



AGOSTO DE 2022

**PERSPECTIVAS
PARA UMA
TRANSIÇÃO
ENERGÉTICA JUSTA
NO TRANSPORTE
PÚBLICO COLETIVO
NO BRASIL**

Sumário

Introdução.....	3
Capítulo 1. A Transição Energética Justa no Transporte Público Coletivo	5
Capítulo 2. Contexto do transporte público coletivo.....	11
Capítulo 3. Novo modelo de financiamento do transporte público coletivo.....	26
Capítulo 4. Iniciativas do Governo Federal.....	32
Capítulo 5. Iniciativas dos governos locais	36
1. ABC Paulista – Implantação do BRT do ABC com frota elétrica	36
2. Campinas (SP) - Eletrificação da frota e implantação de rede de BRTs	37
3. Curitiba (PR) - Infraestrutura e eletrificação da frota	39
4. Goiânia (GO) - Subsídio à operação e eletrificação de ônibus	40
5. Ribeirão Preto (SP) - Implantação de infraestrutura	41
6. Rio de Janeiro (RJ) - Financiamento da operação do serviço de ônibus	43
7. Salvador (BA) – Implantação de BRT	44
8. São José dos Campos (SP) - Frota pública elétrica, implantação de infraestrutura, gestão pública e transporte sob demanda.....	45
9. São Paulo (SP) - Subsídio à operação e metas de redução de emissões.....	47
10. Sorocaba (SP) - Implantação de rede de BRTs	48
11. Vargem Grande Paulista (SP) - Financiamento da operação dos ônibus	50
Capítulo 6. Iniciativas do Congresso Nacional	51
Capítulo 7. Perspectivas da Transição Energética no Transporte Público Coletivo	61
ANEXO 1. Iniciativas do Governo federal	77
1.1 Iniciativas do MDR.....	77
1.1.1 REIDI	77
1.1.2 RETREM	79
1.1.3 REFROTA.....	80
1.1.4 Avançar Cidades – Mobilidade Urbana.....	80
1.1.5 Apoio à elaboração de planos de mobilidade urbana	82
1.1.6 PROMOB-E	82
1.1.7 Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica (PNME)	83
1.1.8 Programa Mobilidade Urbana de Baixo Carbono	83
1.1.9 Acelerando a Mobilidade Urbana Sustentável em Cidades Brasileiras	84
1.2 Iniciativas de outros Ministérios.....	85
1.2.1 Programa de Parcerias de Investimentos (PPI)	85
1.2.2 Estratégia Federal de Desenvolvimento - EFD 2020/2031.....	87

1.2.3 PILPI - Plano Integrado de Longo Prazo da Infraestrutura	91
1.2.4 Criação do Mercado de Carbono no Brasil	93
1.2.5 Política Nacional de Transporte Ferroviário de Passageiros	96
1.2.6 Iniciativas do BNDES.....	98
1.2.7 Comentários sobre as Estratégias, Políticas e Planos Nacionais	99
ANEXO 2 – Metodologia do levantamento das propostas do Congresso Nacional	102
ANEXO 3. Tabela de propostas de lei que foram associadas à transição energética	106
.....	

Introdução

Em 2021 o estudo “Transição da indústria automotiva brasileira: desafios e perspectivas para uma conversão alinhada à mobilidade inclusiva e de baixas emissões” do IEMA e da Fundação Rosa Luxemburgo apontou o risco de uma modernização conservadora do sistema de mobilidade urbana, caso o direcionamento das políticas e recursos públicos voltados para a descarbonização do transporte priorizem o transporte individual em detrimento do transporte público coletivo. Esse direcionamento reproduziria o modelo de desenvolvimento excludente, no qual as ações e recursos públicos favorecem a acessibilidade à cidade baseada no uso do transporte individual, que não é universal sendo, portanto, apropriado apenas por uma parcela privilegiada da população e se transformando em fonte de iniquidade.

Dando continuidade à reflexão sobre a necessária transição energética nos transportes, o IEMA desenvolveu este trabalho sobre “Perspectivas da Transição Energética Justa para o Transporte Público Coletivo no Brasil”. O trabalho foi desenvolvido buscando responder a três principais necessidades. A primeira é a identificação e apresentação, de forma organizada e compreensiva para a sociedade em geral, das ações em curso e tendências da transição energética nos transportes no Brasil. A segunda é ponderar sobre os potenciais consequências das alternativas propostas e das decisões tomadas pelos vários segmentos econômicos, governos e poderes legislativos que incidem sobre esse tema. Por fim, o IEMA busca apontar caminhos para formuladores de políticas públicas e defensores do interesse público para a promoção da transição energética justa na mobilidade urbana, com foco no transporte público coletivo.

No Capítulo 1 deste relatório é apresentado o entendimento de transição energética justa com o qual o IEMA propõe a análise das ações recentes que incidem sobre o transporte público coletivo. No Capítulo 2 é apresentado o contexto de crise pela qual passa o setor de serviço de transporte público coletivo, caracterizado pelo esgotamento do modelo de financiamento da operação baseada no pagamento de tarifa pelo usuário, com o risco de desregulação dos serviços no médio prazo. No Capítulo 3 é apresentada uma proposta conceitual de novas fontes de recursos que contribuam para o custeio da operação e viabilizem a transição energética no transporte público coletivo, sem onerar ainda mais o usuário. O Capítulo 4 traz uma síntese das iniciativas recentes do governo federal que tangem a transição energética no transporte, abordando as estratégias governamentais, as linhas de financiamento existentes e o conhecimento produzido. As ações e iniciativas pesquisadas são apresentadas no Anexo 1 deste trabalho.

No Capítulo 5 é feita uma síntese das ações de 11 cidades que buscaram, recentemente, inovar na contratação de serviços, implantação de infraestrutura, incorporação de ônibus elétricos e custeio da operação do transporte público coletivo. O Capítulo 6 traz uma síntese das iniciativas de projetos de lei em tramitação no Congresso Nacional nos últimos anos, e que guardam relação com a transição energética no transporte. A metodologia da pesquisa dos projetos de lei é apresentada no Anexo 2 e os projetos de lei considerados formam o Anexo 3 deste trabalho.

Por fim, no Capítulo 7 são discutidas as perspectivas para uma transição energética justa no transporte público coletivo. Como principais conclusões do trabalho é apontado o desafio de uma nova orientação das iniciativas de políticas públicas em curso para que a necessária transição energética no transporte público ocorra e seja justa. O governo federal deve assumir novo papel na coordenação e fomento do transporte público coletivo em apoio aos municípios, principalmente no que se refere à assistência técnica para elaboração de projetos e redes de transporte público e à implantação de infraestrutura. Devem ser estabelecidas também novas fontes de financiamento, principalmente municipais, para que toda a sociedade contribua para o custeio de uma rede de transporte público universal. Uma eventual revisão do marco legal do transporte público, se bem direcionada, pode contribuir para a reestruturação do setor de serviço de transporte público coletivo e a necessária transição energética.

O IEMA espera que este trabalho contribua para aprimorar as discussões sobre a transição energética justa na mobilidade urbana e, especificamente, no transporte público coletivo, como forma de promover o desenvolvimento econômico, social e ambiental nas cidades nos próximos anos.

Capítulo 1. A Transição Energética Justa no Transporte Público Coletivo

As atividades de transporte são grandes fontes emissoras de poluentes atmosféricos locais, que degradam a qualidade do ar, bem como de gases de efeito estufa, que contribuem com as mudanças globais do clima. Essa situação decorre da grande frota de veículos usados no transporte de cargas e passageiros e a queima de combustíveis como energia propulsora. O transporte de passageiros tem implicações diretas sobre as condições de desenvolvimento econômico e social nas cidades, pois deriva da necessidade de interação das pessoas e da acessibilidade aos locais de interesse. Os modos de transporte são meios imprescindíveis para atingir esses objetivos, sendo elementos estruturadores das cidades. Portanto, o transporte possui uma “função meio” ao propiciar o acesso às oportunidades que a cidade oferece. A importância dessa abordagem¹ é que ela muda o foco de “movimento de veículos” para “acessibilidade das pessoas” e “acesso à lugares”.

A acessibilidade é o resultado de um sistema de mobilidade urbana² e o transporte público, objeto central da abordagem deste estudo, funciona como a chave de acesso à vários direitos e oportunidades de trabalho, estudo, lazer e serviços sociais. A existência e a abrangência de uma rede de transporte público coletivo, bem como a qualidade dos serviços disponibilizados são fundamentais também para viabilizar um conjunto de políticas que visam atender aos objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)³ estabelecidos pela Organização das Nações Unidas.

Vários estudos demonstram os ganhos econômicos da existência de uma rede de transporte público associada aos modos não motorizados de transporte, também conhecidos como transportes ativos (deslocamento a pé ou bicicleta), principalmente em países que têm forte dependência do transporte individual. Os resultados apontam⁴ que o transporte público coletivo melhora a eficiência de outros modos de transporte, atuam como promotor de acessibilidade para o trabalho, educação e outros serviços essenciais. Funcionam também como instrumento de planejamento e desenvolvimento espacial e econômico de bairros, regiões metropolitanas e áreas rurais.

1 UN-HABITAT. Planning and design for sustainable urban mobility: global report on human settlements 2013. United Nations Human Settlements Programme. Nairobi. 2013. Disponível em <https://unhabitat.org/planning-and-design-for-sustainable-urban-mobility-global-report-on-human-settlements-2013>

2 REICHMAN 1983 apud VASCONCELLOS, Eduardo A. de. Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas. NetPress, 2ª edição. São Paulo. 1998

3 Os ODS formam uma estratégia de implementação do desenvolvimento sustentável aprovada pela Organização das Nações Unidas em 2015, substituindo os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. A Agenda consiste em uma Declaração, 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e 169 metas, uma seção sobre meios de implementação e de parcerias globais, e um arcabouço para acompanhamento e revisão.

4 Transportation Research Board. Practices for evaluating the economic impacts and benefits of transit: synthesis of transit practice. National Academy of Sciences. USA. 2017. Este relatório inclui (1) uma revisão de 13 relatórios e guias nacionais relativos a métodos de análise econômica de transporte, (2) uma revisão de 44 estudos de impacto e benefício de transporte local que mostram como a mensuração econômica é feita; (3) cinco exemplos de casos detalhados que revelam como os estudos econômicos foram desenvolvidos e aplicados para apoiar um planejamento e tomada de decisão mais amplos, e, (4) um levantamento das agências gestoras de transporte que tinham experiência anterior com estudos de impacto econômico ou benefício. A pesquisa foi concluída por 28 agências, uma taxa de resposta de 88% entre 32 agências elegíveis. Disponível em <https://nap.nationalacademies.org/catalog/24768/practices-for-evaluating-the-economic-impacts-and-benefits-of-transit>

Outra forma de observação se dá por meio da análise⁵ dos resultados dos investimentos no transporte público para um processo de desenvolvimento inclusivo, que é aquele que reduz desvantagens sociais e econômicas. O transporte público melhora as condições de vida daqueles que estão em desvantagem física, econômica ou social na área de abrangência da rede. A redução de tempo de deslocamentos casa-trabalho contribui para melhorar a produtividade e traz ganhos importantes para o PIB local e nacional.⁶ O acesso ao transporte público de qualidade também foi apontado como fator fundamental para que crianças de famílias em situação de vulnerabilidade social possam ter rendas mais elevadas quando adultas⁷.

