customer satisfaction survey (css) analysis. Revista Transportes, Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes – ANPET, 2020.

SOUZA, J. C. F.; ROCHA, C. H.; SOUZA, J. G. M. Modelo de opções reais para avaliação de investimentos em novos portos e terminais portuários brasileiros. Revista Transportes, Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes – ANPET, 2018.

- STIF, M. d. c. A. Política tarifária dos transportes coletivos na região Île-de-France – apresentação. ÎledeFrance mobilités. Paris, 2011.
- SUDENE. Incentivos e benefícios fiscais e financeiros – projetos aprovados pela Sudene em 2020. SUDENE - Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste, p. 26, 2020.
- SUDENE. Manual de instruções para elaboração de pleitos de incentivos e benefícios fiscais administrados pela Sudene. SUDENE - Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste, p. 63, 2021.
- TARDIN, M. G.; FONSECA, A. B; COSTA, F. R.; PELISSARI, A. S. Efeitos das dimensões da qualidade do serviço na satisfação do usuário do transporte público. Revista Transportes, Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes – ANPET, 2020.
- VASCONCELOS, L. S.; ALCÂNTARA, C. V. (2019). Participação e gestão integrada como fatores de sucesso para a melhoria do transporte público. Transportes, 27(1), 30-37.
- YEN, B. T. H.; MULLEY, C.; ZHANG, M. Equity in financing public transport infrastructure: Evaluating funding options. Transport Policy, Elsevier, 2020.
- ZABAN, B.; POMPERMAYER, F. M.; CARVALHO, C. H. R. de. Novo modelo de contrato de mobilidade urbana: como gerar receita, aumentar o uso e reduzir custos de transporte público urbano. IPEA-Instituto de Pesquisa Econômica Aplicadas, NT 23, 2021.
- ZEGRAS, C.; NELSON, J.; MACÁRIO, R; GRILLO, C. Fiscal federalismo and prospects for metropolitan transportation authorities in portugal. Elsevier, 2013.

Apêndice

Apêndice I – Receita das garagens privadas com estacionamento rotativo em Montes Claros 2022

Código	Vagas	Abre	Fecha	Horas/dia	Valor Hora 1	Valor Hora 2	Receita Mensal (R\$)
G1	4	8,00	17,50	9,50	6,00		4.012,80
G2	21	8,00	18,00	10,00	5,00		18.480,00
G3	30	8,00	18,50	10,50	6,00		33.264,00
G4	68	7,00	20,00	13,00	7,00		108.908,80
G5	98	8,00	18,00	10,00	6,00		103.488,00
G6	27	8,00	18,00	10,00	6,00		28.512,00
G7	25	8,00	18,00	10,00	6,00	7,00	26.400,00
G8	25	7,50	17,50	10,00	5,00		22.000,00
G9	8	7,00	18,00	11,00	4,00		6.195,20
G10	40	6,50	18,00	11,50	5,00		40.480,00
G11	45	6,00	18,00	12,00	4,00		38.016,00
G12	40	6,50	18,00	11,50	6,00		48.576,00
G13	20	6,50	19,00	12,50	4,00	5,00	17.600,00
G14	6	7,00	16,50	9,50	6,00		6.019,20
G15	28	7,00	17,00	10,00	5,00	8,00	24.640,00
G16	25	7,00	18,00	11,00	5,00	7,00	24.200,00
G17	15	7,00	17,50	10,50	4,00		11.088,00
G18	15	8,00	18,00	10,00	4,00	6,00	10.560,00
G19	70	8,00	18,00	10,00	2,00	4,00	24.640,00
G20	35	7,00	18,00	11,00	6,00		40.656,00
G21	25	7,50	17,50	10,00	6,00		26.400,00
G22	25	7,00	19,00	12,00	4,00		21.120,00
G23	24	7,50	18,00	10,50	6,00		26.611,20
G24	20	7,50	18,00	10,50	4,00		14.784,00
G25	15	7,50	18,00	10,50	4,00	5,00	11.088,00
G26	30	7,50	18,00	10,50	5,00		27.720,00
G27	40	8,00	18,00	10,00	4,00		28.160,00
G28	17	8,00	20,00	12,00	4,00		14.361,60
G29	50	6,00	19,00	13,00	4,00		45.760,00
G30	17	7,50	18,50	11,00	5,00		16.456,00
G31	6	8,00	18,00	10,00	4,00		4.224,00
G32	23	8,00	18,00	10,00	6,00		24.288,00
G33	25	8,00	18,00	10,00	6,00		26.400,00
G34	8	7,50	18,50	11,00	6,00		9.292,80
G35	8	7,00	18,00	11,00	4,00		6.195,20
G36	8	8,00	18,00	10,00	8,00		11.264,00
G37	44	8,00	18,00	10,00	8,00		61.952,00
G38	6	8,00	18,00	10,00	3,00		3.168,00