A política de mobilidade urbana viabiliza políticas ambientais, como a melhoria da qualidade do ar e mitigação das mudanças climáticas. Sua relação com o Desenvolvimento Econômico e Social é direta, uma vez que as decisões tomadas resultam em impactos do transporte sobre a renda familiar, as oportunidades de trabalho e as decisões de moradia das pessoas, principalmente nos extratos de mais baixa renda⁸. Investimentos que resultam na melhoria do transporte individual e a falta de investimento no transporte público afetam as condições de acesso às oportunidades de trabalho, estudo, lazer, compras e serviços essenciais daqueles que não são usuários do transporte individual, transformando a política de mobilidade em uma fonte de iniquidade.⁹

Os benefícios creditados ao transporte público demonstram que sua estruturação proporciona resultados positivos que vão além de seus usuários diretos. Os efeitos do uso do transporte coletivo urbano, em termos da redução da poluição do ar, dos congestionamentos de trânsito e de aumento da produtividade e rentabilidade de outras atividades econômicas (e.g. indústria e comércio) geram externalidades¹⁰ positivas para toda a sociedade. Além dos benefícios proporcionados aos seus usuários diretos e as externalidades positivas para a sociedade, o tratamento especial que deve ser destinado ao transporte público decorre do fato dele ser um Serviço Essencial¹¹ e

5 MANN, Rebeca. Inclusive transport: a tool for urban projects, London School of Economics for the Asian Development Bank. 2011. Disponível em <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/223096/enabling-inclusive-cities.pdf>

6 HADDAD, Eduardo A., HEWINGS, Geoffrey J.D., PORSE, Alexandre A., LEEUWEN, Eveline S. Van, VIEIRA, Renato S. The underground economy: Tracking the higher-order economic impacts of the São Paulo Subway System. 2014. Disponível em http://www.usp.br/nereus/wp-content/uploads/TD_Nereus_08_2013.pdf

7 CHETTY, R., HENDREN, N., KLINE, P. and SAEZ, E. Where is the land of opportunity? The Geography of intergenerational mobility in the United States. Quarterly Journal of Economics 129(4): 1553-1623. 2014. Disponível em <https://academic.oup.com/qje/article/129/4/1553/1853754>

8 GOMIDE, Alexandre A. Transporte urbano e inclusão social: elementos para políticas públicas. Texto para Discussão nº 960. IPEA. Brasília. 2003. Disponível em https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4191

9 VASCONCELLOS, Eduardo A. de. Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas. NetPress, 2ª edição. São Paulo. 1998

10 Conceitualmente, as externalidades são custos ou benefícios que uma dada atividade impõe a outros agentes econômicos sem que a valoração destes custos ou benefícios esteja devidamente incorporada ao preço da atividade original. GOMIDE, Alexandre A. e MORATO, Renato Instrumentos de desestímulo ao uso do transporte individual motorizado: lições e recomendações. Instituto de Energia e Meio Ambiente. São Paulo. 2011. A ciência econômica utiliza largamente o termo externalidades como um conceito genérico a contemplar os efeitos, esperados ou não, decorrentes da realização de atividades econômicas. MORAES, Antônio C. de. Congestionamento urbano: custos sociais. Revista dos Transportes Públicos nº 135, ano 36, 3º quadrimestre de 2013, São Paulo

11 Art. 30. Compete aos Municípios: V – organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial.

um Direito Social,¹² conforme previsto na Constituição Federal de 1988. Além desses aspectos de legislação, o transporte público coletivo é o único serviço que pode ser universalizado em uma cidade, isto é, ele pode chegar a todos bairros da cidade e na área rural, além de atender todas as pessoas, desde que sejam removidas as eventuais barreiras arquitetônicas e econômicas existentes. Portanto, ele deve ser a base da organização de um sistema de mobilidade urbana, formado por vários modos de transporte que se complementam, como trens, metrô, VLTs e corredores de ônibus inseridos. Os diferentes modos devem formar uma rede única de transporte público, integrada, abrangente, acessível economicamente e fisicamente. Essa rede deve ser regulada pelo Estado.

A melhoria da mobilidade urbana foi resumida na metodologia de planejamento ASI¹³ (Avoid, Evitar; Shift, Mudar; e Improve, Melhorar), reconhecida internacionalmente como adequada para a promoção da acessibilidade e a redução das externalidades negativas do transporte de passageiros. Esta abordagem de planejamento envolve (i) não gerar ou reduzir a necessidade de viagens motorizadas na cidade, (ii) a redução do uso do transporte individual motorizado e aumento do transporte público e ativo no conjunto de deslocamentos da população e (iii) melhoria da tecnologia de veículos e fontes de energia. É importante destacar também que os governos municipais, estaduais e o federal têm diferentes responsabilidades sobre a mobilidade urbana, que vão desde o estabelecimento de diretrizes gerais, concessões, até a definição do tipo de veículo que circula nas cidades. Dessa forma, eles têm diferentes responsabilidades na implementação das medidas consideradas na metodologia ASI. A abordagem ASI e os projetos de intervenções nos sistemas de mobilidade urbana dela decorrentes encontram grande aceitação junto aos planejadores e gestores da mobilidade urbana, bem como em grande parte daqueles que preconizam a redução das emissões e outros impactos negativos da mobilidade urbana. Porém, sua implementação depende da utilização de diferentes instrumentos de políticas públicas por parte dos governos.

Os sistemas de mobilidade urbana passarão por grandes mudanças nos próximos anos, decorrentes do desenvolvimento tecnológico de veículos e fontes de energia, como a eletrificação, a automatização, o compartilhamento e a conectividade aplicada aos veículos e aos passageiros, que resultarão em novos comportamentos e tipos de serviços disponibilizados para uma população cada vez mais urbana. No caso dos serviços operados por ônibus, há uma demanda crescente pela substituição do óleo diesel por outras fontes de energia. Por ter uma frota dedicada e pela renovação de veículos ser prevista ao longo dos contratos de concessão de serviços, estando sujeita a políticas de compras governamentais, o sistema de transporte público coletivo operado por ônibus é visto como uma oportunidade de promover, em prazos mais curtos, a

12 Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. (Redação dada pela EC n. 90/2015)

13 BREITHAUPT, Manfred. Transport CO2 Emissions in Emerging Economies. Tackling the Problem: Policy and Planning Instruments to Integrate Climate Change in Sustainable Urban Transport Strategies. GTZ International Transport Forum. Leipzig. 2008.

substituição completa do diesel por fontes menos poluentes, especialmente pela eletrificação.

Considerando as características e a importância do transporte público coletivo, é fundamental que nesse processo de descarbonização seja adotado um entendimento sobre uma Transição Energética Justa¹⁴. Para a realização deste trabalho de análise das perspectivas de mudança da matriz energética do transporte público coletivo, foi considerado que a **Transição Energética Justa na Mobilidade Urbana** é o processo de substituição de fontes de energia poluentes que considere o papel estruturador e as externalidades positivas do transporte público, tornando o sistema de mobilidade urbana ambientalmente apropriado e socialmente mais justo. **A Transição Energética Justa no Transporte Público Coletivo**, por sua vez, foi definida como o processo de substituição de fonte de energia fóssil para renovável sem que o eventual aumento de custo recaia sobre os seus usuários.

A adoção desse entendimento permite que sejam considerados critérios para a avaliação das iniciativas e ações tanto de governos quanto da indústria de equipamentos de transporte e operadores dos serviços identificadas ao longo desse trabalho. Foram formulados 15 critérios que são recomendados também para a definição de políticas públicas que venham a ser formuladas visando a descarbonização do transporte público coletivo:

1. A Transição Energética Justa depende do reconhecimento da descarbonização como um problema por parte das administrações e da população, bem como da definição de um conjunto de medidas e instrumentos para viabilizar sua implementação, que conte com apoio de amplos setores da sociedade.
2. A Transição Energética deve estar aliada à mudança do padrão de mobilidade das cidades, contribuindo com a redução de todas as suas externalidades negativas: redução de vítimas no trânsito, redução da emissão de poluentes locais e gases de

¹⁴ A abordagem de “transição justa” teve início na década de 1990 e, segundo a Organização Internacional do Trabalho “*The first mention of just transition is attributed to US trade union leader, war veteran and peace activist, Tony Mazzocchi (1993) who pleaded for a “Superfund for workers” to provide financial support and opportunities for higher education for workers displaced by environmental protection policies. The president of the Oil, Chemical, and Atomic Workers Union laid out the Superfund/Just transition proposal in 1995 and by 1997 several US and Canadian unions had officially endorsed the just transition principle*”. ILO. User’s manual to the ILO’s Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all. 2021. Disponível em https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms_826060.pdf Sua incorporação ao setor de energia se deu a partir da percepção de que a substituição de fontes de energia fósseis por renováveis geraria desemprego, inicialmente na indústria do carvão mineral, e afetaria comunidades e cidades. Foi incorporado em documento da COP 24 – Katowice 2018 - como “Solidarity and Just Transition: Silesia Declaration”, a partir das discussões da ILO. Segundo a ILO “A just transition for all towards an environmentally sustainable economy, as described in this document, needs to be well managed and contribute to the goals of decent work for all, social inclusion and the eradication of poverty. Decent work, poverty eradication and environmental sustainability are three of the defining challenges of the twenty-first century. Economies must be productive to meet the needs of the world’s growing population. Societies must be inclusive, providing opportunities for decent work for all, reducing inequalities and effectively eliminating poverty.” ILO. Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all. 2015 (página 9). Disponível em https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_432859.pdf

efeito estufa e aumento da participação do transporte público e não motorizado (modos ativos) no conjunto de deslocamentos da população.

3. O direcionamento dos investimentos públicos deve ser observado quanto à sua apropriação pelas diferentes parcelas da população, buscando a equidade e oportunidade de acesso a serviços essenciais daqueles que estão em faixas de menor renda.
4. A Transição Energética deve estar associada ao combate à pobreza, à inclusão social e à diminuição das desigualdades uma vez que o Brasil é um país em desenvolvimento, que apresenta grandes disparidades regionais.
5. As soluções devem considerar os aspectos de gênero, raça e as disparidades nos níveis de desenvolvimento socioeconômicos existentes mesmo entre as parcelas de baixa renda.
6. As alternativas para descarbonização devem considerar a geração de emprego e a distribuição de renda, principalmente num cenário econômico de aprofundamento das desigualdades de oportunidade de trabalho, nível de rendimento e grande informalidade dos trabalhadores.
7. A Transição Energética deve ser forte aliada de outras políticas setoriais, como a melhoria da qualidade do ar e considerar que o transporte público é um serviço que viabiliza vários dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.
8. A implementação da Transição Energética Justa no Transporte Coletivo deve reconhecer o contexto de injustiça já existente, no qual predominam soluções para o transporte individual e uso desigual do espaço público para a circulação dos vários modos de transporte.
9. A introdução de inovações tecnológicas deve considerar as funções distintas do transporte público coletivo e do transporte individual, evitando se tornar uma barreira para a expansão do transporte público e agravar as dificuldades do seu custeio.
10. As alternativas não devem contribuir para que o transporte individual continue sendo estimulado em detrimento do transporte público coletivo. Ações destinadas exclusivamente a solucionar as emissões do transporte individual tornarão a descarbonização uma modernização conservadora.
11. As discussões, a implementação e a avaliação de medidas de descarbonização devem contar com a participação da sociedade, usuários do transporte público e trabalhadores, com a disponibilização de informações de maneira compreensível e outros mecanismos adequados para prevalência do interesse público.
12. A Transição Energética deve considerar a situação dos trabalhadores do transporte público, garantir direitos fundamentais e prover melhores condições de trabalho e renda.

13. A escolha de tecnologias para a Transição Energética demanda análise abrangente, considerando as variáveis socioeconômicas de sua aplicação. Devem ser considerados os seus efeitos sobre o orçamento público e o necessário financiamento de outras políticas sociais.
14. Os investimentos públicos diretos e outros instrumentos econômicos, fiscais, regulatórios e de comando-e-controle usados nas políticas públicas devem ser direcionados para o desenvolvimento tecnológico, substituição de frota, ampliação da oferta e melhoria da qualidade do transporte público coletivo, integrado aos modos ativos de transporte.
15. Os eventuais custos adicionais da transição energética no transporte público exigem a adoção de instrumentos de políticas públicas adequados para financiar sua implementação, pois não podem ser custeados pelos seus usuários. Esses instrumentos devem contribuir inclusive para custear a disponibilidade de uma rede de transporte público coletivo abrangente e de qualidade para toda a sociedade, buscando o aumento de seu uso.

Esses critérios não esgotam os desdobramentos possíveis da aplicação de princípios de justiça ambiental e direitos sociais. Buscam apenas estabelecer uma linha de base para analisar as propostas e as ações que estão sendo implementadas pelos segmentos associados diretamente à política de mobilidade urbana. Eles abordam o propósito da política de mobilidade urbana, que é a promoção da acessibilidade, bem como consideram o desenvolvimento e definição de uso de tecnologias; fontes de financiamento, destinação e apropriação do investimento público, transparência de informações e controle social sobre a política pública e a definição de seus instrumentos. Considera também o impacto na população de baixa renda e nos trabalhadores do transporte.

Capítulo 2. Contexto do transporte público coletivo

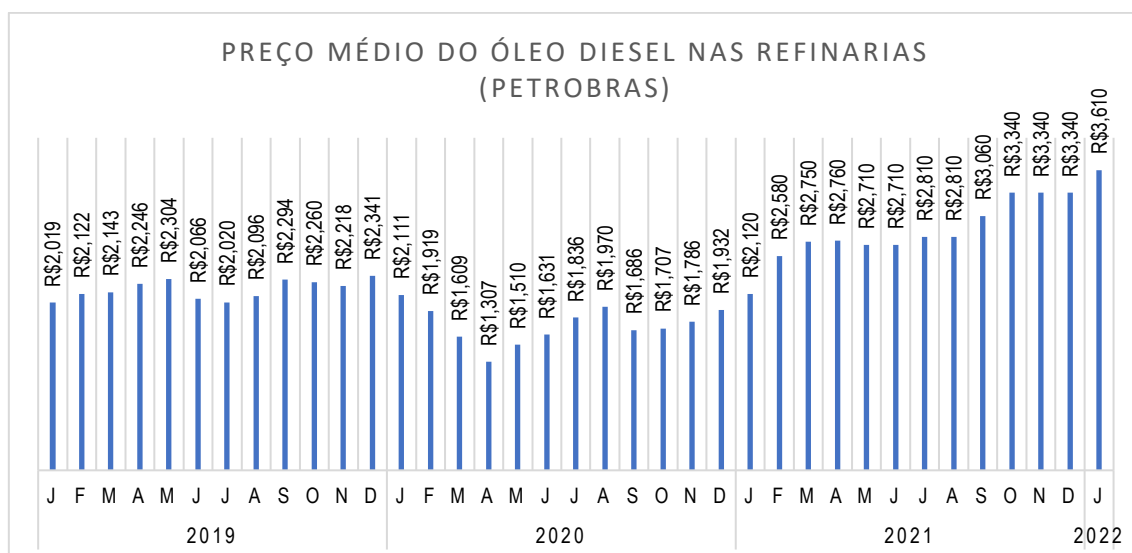
Apesar de seu papel estruturador do desenvolvimento socioeconômico, principalmente nas cidades, e da capacidade profissional desenvolvida durante décadas no país, o transporte público coletivo tem vivenciado nos últimos anos uma crise estrutural. Ela se expressa na elevação do custo operacional causado principalmente pelo **aumento do preço do diesel**; na **queda no número de passageiros** agravada pela pandemia da Covid-19, no **aumento dos níveis tarifários e esgotamento do modelo de financiamento baseado no pagamento de tarifas pelos usuários**.

Em resposta aos efeitos da pandemia da Covid-19 sobre os serviços de transporte público coletivo, houve a aprovação da **Lei Federal 3364/2020**, que proporcionava um auxílio emergencial para as cidades enfrentarem a crise, a **demandas por um novo marco legal** para o transporte público, a aprovação de **subsídios financeiros governamentais** em várias cidades e a **aprovação de lei para custear a gratuidade de tarifa de idosos** pelo Senado. Em meio à essa crise, os ônibus enfrentam a **concorrência dos novos serviços por aplicativos**, e são pressionados à **descarbonização**, o que adiciona dificuldades de financiamento e certa resistência dos operadores. Adicionalmente há **problemas que podem ser classificados nos campos político e legal** que, combinados com a concorrência ruinosa dos serviços por aplicativos, trazem **riscos de desregulação do setor**, com graves consequências sociais, ambientais e econômicas.

Este capítulo delinea brevemente o contexto em que a necessária transição energética no transporte público coletivo se insere, apontando os desafios que a prestação dos serviços enfrentará nos próximos anos no país. Destaca-se a necessidade de um **novo modelo de financiamento para o setor**, por meio do qual a rede de transporte disponibilizada seja custeada por toda a sociedade, bem como a necessidade de ações que garantam a existência de redes integradas de transporte, abrangentes e reguladas pelo Estado, principalmente nas maiores cidades brasileiras.

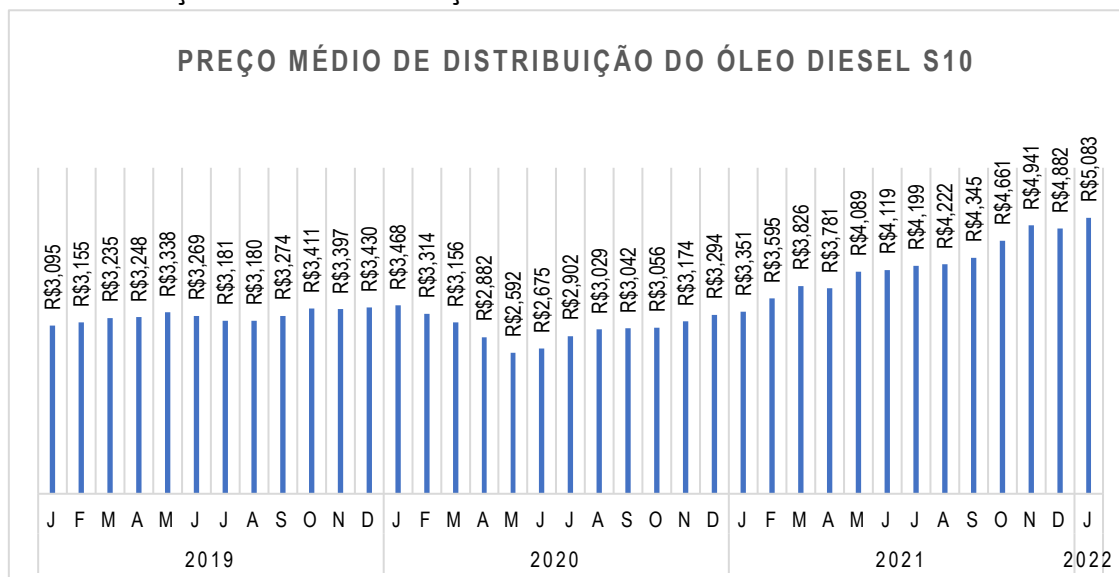
O setor tem observado uma inflação elevada nos insumos que formam seus custos nos últimos anos. Entre os seus componentes, o exemplo mais significativo é o aumento do preço do diesel. Atualmente a Petrobrás pratica a chamada política de paridade internacional (PPI), por meio da qual seus preços estão alinhados ao mercado internacional e flutuam conforme a variação do preço do petróleo e do dólar. A política de preços dos combustíveis prejudicou o transporte público ao encarecer muito o diesel, inclusive em relação à gasolina e ao etanol. A evolução preço médio do óleo diesel nas refinarias (Petrobras), pode ser observada no Gráfico 1, a evolução do preço do diesel praticado nos postos no período 2019-2022 pode ser observada no Gráfico 2 e a evolução de sua participação na composição do custo do transporte público pode ser observado no Gráfico 3.

Gráfico 1. Preço médio do óleo diesel nas refinarias (Petrobras)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pela Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos-NTU com base em informações da Petrobrás

Gráfico 2. Preço médio de distribuição do óleo diesel S10



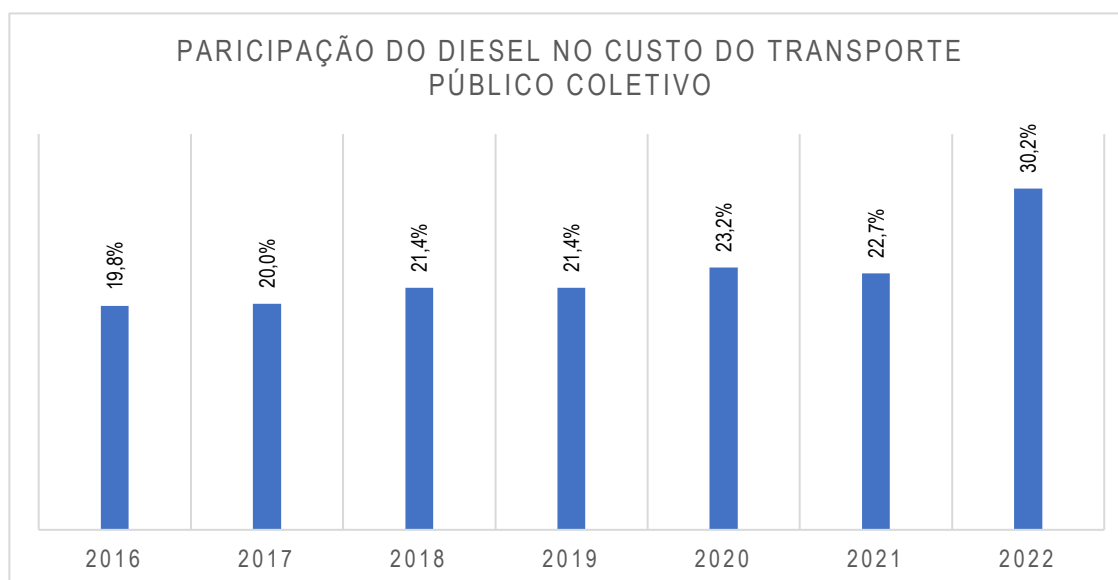
Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pela Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos-NTU com base de informações da Agência Nacional do Petróleo - ANP

Como resultado do aumento de preços verificado nos últimos anos, sua participação no custo do transporte público coletivo também aumentou, como pode ser observado¹⁵ no Gráfico 3.