Código	Vagas	Abre	Fecha	Horas/dia	Valor Hora 1	Valor Hora 2	Receita Mensal (R\$)
G39	28	8,00	18,00	10,00	5,00	8,00	24.640,00
G40	16	8,00	18,00	10,00	4,00		11.264,00
G41	128	8,00	13,00	5,00	6,00	8,00	67.584,00
G42	28	7,50	18,00	10,50	8,00		41.395,20
G43	20	8,00	18,00	10,00	6,00	8,00	21.120,00
G44	26	8,00	18,00	10,00	4,00	6,00	18.304,00
G45	25	8,00	18,00	10,00	4,00		17.600,00
G46	25	8,00	18,00	10,00	5,00	6,00	22.000,00
G47	22	8,00	18,00	10,00	5,00	6,00	19.360,00
G48	24	8,00	18,00	10,00	5,00	6,00	21.120,00
G49	18	7,50	18,00	10,50	6,00	8,00	19.958,40
G50	12	7,00	18,00	11,00	4,00		9.292,80
G51	29	7,00	18,50	11,50	4,00	6,00	23.478,40
G52	25	7,00	19,00	12,00	6,00	8,00	31.680,00
G53	35	7,00	19,00	12,00	5,00	6,00	36.960,00
G54	40	7,00	18,00	11,00	4,00	6,00	30.976,00
G55	48	7,00	19,00	12,00	5,00	6,00	50.688,00
G56	25	7,50	19,00	11,50	5,00		25.300,00
G57	21	7,00	18,50	11,50	5,00		21.252,00
G58	25	8,00	19,00	11,00	7,00		33.880,00
G59	25	7,00	19,00	12,00	5,00	7,00	26.400,00
G60	40	8,00	18,00	10,00	6,00		42.240,00
G61	50	7,50	18,00	10,50	6,00	8,00	55.440,00
G62	16	8,00	18,00	10,00	6,00	8,00	16.896,00
G63	26	7,00	20,00	13,00	6,00	8,00	35.692,80
G64	10	7,00	18,00	11,00	6,00	8,00	11.616,00
G65	42	6,00	20,00	14,00	6,00		62.092,80
G66	20	7,00	18,00	11,00	4,00	6,00	15.488,00
G67	20	9,00	18,00	9,00	6,00	8,00	19.008,00
G68	22	8,00	18,50	10,50	6,00		24.393,60
G69	25	7,00	20,00	13,00	6,00	8,00	34.320,00
G70	22	8,00	18,50	10,50	4,00	8,00	16.262,40
G71	35	8,00	18,00	10,00	8,00	10,00	49.280,00
G72	35	7,50	18,00	10,50	8,00		51.744,00
G73	20	8,00	18,00	10,00	8,00		28.160,00
G74	58	7,50	18,50	11,00	8,00		89.830,40
G75	17	7,50	18,00	10,50	8,00		25.132,80
G76	20	8,00	18,00	10,00	8,00	10,00	28.160,00
G77	35	7,00	19,00	12,00	6,00		44.352,00
G78	20	8,00	18,00	10,00	8,00		28.160,00
G79	16	9,00	17,00	8,00	8,00		18.022,40
G80	27	8,00	19,00	11,00	6,00		31.363,20
G81	50	8,00	18,00	10,00	8,00		70.400,00
G82	12	7,00	19,00	12,00	6,00		15.206,40

Código	Vagas	Abre	Fecha	Horas/dia	Valor Hora 1	Valor Hora 2	Receita Mensal (R\$)
G83	18	7,00	19,00	12,00	6,00	8,00	22.809,60
G84	33	7,50	19,00	11,50	7,00		46.754,40
G85	33	7,50	19,00	11,50	7,00		46.754,40
G86	110	7,00	19,00	12,00	10,00		232.320,00
G87	12	8,00	18,00	10,00	6,00		12.672,00
G88	10	8,00	18,00	10,00	6,00	8,00	10.560,00
G89	24	6,00	19,00	13,00	6,00		32.947,20
G90	15	7,00	17,00	10,00	6,00		15.840,00
G91	100	8,00	18,00	10,00	6,00		105.600,00
G92	20	8,00	18,00	10,00	6,00		21.120,00
G93	85	7,00	18,50	11,50	7,00	8,00	120.428,00
G94	50	8,00	18,00	10,00	6,00		52.800,00
G95	60	7,00	18,00	11,00	8,00		92.928,00
G96	20	6,50	19,00	12,50	6,00		26.400,00
G97	60	7,00	19,00	12,00	6,00		76.032,00
G98	30	7,00	19,00	12,00	6,00		38.016,00
G99	98	6,50	20,00	13,50	5,00		116.424,00
G100	35	7,00	19,00	12,00	4,00		29.568,00
G101	25	7,00	19,00	12,00	5,00	6,00	26.400,00
G102	35	7,00	19,00	12,00	6,00		44.352,00
G103	30	7,50	18,50	11,00	6,00		34.848,00
G104	35	8,00	19,00	11,00	6,00		40.656,00
G105	50	6,50	22,00	15,50	6,00		81.840,00
G106	50	7,50	18,50	11,00	6,00		58.080,00
G107	20	8,00	18,00	10,00	6,00		21.120,00
G108	30	7,00	18,50	11,50	4,00		24.288,00
G109	12	7,00	18,00	11,00	6,00	7,00	13.939,20
G110	25	7,00	18,00	11,00	5,00		24.200,00
G111	14	7,00	17,00	10,00	5,00	6,00	12.320,00
G112	40	6,50	18,50	12,00	6,00		50.688,00
G113	50	6,50	18,00	11,50	6,00	8,00	60.720,00
G114	30	7,00	18,00	11,00	3,00	5,00	17.424,00
G115	110	8,00	18,00	10,00	6,00	8,00	116.160,00
Receita Mensal Total:							4.131.503,20
Alíquota ISS:							3,00%
Arrecadação Mensal ISS:							123.945,10
Arrecadação Anual ISS:							1.487.341,15
Valor anual de repasse ao TP (50%):							743.670,58

Fonte: pesquisa direta realizada pelo autor no período de 08 a 30/09/2022.