15 A representatividade do óleo diesel na composição dos custos do setor foi verificada pela NTU considerando: Método de cálculo da ANTP, Preço médio de distribuição do óleo diesel S10 registrado no mês janeiro de cada um dos anos do período de 2016 até 2022 (fonte: ANP). Para cada ano foi calculada a composição do custo para os Casos 1, 2 e 3 indicados pela ANTP na página 61 das 'Instruções Práticas' do Método de Cálculo da ANTP (<http://files.antp.org.br/2017/8/21/2.-instrucoes-praticas-->

Gráfico 3. Participação do custo do diesel no custo do transporte público coletivo urbano

Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pela Associação Nacional das Empresas de Transportes



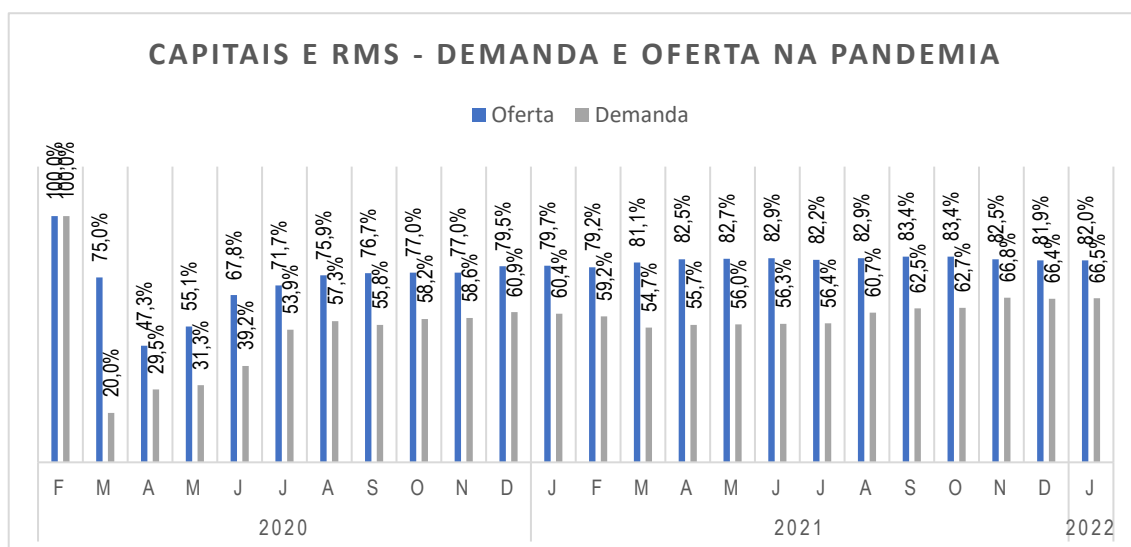
Urbanos-NTU

Como é possível observar nos gráficos, o preço do diesel inicia um ciclo de aumento em julho de 2020 e no período de 2021/2022 o ritmo de aumento se agravou, com reajustes que resultaram em variação de R\$ 3,351 em janeiro de 2021 para R\$ 5,083 em janeiro de 2022, o que representa um aumento de aproximadamente 52% no preço praticado nos postos de abastecimento. No início de 2022 os sucessivos aumentos de preços elevaram a participação do diesel na composição dos custos do transporte público, que sai de 23,2% em média no ano de 2020, para 30,2% no início de 2022. Esse percentual foi atingido com o aumento anunciado pela Petrobrás de 24,9% no preço do diesel nas refinarias no dia 10 de março.

É possível observar que o preço do diesel e seu impacto nos custos foram mais expressivos justamente no período de 2019/2022, coincidente com a pandemia da Covid-19. As medidas de restrição de circulação para impedir a propagação da Covid-19 foram acompanhadas também da interrupção total ou parcial dos serviços de transporte, com redução do número de passageiros transportados e da frota de ônibus em circulação. A queda de demanda e da oferta de transporte podem ser observadas no Gráfico 4.

[final-impresso.pdf](#)). A representatividade do óleo diesel no custo total indicada acima é a média dos 3 casos em cada um dos anos.

Gráfico 4. Demanda e oferta de transporte durante a pandemia (ônibus)



Fonte: Transporte público por ônibus: 2 anos de impactos da pandemia de Covid-19. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos-NTU. Brasília. 2022. Disponível em <https://www.ntu.org.br/novo/upload/Publicacao/Pub637843145043004290.pdf>

É possível observar momentos distintos no comportamento da oferta e da demanda nos últimos dois anos nas capitais dos estados e maiores regiões metropolitanas.¹⁶ Há uma queda acentuada do número de passageiros transportados nos três primeiros meses de pandemia, chegando a 80% em março de 2020, seguido de variações ao longo dos meses seguintes. Por fim, há uma certa estabilização no início de 2022, quando há uma pequena recuperação da demanda, que passa a oscilar entre 60% e 70% do período anterior à pandemia, impulsionada pelo avanço da vacinação e flexibilização das medidas de restrição da circulação de pessoas. Nesse período a oferta atinge até 84% da programação operacional anterior à pandemia. A queda da demanda durante os dois anos na pandemia impactou a arrecadação dos sistemas e consequentemente, o financiamento do custeio do transporte público.

Cabe destacar que, por ser um serviço essencial, o setor de transporte público coletivo não pode reduzir a oferta proporcionalmente à queda da demanda, como outros setores da economia. Como a frota não é distribuída da mesma forma pelas linhas de ônibus e as áreas da cidade, um corte linear da oferta resultaria em áreas sem atendimento ou com intervalos demasiadamente longos entre os ônibus. O atendimento mínimo deve ser garantido pelo fato do transporte público ser um Direito Social e serviço universal, justificando medidas emergenciais para o enfrentamento de seus problemas.

A queda de oferta gerou **redução do número de trabalhadores** empregados na operação do transporte público. Somente a mão de obra empregada (cobradores, fiscais despachantes) representa cerca de 45,2% do custo total do serviço prestado em vários sistemas. O saldo entre admissões e demissões indica uma redução de 92.581 mil postos

16 Transporte público por ônibus 2 anos de impactos da pandemia de Covid 19 - Março/2020 a Fevereiro/2022. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos-NTU. 2022. Disponível em <https://www.ntu.org.br/novo/upload/Publicacao/Pub637843145043004290.pdf>

de trabalho de acordo com dados do CAGED divulgados pelo Painel do Emprego da Confederação Nacional do Transporte (CNT) para o período de janeiro de 2020 até janeiro de 2022. A quantidade de empregos perdida é significativa, pois equivale a 22,7% de todos os empregos diretos gerados pelo setor antes da pandemia¹⁷. A situação de crise de financiamento gerou também greves¹⁸ de trabalhadores para o recebimento de salários e benefícios, comissões parlamentares de inquérito (CPI) e a necessidade de as prefeituras terem de assumir totalmente o serviço de transporte público em algumas áreas ou cidades.

O modelo de financiamento do custeio da operação que predomina no Brasil é baseado no pagamento de tarifas pelo usuário e já apresentava sinais de esgotamento nos últimos anos. Exceção ocorre nas cidades que possuem algum nível de subsídio público, como é o caso das cidades de São Paulo, Campinas e Guarulhos, no estado de São Paulo, bem como no Distrito Federal, dentre outros locais. Esse modelo estava em crise, dado os aumentos de tarifa observados nos últimos anos, aumento de desemprego e perda da capacidade de pagamento do usuário. Basicamente, a tarifa é fixada pelo poder público dividindo-se o custo total da operação pelo número de passageiros transportados, conforme metodologia estabelecida pelo Grupo Executivo de Integração de Políticas de Transporte (GEIPOT) na década de 1980.

A planilha é elaborada com o princípio de “tarifa pelo custo”, no qual são contabilizados ou estimados todos os custos envolvidos na operação de uma rede de transporte público, obtendo-se um custo por quilômetro percorrido por veículo. Esse modelo¹⁹ de cálculo é baseado na fórmula de custo médio, no qual o custo quilométrico do sistema é dividido pelo Índice de Passageiros por Quilômetro (IPK). Significa que os custos de produção do transporte são repartidos entre os usuários pagantes equivalentes, descontando aqueles que tem redução ou isenção tarifária²⁰. Para se obter o número de usuários pagantes equivalentes, desconta-se os passageiros que têm reduções tarifárias, e nesse caso, dois usuários que tem redução de 50% na tarifa equivalem a um usuário pagante. O IPK também é utilizado para referenciar a produtividade econômica das linhas. Quanto mais lotado um ônibus, maior a rentabilidade por veículo, o que favorece medidas que proporcionem maior lotação dos ônibus. A planilha GEIPOT, dessa forma, funciona de forma tripla, estabelecendo ao mesmo tempo o custo, a tarifa e a

17 Transporte público por ônibus 2 anos de impactos da pandemia de Covid 19 - Março/2020 a Fevereiro/2022. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos-NTU. 2022. Disponível em <https://www.ntu.org.br/novo/upload/Publicacao/Pub637843145043004290.pdf>

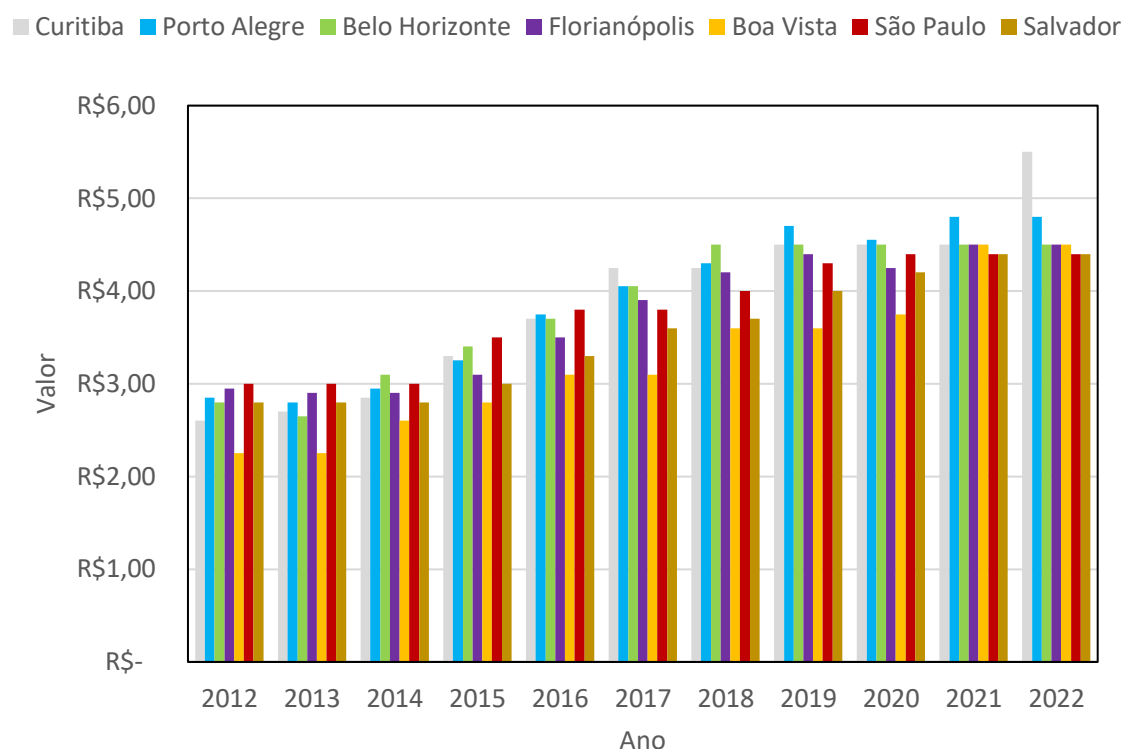
18 Crise do transporte público provoca greves e CPIs em todo o Brasil. IDEC. 22 de dezembro de 2021. Disponível em <https://idec.org.br/noticia/crise-do-transporte-publico-provoca-greves-e-cpis-em-todo-o-brasil>

19 IPEA. Tarifação e financiamento do transporte público urbano. Nota Técnica nº 3. Brasília. 2013. Disponível em <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1365>

20 Ainda segundo IPEA (2013), “Pela análise da fórmula simplificada de cálculo tarifário pode-se explicar o processo de elevação dos valores das tarifas pelo qual os sistemas brasileiros vêm passando nos últimos anos. Pelo lado dos custos, representados pelo numerador da fórmula, observa-se uma elevação real dos principais insumos do setor (principalmente o diesel), enquanto pelo lado da demanda, o denominador da fórmula, observa-se que o volume de passageiros pagantes caiu bastante em relação ao final do século passado (Carvalho e Pereira, 2012a). A conjunção desses dois fatores — elevação dos custos e redução dos níveis de passageiros pagantes — provocou a elevação do preço das tarifas em termos reais”. (página 6)

remuneração dos operadores de ônibus. A evolução do valor da tarifa de ônibus em algumas capitais brasileiras pode ser observada no Gráfico 5.

Gráfico 5. Evolução da tarifa na última década - cidades selecionadas



Fonte: SANTINI, Daniel. Financiamento do transporte coletivo e Tarifa Zero. Considerações sobre modelos e alternativas frente à crise nos sistemas de transporte coletivo. Fundação Rosa Luxemburgo. São Paulo. 2022.

Além de vários problemas associados ao modelo GEIPOT, há um círculo vicioso no qual a queda de demanda aumenta o valor da tarifa, que é um fator de perda de competitividade frente às outras formas de transporte, resultando em nova perda de demanda.

A inflação setorial, o aumento das tarifas, a queda de demanda e a inadequação de redução da oferta na mesma proporção da demanda causada pela pandemia da Covid-19 agravaram a situação de financiamento do setor. A redução da demanda de usuários pagantes resultou em queda de arrecadação, colocando o atendimento em várias cidades em uma crise aguda de financiamento de curto prazo. Em resposta aos efeitos da pandemia da Covid-19 sobre os serviços, houve a aprovação da **Lei Federal 3364/2020**, que proporcionava um auxílio emergencial para as cidades enfrentarem a crise, a demanda por um novo marco legal para o transporte público e a aprovação de subsídios governamentais em várias cidades. A lei 3364/2020 foi aprovada pelo Congresso Nacional, mas não entrou em vigor pois sofreu veto da Presidência da República²¹.

21 Presidência da República. Mensagem de veto 726/2020 de 09 de dezembro de 2020. Disponível em <https://www.congressonacional.leg.br/materias/vetos/-/veto/detalhe/13805>

Com base no que dispõe o texto da Lei²² é possível perceber que os envolvidos na sua elaboração buscaram a criação de um programa de reestruturação do transporte público coletivo, a partir da possibilidade de liberação de recursos não reembolsáveis por parte do governo federal para estados e municípios. Mas a expectativa em relação ao uso dos recursos por parte das empresas e governos municipais era enfrentar a situação de emergência a que os sistemas estavam submetidos. O auxílio emergencial seria usado principalmente para o pagamento de salários e fornecedores, dentre outros aspectos necessários para que a prestação dos serviços não fosse interrompida.

A manifestação da Frente Nacional de Prefeitos²³ (FNP) propunha que fosse alterada a ementa do projeto de lei para configurar que seu objetivo era “promover o equilíbrio econômico e financeiro da prestação do serviço de transporte público coletivo de passageiros” e não “promover o reequilíbrio econômico dos contratos do serviço de transporte público coletivo de passageiros”. Outro ponto que reforça esta diferença de expectativa é a proposta de mudança na prioridade de utilização dos recursos, uma vez que a lei elencava investimento em frota, provavelmente para ampliar a oferta e permitir maior distanciamento social no interior dos veículos. A FNP, por sua vez propôs que fosse considerado também o custeio das gratuidades totais e parciais a idosos, estudantes e outros grupos. Cabe destacar também que o valor de R\$ 4 bilhões discutido no PL 3364 representava entre 6% e 9,5% da receita anual dos serviços²⁴, o que não possibilita um elevado grau de ambição na solicitação de contrapartidas locais.

Na esteira da aprovação da Lei 3364/2020 pelo Congresso, surgiu a demanda de revisão do **marco legal do transporte público coletivo**. Inicialmente organizado pela Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU) e Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos), a proposta de um “Programa de Reestruturação do Transporte Público Urbano e de Caráter Urbano” contou posteriormente com apoio da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP) e Frente Nacional de Prefeitos (FNP). Apresentada na 100ª Reunião do Fórum Nacional de Secretários e Dirigentes de Mobilidade Urbana, realizada em 19 de maio de 2021, a proposta²⁵ é baseada em três pilares fundamentais, sendo (i) Qualidade e Produtividade, (ii) Financiamento e (iii) Regulação e Contratos. O documento que

22 Lei 3364/2020. Institui o Regime Especial de Emergência para o Transporte Coletivo Urbano e Metropolitano de Passageiros - Remetup, baseado na redução de tributos incidentes sobre esses serviços e sobre os insumos neles empregados, com o objetivo de proteger o setor das graves consequências econômicas oriundas das paralisações parciais ou totais de serviços de transportes públicos durante a pandemia de Covid-19 e reduzir os prejuízos aos usuários.

Disponível em <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2255387>

23 Sugestões da FNP para a alteração ao relatório do dep. Hildo Rocha (PL 3364/ 2020 - Transporte). Ofício da Frente Nacional de Prefeitos (FNP) Nº 439/2020 e Anexo Ofício FNP - PL Transporte Sugestões. Disponíveis em <https://multimidia.fnp.org.br/biblioteca/documentos/item/864-sugestoes-da-fnp-para-a-alteracao-ao-relatorio-do-dep-hildo-rocha-pl-3364-2020-transporte>

24 Estimativa do Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP) apontam que os sistemas de transporte público coletivo existentes movimentem recursos tarifários da ordem de R\$ 60 bilhões/ano e o texto da FNP menciona 40 milhões de usuários/dia e movimentação de R\$ 42,2 bilhões/ano. Sistema de Informações da Mobilidade Urbana - ANTP. <http://www.antp.org.br/sistema-de-informacoes-da-mobilidade/apresentacao.html>

25 Programa de Reestruturação do Transporte Público Urbano e de Caráter Urbano. NTU 2021. Disponível em <http://files.antp.org.br/documentos/programa-de-restruturacao-do-transporte-publico-urbano-e-de-carater-urbano--ntu-e-anptrilhos.pdf>

apresenta o Programa traz uma justificativa sobre sua necessidade, apontando elementos de diagnóstico, bem como as propostas associadas à cada pilar.

As alterações de legislação propostas pela NTU, ANPTrilhos, ANTP e FNP resultaram na apresentação do **Projeto de Lei nº 3278/2021** no Senado Federal, que está em tramitação. A demanda por um novo marco legal levou o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) a pautar esse tema no Conselho Consultivo de Mobilidade Urbana, criado por meio do Decreto Nº 10.803/2021²⁶. No segundo semestre de 2021 foram realizadas várias oficinas sobre temas associados à mudança na legislação e novo ciclo de reuniões está sendo realizado com os integrantes do Conselho e representantes de organizações convidadas. Segundo cronograma apresentado²⁷ na reunião que ocorreu nos dias 31/03 e 01/04, a meta é ter uma minuta de projeto de lei elaborada até o mês de novembro de 2022. Há também uma iniciativa de organizações não governamentais em discutir o Sistema Único de Mobilidade Urbana (SUM)²⁸, envolvendo gestão, financiamento, critérios de qualidade, direitos dos usuários e parâmetros ambientais.

Além da demanda pela alteração do marco legal, que pode acontecer no médio prazo, há **demandas pelo estabelecimento de ações de curto prazo visando aumentar os recursos para o custeio emergencial da operação**. Essa demanda resultou no estabelecimento de subsídios orçamentários em várias cidades para fazer frente à queda de demanda resultante da pandemia; e na aprovação do Projeto de Lei nº 4392/2021 que institui o Programa Nacional de Assistência à Mobilidade dos Idosos em Áreas Urbanas (PNAMI) pelo Senado. No caso do estabelecimento de subsídios financeiros, ao menos dois estudos buscaram identificar as iniciativas municipais ou estaduais, uma das medidas preconizadas para fazer frente à queda de demanda resultante da pandemia. Segundo a NTU “durante a pandemia, houve 111 iniciativas de socorro emergencial, por parte dos poderes públicos locais, em 108 sistemas de transporte público por ônibus, incluindo subsídios tarifários aos passageiros, aumento de subsídios preexistentes e implementação de subsídios permanentes para complementar a receita tarifária, obtida a partir da tarifa pública cobrada dos usuários²⁹.” Ainda segundo a NTU, “tais iniciativas reduziram os desequilíbrios econômico-financeiros dos contratos, mas tiveram alcance limitado, segundo o monitoramento da NTU: várias iniciativas foram temporárias, e em apenas sete casos os subsídios foram adotados de forma permanente”.

26 Decreto Nº 10.803/2021. Institui o Fórum Consultivo de Mobilidade Urbana. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Decreto/D10803.htm

27 Marco legal do transporte público coletivo. 2ª Reunião ordinária do Fórum Consultivo de Mobilidade Urbana 31 de março de 2022.

28 O Sistema Único da Mobilidade Urbana (SUM) foi proposto pelo Instituto MDT em 2017, durante o 21º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito, promovido pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), realizado entre os dias 28 a 30 de junho na cidade de São Paulo

29 Setor de transporte público urbano acumula perdas de R\$ 25,7 bi em dois anos de pandemia. NTU. 04 de abril de 2022. Disponível em <https://www.ntu.org.br/novo/NoticiaCompleta.aspx?idArea=10&idNoticia=1567>

Outra pesquisa foi realizada pelo Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC)³⁰ e divulgada em janeiro de 2022. Segundo o instituto, 122 municípios pagaram subsídio a empresas de transporte coletivo para o serviço não parar durante a pandemia da Covid-19, que pode ter ultrapassado R\$2,8 bilhões em investimentos. Ainda segundo o IDEC³¹, “A falta de transparência e acesso público aos valores, condições dos repasses e contrapartidas pelas concessionárias revelaram um problema gravíssimo em todo o país”. Na visão do Instituto, “os dados expõem uma crise generalizada, de âmbito nacional, e a necessidade de um plano federal para enfrentar o problema”.

Juntamente com o subsídio, muitas cidades realizaram a separação entre a tarifa de remuneração das empresas operadoras e a tarifa pública cobrada da população usuária, visando não repassar para o usuário o aumento de preços ocorrido principalmente no período da pandemia, o que demandou a adoção de subsídios governamentais. A separação entre essas tarifas, preconizada na PNMU, já é adotada em algumas cidades, sendo os principais exemplos São Paulo e o Distrito Federal, que têm os maiores subsídios em valor proporcional quando se considera a tarifa de remuneração, ou tarifa técnica, daquela que é cobrada dos usuários.

O Projeto de Lei nº 4392/2021 que institui o Programa Nacional de Assistência à Mobilidade dos Idosos em Áreas Urbanas (PNAMI)³² e dá outras providências é resultado de uma iniciativa da NTU, foi aprovada no Senado e está em discussão na Câmara dos Deputados³³. Se aprovada pelo Congresso Nacional, a lei prevê o aporte de recursos federais para subsidiar a tarifa gratuita de pessoas com mais de 65 anos em cidades que têm serviços regulares de transporte público coletivo por um período de três anos. A estimativa é de repasse de cerca de R\$ 5 bilhões/ano e os recursos virão dos royalties de petróleo. A distribuição será proporcional à população idosa de cada município e os repasses serão enviados a fundos de transporte público coletivo, que deverão ser criados por estados e municípios. Para os sistemas de transporte metropolitanos serão destinados 20% dos recursos para os governos estaduais. A defesa do projeto é baseada na premissa de que as isenções tarifárias devem ser custeadas por recursos orçamentários do governo responsável pela isenção.

Mas há críticas ao projeto lei,³⁴ pois, segundo o IDEC, a proposta não geraria benefícios adicionais para a sociedade, nem atinge a raiz do problema, que é o modelo de financiamento baseado no pagamento de tarifa pelos usuários. Nesse modelo a remuneração das empresas é baseada na lotação dos ônibus e não nos insumos usados para viabilizar o serviço, como combustível, veículo, salários dos trabalhadores etc. A proposta é baseada em estimativas, o que reforça a visão já existente na sociedade

30 Levantamento e análise de subsídios ao sistema de transporte coletivo por ônibus concedidos por Municípios. IDEC. 2021. Disponível em https://idec.org.br/pdf/18012022_relatorio_de_pesquisa_mobilidade_subsidio_na_pandemia-1.pdf

31 Idec revela: 122 cidades subsidiaram o transporte coletivo na pandemia. 18 de janeiro de 2022. Disponível em <https://idec.org.br/noticia/idec-revela-122-cidades-subsidiaram-o-transporte-coletivo-na-pandemia>

32 Projeto de Lei nº 4392/2021. Institui o Programa Nacional de Assistência à Mobilidade dos Idosos em Áreas Urbanas (PNAMI). Disponível em <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2315066>

33 Além dessa iniciativa de lei, o tema de cobertura do custo do direito ao transporte da população idosa foi incluído na Proposta de Emenda Constitucional (PEC) nº 15/2022 que trata de vários benefícios sociais.

34 Carta IDEC nº60/2022 Disponível em https://idec.org.br/sites/default/files/carta_idec_-_auxilio_feral_transportes_camara.pdf

sobre a falta de transparência no setor. Ainda segundo o IDEC, haveria projetos de lei que criam soluções melhores para resolver a crise financeira das empresas de transporte público. Entre eles estão o PL 2025/20³⁵ (Programa Emergencial do Transporte Social); e o PL 4489/21³⁶ (Vale Transporte Social). Ambos preveem a criação de gratuidades para pessoas de baixa renda. Mais uma vez é possível perceber que há uma diferença de expectativas em relação ao eventual aporte de recursos federais no setor que, para as empresas operadoras e prefeituras, seria para a cobertura do déficit existente. Para organizações do terceiro setor, a fundamentação do repasse estaria equivocada, mas uma vez aprovado, a disponibilização de recursos deveria vir acompanhado de cláusulas que melhorassem a qualidade do serviço.

Além da inflação setorial, queda acentuada de demanda e crise no modelo de financiamento tratados até aqui, o transporte público por ônibus enfrenta também a demanda pela sua descarbonização e a concorrência de serviços por aplicativos. **A descarbonização da frota de ônibus** é uma demanda da agenda ambiental que visa a redução de emissão de gases de efeito estufa e se soma ao contexto atual do transporte público. A substituição do diesel possibilita também a redução da emissão de poluentes locais, que causam a degradação da qualidade do ar. Há no Brasil uma certa disputa pela rota tecnológica de substituição do diesel nos ônibus, com propostas diferentes das diversas fabricantes de chassis de ônibus, com alternativas que consideram o uso de baterias, biocombustíveis, gás e veículos com tecnologia híbrida.

É possível identificar também duas rotas possíveis para estimular a descarbonização nos serviços de transporte. A cidade de São Paulo optou por exigir a redução progressiva de emissões da frota ao longo dos 20 anos de contrato, chegando à emissão zero de dióxido de carbono ao seu final, mas sem definir previamente a tecnologia a ser utilizada. Cabe às empresas propor a composição de frota e tecnologia para que as metas sejam atingidas. No caso de São José dos Campos (SP), a proposta de compra de frota pela prefeitura da cidade define de antemão como tecnologia o ônibus à bateria. De toda forma, é necessário ajustar os prazos de concessão para um ponto ótimo de equilíbrio entre investimento, ritmo de descarbonização almejado, tempo necessário para a depreciação da frota e eventuais necessidades de fontes complementares de custeio, conforme a realidade local. A substituição do diesel deve ser tratada como uma oportunidade de desenvolver a indústria nacional de ônibus, uma vez que o Brasil possui um parque produtivo consolidado, em condições, inclusive, de disputar o mercado internacional.

O desenvolvimento tecnológico associado aos veículos tem possibilitado avanços consideráveis na sua eletrificação e diferentes níveis de automatização. O desenvolvimento de softwares tem resultado na disponibilidade de serviços por

35 Senado Federal. Projeto de Lei nº 2025/2020. Institui o Programa Emergencial Transporte Social visando resguardar o exercício do transporte público rodoviário urbano e semiurbano, durante o período de enfrentamento do estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020. Disponível em <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/141634>

36 Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 4489/2021. Institui o Programa “Vale Transporte Social”. Disponível em <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2312916>

aplicativos de celulares, como o transporte por demanda e o compartilhamento de veículos. A combinação dessas inovações tem levado ao surgimento de novas opções de transporte que concorrem com o transporte público coletivo. Conforme apontado no estudo do IEMA e Fundação Rosa Luxemburgo³⁷, mudanças importantes têm vindo associadas aos modelos de negócios, nos quais devem ganhar mais atenção a oferta de serviços de transporte frente à venda de produtos (veículos), demandando ligação estreita entre o veículo (hardware) e o uso de sistemas de comunicação e informação (software), e a locação de veículos ou assinatura por determinados períodos³⁸.

Os novos serviços de transporte decorrentes do uso de novas tecnologias são conhecidos pela expressão “mobilidade como um serviço” (*Mobility as a Service*, MaaS). As montadoras de veículos estão se preparando para um novo mercado, com grande participação de serviços como o aluguel, a assinatura e o transporte por aplicativos. Estão sendo criados núcleos de negócios complementares à venda de veículos, e esses serviços têm sido disputados com as *bigtechs* e as *transport network companies* (TNC), que são as plataformas de gestão de viagens. Há o conceito de car as a service (CaaS) por meio do qual o usuário não compra o carro, mas paga uma mensalidade, recebendo todo ano um carro novo.

É no surgimento de serviços de transporte público coletivo por demanda, que associam operadores autônomos de veículos e aplicativos, que reside uma das maiores ameaças ao serviço de transporte público coletivo e seus usuários, que é a concorrência ruinosa e possibilidade de desregulação dos serviços. Inicialmente concorrentes do serviço de táxis, as novas empresas ensaiam expandir sua operação para o transporte coletivo, seja nas viagens intermunicipais quanto nas viagens urbanas, nesse caso competindo com redes estabelecidas e concessionadas. O Brasil possui há décadas um sistema de transporte público regulado pelo Estado, que pressupõe regras para a obtenção do direito de operar serviços, normalmente por meio de um processo de licitação e contrato de concessão. Além dos critérios para a entrada na prestação dos serviços, o Estado estabelece também parâmetros da oferta de transporte, qualidade, níveis tarifários, critério de reajuste e revisão, remuneração dos operadores, prazo de contrato e critérios de avaliação.

Alguns países da América Latina já passaram por períodos de desregulação e liberalização dos serviços de transporte público, como o Chile (governo Pinochet 1973/1990) e a Colômbia. Outro caso amplamente estudado na literatura do setor de transporte é o caso da Inglaterra, que passou de um sistema regulado e operado por empresas públicas para um sistema desregulado na grande Londres, com empresas estatais sendo privatizadas (Governo Margareth Thatcher, 1979 até 1990), mas que não

37 IEMA e Fundação Rosa Luxemburgo. Transição da indústria automotiva brasileira: desafios e perspectivas para uma conversão alinhada à mobilidade inclusiva e de baixas emissões. São Paulo. 2021. Disponível em <https://energiaeambiente.org.br/produto/transicao-da-industria-automotiva-brasileira-desafios-e-perspectivas-para-uma-conversao-alinhada-a-mobilidade-inclusiva-e-de-baixas-emissoes>

38 McKinsey. Reimagining the auto industry's future: It's now or never. October 2020. Disponível em <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/reimagining-the-auto-industrys-future-its-now-or-never>

foi implantado na cidade de Londres. Após alguns anos de operação orientada pelo mercado e resultados ruins³⁹, esses países iniciaram um processo de “re-regulação” no início dos anos 2000 e, atualmente, o Chile⁴⁰ a Colômbia⁴¹ têm novos arranjos institucionais que impulsionam, inclusive, a eletrificação da frota de ônibus nas cidades de Santiago e Bogotá. Londres⁴² desenvolveu um sistema de contratação de operadores com prazos curtos de contrato (cinco anos) e remuneração associada à qualidade dos serviços.

No Brasil não houve uma política governamental explícita de desregulação do setor e um dos motivos que podem ser apontados é que a operação de redes de ônibus já era realizada por empresas privadas. A tentativa de desregulação do setor se deu na década de 1990, na qual várias cidades vivenciaram o surgimento da operação do transporte informal, também denominado de “clandestino”, operado por proprietários de veículos de pequeno porte (vans e peruas). Na prática, essa operação significou uma contestação a um mercado dominado pelas empresas de ônibus, algumas operando há décadas nas cidades, sem contrato ou apenas com autorizações do poder público. Cabe destacar que a Constituição Federal de 1988 estabeleceu a concessão dos serviços, caso não fossem operados diretamente pelo poder público. Nos anos de 1990 e 2000 muitas cidades ainda mantinham contratos firmados antes da CF e em muitas simplesmente não havia contratos, apenas autorizações para a operação dos serviços por parte das empresas privadas.

A operação do transporte informal se deu inicialmente nos horários de maior demanda (pico), quando o sistema apresenta maior demanda de passageiros e lotação máxima dos veículos. Dessa forma, os operadores se apresentavam como “alternativos” aos ônibus, que materializavam naquele horário a pior situação possível dos sistemas. O estudo de vários casos que ocorreram no país⁴³, permite identificar a evolução de um quadro de desestruturação dos sistemas de transporte público em decorrência da concorrência ruínosa da operação informal com as redes então estabelecidas:

- Há a substituição do Estado na gestão da oferta, que passa a ser feita pelas associações de operadores que criam seu próprio regulamento, estabelecem reserva de mercado, evitam queda de tarifa, criam terminais particulares e evitam a entrada de novos operadores, demarcam seus pontos de parada e criam terminais particulares;

39 Os resultados apontados foram a substituição da regulação do Estado pelas cooperativas de operadores, que passam a controlar os condutores e as linhas impedindo a concorrência, exclusão de usuários dado o aumento real de tarifa, quando cerca de 31% das viagens passaram a ser feitas a pé; queda de passageiros transportados por veículo, superoferta e envelhecimento da frota, que resultou no aumento da poluição. FIGUEROA, O. (1990). La desregulación del transporte colectivo en Santiago: balance de diez años. Revista EURE - Revista de Estudios Urbano Regionales, 16(49). Recuperado de <http://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/1029/139>

40 Directorio de Transporte Público Metropolitano. <https://www.dtpm.cl/index.php/homepage/directorio-de-transporte-publico>

41 <https://www.transmilenio.gov.co/publicaciones/146028/historia-de-transmilenio/>.

42 Reforming public transport planning delivery. International Transport Forum. 2020. Disponível em <https://www.itf-oecd.org/reforming-public-transport-planning-and-delivery>

43 BOARETO, Renato. “Leva e Traz” Project: The fight against the clandestine transportation through the supplementary operation system in Ribeirão Preto, SP-Brazil. CODATU X. Lomé. Togo. 2002

- Há disputa pelo passageiro nas ruas e, se necessário, usam até a violência, com acirramento da relação interna no serviço informal e entre o informal e as empresas de ônibus;
- Há perda das isenções e reduções tarifárias, perda de confiabilidade no sistema e aumento do custo de deslocamento com a falta de integração do sistema de transporte. Essa operação não garante direitos trabalhistas;
- Em curto prazo de tempo o sistema fica inviabilizado pela falta de equilíbrio econômico e financeiro, resultando no desemprego dos trabalhadores das empresas de ônibus;
- Há também a degradação de veículos e infraestrutura pública. Conforme há acumulação de capital, um proprietário de frota de van sub emprega outro operador, a partir do direito conquistado de operar determinadas linhas.

No caso do Brasil contemporâneo, há um forte crescimento do uso de serviços por aplicativos em detrimento dos serviços de táxis nos últimos anos. E são essas empresas que podem promover a concorrência ruínoza com o transporte público coletivo, caso o serviço coletivo por meio do uso de aplicativo, também apelidado de “pool” ou “juntos” seja entendido como um serviço complementar e atividade econômica não regulada pelo Estado.

Além do aumento de preços dos insumos, queda de demanda, esgotamento do modelo de financiamento da operação baseado no pagamento de tarifa, demanda pela descarbonização e concorrência de novos serviços, o transporte público tem **problemas que podem ser classificados nos campos político e legal**. O problema no campo legal tem surgido de aprovações de leis municipais que vão no sentido da desregulação do transporte público coletivo e decisão recente do STF sobre a iniciativa de legislação sobre esse tema. A Câmara Municipal de São Luís aprovou no dia 08 de março o Projeto de Lei nº 044/2022, que tem o objetivo de regulamentar o transporte alternativo na cidade⁴⁴. A aprovação de lei de regulamentação do transporte alternativo também ocorreu na cidade de Foz do Iguaçu, em 2020. O prefeito havia vetado integralmente o Projeto nº 51/2020⁴⁵, aprovado em setembro, que autoriza vans e veículos similares a realizarem serviço de transporte alternativo. Em sessão ocorrida em dezembro de 2020 a Câmara derrubou o veto do prefeito⁴⁶. O veto foi baseado no argumento de que cabe ao Poder Executivo organizar os serviços, que é definido por lei complementar e não pode ser alterada por Lei Ordinária. Ambos os projetos criam serviços concorrentes à rede de transporte existente como forma de estabelecer a competição, aumentar a oferta e garantir empregos aos operadores.

44 Câmara aprova regulamentação do transporte alternativo em São Luís. Boletim da Câmara Municipal de São Luís. 08 de março de 2022. Disponível em <https://www.camara.slz.br/camara-aprova-regulamentacao-do-transporte-alternativo-em-sao-luis/>

45 Câmara Municipal de Foz do Iguaçu. Projeto de Lei nº 051/2020. Disponível em https://sapl.fozdoiguacu.pr.leg.br/media/sapl/public/materialegislativa/2020/9233/51_-_2020_-_rudinei_-_ass.pdf

46 Vereadores de Foz do Iguaçu contrariam Prefeitura e reafirmam projeto que libera transporte alternativo. Diário do Transporte. Edição de 15 de dezembro de 2020. Disponível em <https://diariodotransporte.com.br/2020/12/15/vereadores-de-foz-do-iguacu-contrariam-prefeitura-e-reafirmam-projeto-que-libera-transporte-altern%E2%80%A6>

No caso da cidade de Cubatão, a análise do transporte alternativo tem início com a aprovação de uma lei em 1997, que autorizou a operação dos “perueiros”. Após ação movida pela Federação das Empresas de Transportes de Passageiros do Estado de São Paulo (Fetpesp), o TJSP decidiu que a organização e a administração do transporte coletivo é atribuição exclusiva do Poder Executivo e os 60 operadores do transporte alternativo interromperam suas atividades em 30 de abril de 2021. Mas o Ministro Luís Roberto Barroso, do Supremo Tribunal Federal (STF), em decisão⁴⁷ recente, entendeu que a lei de 1997 não pode ser considerada inconstitucional pelo fato de ter sido iniciativa de um vereador e não do prefeito à época. Para Barroso, o transporte municipal é de interesse local, podendo a Câmara legislar sobre o assunto.

A organização de serviços de transporte público coletivo por operadores privados ou empresas de aplicativos simplesmente transfere as funções do Estado e o planejamento da oferta, rotas, níveis tarifários, disponibilidade de serviços e qualidade passam a ser praticadas pelas empresas que controlam os softwares e os próprios operadores. Cabe destacar que a tarifa móvel praticada atualmente em serviços por aplicativos, que varia conforme a procura por veículos e a sua disponibilidade, é incompatível com a definição de serviço público. Essa contempla⁴⁸:

- Regularidade (não podendo ser suspenso ou paralisado);
- Continuidade (deve ser prestado de forma contínua, sem interrupções);
- Eficiência (boa administração);
- Segurança (jurídica);
- Atualidade (modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações e a sua conservação, bem como a melhoria e expansão do serviço);
- Generalidade/Universalidade (prestado a todos os cidadãos, indistintamente);
- Cortesia na sua prestação (urbanidade no tratamento das pessoas);
- Modicidade das tarifas.

Especificamente para os serviços de transporte público coletivo, podem ser acrescentadas as seguintes características⁴⁹:

- Previsibilidade/ intervalos adequados;
- Qualidade;

47 Transporte alternativo de Cubatão (SP) pode voltar a funcionar após decisão do STF Diário do Transporte. Edição de 28 de agosto de 2021. Disponível em <https://diariodotransporte.com.br/2021/08/28/transporte-alternativo-de-cubatao-sp-pode-voltar-a-funcionar-apos-decisao-do-stf/>

48 Lei de Concessões 8997/95. Disponível em <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=8987&ano=1995&ato=0fdk3YE5UeJpWT127>

49 BOARETO, Renato. Mobilidade urbana e desenvolvimento sustentável. 1º Seminário de mobilidade urbana sustentável do CAU/SP. Campinas, setembro de 2018.

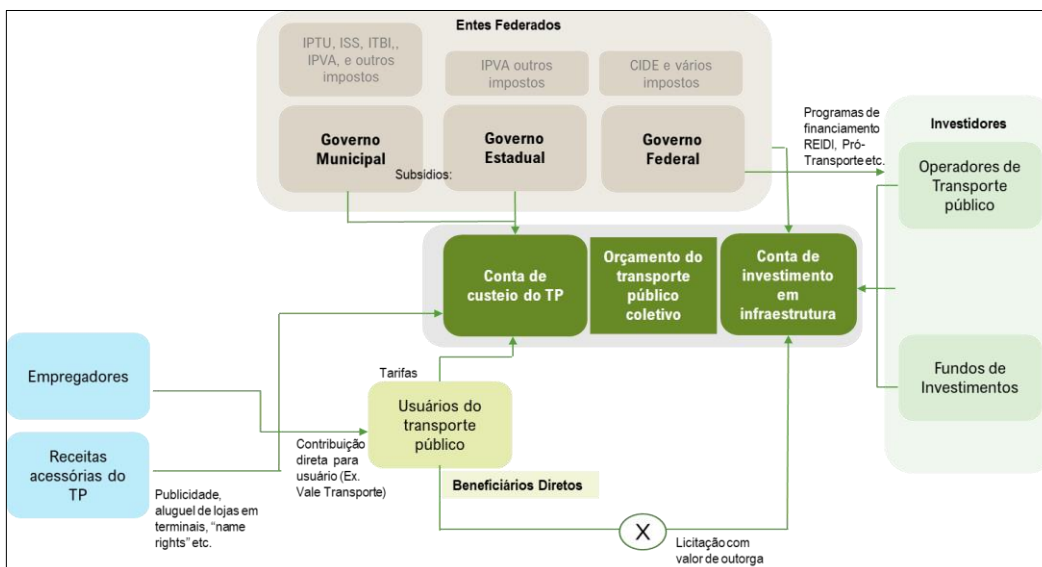
- Acessibilidade;
- Estruturação em rede;
- Conectividade/ integração.

No caso do transporte público, cabe lembrar que ele é condição para a promoção da inclusão social, aqui entendida como um conjunto de iniciativas governamentais que visam garantir os direitos de cidadania. Possibilita também o acesso das pessoas aos outros serviços essenciais da cidade, associados aos direitos sociais previstos na Constituição Federal, além das externalidades positivas já citadas. As experiências mostram que o transporte público coletivo, seja por seus benefícios diretos aos usuários – acessibilidade às oportunidades – como indiretos para toda a sociedade (externalidades positivas), deve ser objeto de regulação pelo Estado. Sua organização deve se dar na forma de uma rede única, intermodal, abrangente, com serviços complementares e integração física e tarifária. Esse modelo de organização necessita de novas fontes de financiamento, dado o esgotamento do atual modelo baseado no pagamento de tarifas pelos usuários.

Capítulo 3. Novo modelo de financiamento do transporte público coletivo

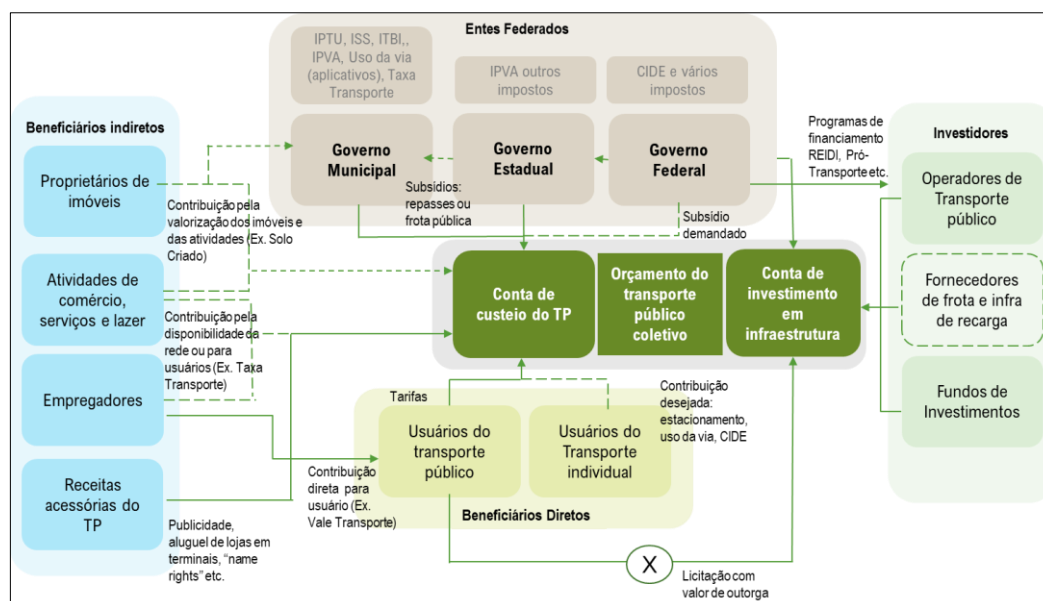
Um dos elementos estruturadores da Transição Energética Justa no Transporte Coletivo é o financiamento da sua operação. Como apresentado nos capítulos anteriores, o transporte público passa por uma crise em seu modelo de financiamento. De forma esquemática, esse modelo é apresentado na Figura 1. A proposta é que o país avance para um novo modelo de financiamento, expresso na Figura 2.

Figura 1. Modelo de financiamento vigente no Brasil



Fonte: Adaptado de Who pays what for public transport? Handbook of good practices. CODATU 2014. Disponível em <https://www.codatu.org/wp-content/uploads/qui-paie-quoi-EN1.pdf>

Figura 2. Novo modelo de financiamento para o Brasil



Fonte: Adaptado de Who pays what for public transport? Handbook of good practices. CODATU 2014. Disponível em <https://www.codatu.org/wp-content/uploads/qui-paie-quoi-EN1.pdf>

As figuras contemplam os sistemas municipais operados por ônibus, em que o “Orçamento do Transporte Público” é dividido em investimento em infraestrutura e custeio da operação. O custeio atualmente tem como fonte de recursos as tarifas pagas pelos usuários, a compra de Vale-transporte⁵⁰ pelos empregadores para seus trabalhadores formais que têm rendimento de até dois salários-mínimos, bem como eventuais subsídios governamentais. A conta de investimento em infraestrutura, que nesse caso contempla corredores exclusivos e BRTs, conta com recursos das três esferas de governo, mas há predominância do governo federal no volume de recursos alocados quando se considera o país como um todo, dada sua maior capacidade de arrecadação e o volume de investimentos necessários para viabilizar uma rede de BRTs em uma cidade.

A Figura 1 destaca também a necessidade de as concessões não incluírem valor de outorga paga pelo concessionário para o poder público, seja financeira ou na forma de obras, pois o reembolso desse recurso, em modelo que não conta com subsídio, é custeado pelos usuários, via pagamento de tarifa⁵¹. No caso de uma Parceria Público-Privada, parte dos investimentos são realizados pelo investidor ou concessionário, podendo contar com financiamento de bancos públicos (Caixa Econômica Federal e BNDES) ou organismos multilaterais de financiamento, como Banco Mundial ou Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) mas, se não houver subsídio público, a injustiça de reembolso via tarifa permanece.

Atualmente algumas cidades destinam subsídio ao transporte público por meio de seus orçamentos, com recursos arrecadados dos impostos recolhidos. Há uma dotação orçamentária específica do poder público para cobrir parte ou a totalidade do custo operacional do transporte público, no caso de tarifa zero para o usuário. Como exemplo pode ser citada a destinação dos recursos arrecadados pelo IPVA, IPTU e ITBI por parte das prefeituras ou do IPVA no caso dos governos estaduais. Os recursos são alocados na rubrica do orçamento na qual o pagamento da remuneração da operação é realizado. O debate existente no setor após a crise causada pela pandemia da Covid-19 é a participação do governo federal no subsídio à operação de sistemas metropolitanos e municipais. Para isso poderia ser definido um mecanismo de repasse de recursos que poderia contemplar um sistema único, semelhante ao existente na Saúde e Assistência Social⁵².

50 O Vale transporte foi instituído por meio da Lei nº 7.418 de 16 de dezembro de 1985, que Institui o Vale-Transporte e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7418.htm

51 “Esta situação torna-se mais grave por meio de um subsídio cruzado socialmente perverso, que se dá quando toda a população, por meio de impostos, financia uma obra viária que é apropriada por uma parcela da população que tem o automóvel como modo de transporte, enquanto as gratuidades e descontos tarifários são, via de regra, financiados por aqueles usuários que pagam tarifa de ônibus (GOMIDE E MORATO 2011). Há casos em que as concessões de transporte público incluem a implantação de obras nas quais os investimentos são ressarcidos pelos usuários do transporte público, por meio do pagamento das tarifas, enquanto os investimentos viários são custeados pelo orçamento geral da prefeitura.” BOARETO, Renato. Os desafios de uma Política de Mobilidade Urbana transformadora das cidades. Revista E-Metrópolis nº 44, Ano 12, março de 2021. Rio de Janeiro. Disponível em <http://emetropolis.net/artigo/342?name=os-desafios-de-uma-politica-de-mobilidade-urbana-transformadora-das-cidades>

52 A proposta de um Sistema Único da Mobilidade Urbana foi apresentada em 2017. MDT. Pacto da Sociedade pelo Transporte como Direito Social. 21º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito. ANTP. São Paulo. 2017

Além da necessidade de expandir o financiamento via subsídios, o novo modelo de financiamento proposto, apresentado na Figura 2, busca incorporar novas **fontes de arrecadação provenientes os beneficiários indiretos do transporte público**. A premissa é que as atividades comerciais e industriais da cidade se beneficiam da disponibilidade de uma rede de transporte público coletivo para a cidade e que há expressiva valorização imobiliária decorrente dos investimentos públicos. Há as **receitas acessórias, que** são aquelas provenientes de venda de espaços publicitários ou locação de espaços para pequenos comércios e serviços junto das infraestruturas de transporte público coletivo, principalmente terminais e estações de transbordo. Recentemente tem sido difundido o conceito de “direito de nome”, quando uma empresa adquire o direito de ter seu nome associado à uma estação de embarque e desembarque. Tais receitas são chamadas de acessórias dado o baixo potencial de arrecadação, quando comparados com os valores envolvidos no custeio do transporte público.

É fundamental o estabelecimento de instrumentos que possibilitem que os beneficiários indiretos da existência de uma rede de transporte por toda a cidade contribuam com seu custeio, bem como aqueles beneficiados com a valorização imobiliária decorrentes dos investimentos públicos em infraestrutura de transporte público e melhorias viárias. Basicamente os instrumentos são aqueles previstos no Estatuto das Cidades. É o caso da outorga do Direito de Construir acima do limite permitido no Plano Diretor ou a comercialização dos títulos associados à uma operação urbana consorciada.

Há também os instrumentos específicos da mobilidade urbana. São instrumentos que podem ser instituídos para financiar o custeio da rede de transporte público, muitos deles já previstos na PNMU (Lei Federal nº 12.587/2012). É o caso da cobrança pelo uso da via dos serviços por aplicativos, gestão de estacionamento, taxa congestionamento, taxa transporte⁵³ e outras fontes incidentes sobre o uso do transporte individual (gestão de demanda) e combustíveis fósseis. Cabe destacar que a arrecadação gerada por esses instrumentos deve ser vinculada ao custeio do transporte público, conforme previsto na lei que instituiu a PNMU.

No caso da infraestrutura, o financiamento pode ser realizado por meio de recursos do governo federal repassados diretamente para os municípios ou governos estaduais. Esses recursos podem ser não reembolsáveis, quando provenientes do Orçamento Geral da União (OGU) ou por meio de empréstimos envolvendo bancos e organismos de financiamento⁵⁴. Outra forma é o financiamento de empresas concessionárias ou fornecedores privados, normalmente por meio de PPPs⁵⁵. Recentemente tem sido buscadas novas formas de arranjo que permitam a entrada de fornecedores de ônibus elétricos e equipamentos de recarga de baterias, com possibilidade de atrair novas

53 O caso de Vargem Grande Paulista é abordado no capítulo específico desse trabalho sobre “Iniciativas Locais”

54 Ver capítulo sobre “Atuação do governo federal”

55 A PPP para a implantação da Rede de BRTs na cidade de Sorocaba é um exemplo desse modelo é abordado no capítulo específico desse trabalho sobre “Iniciativas Locais”

fontes de financiamento para o setor. Há também a separação de contratos entre fornecedores de frota e empresas operadoras de transporte público⁵⁶.

A discussão sobre as novas fontes de financiamento para o transporte público coletivo, sob o ponto de vista do poder público, deve considerar também quatro aspectos que normalmente se apresentam de forma sobreposta, dificultando a análise de alternativas, que são (i) **cálculo de custo**, (ii) **fontes de financiamento**, (iii) **formas de contratação de fornecedores** e (iv) **modelo de remuneração de fornecedores**.

- **Cálculo de custo:** É o valor resultante da somatória do preço de todos os insumos necessários para a operação dos serviços de transporte coletivo. Reflete os custos fixos (frota, garagem e pessoal) e os custos variáveis, que são aqueles associados à intensidade do uso da frota, como consumo de diesel e manutenção dos veículos. No modelo “tarifa pelo custo” do Geipot é usado uma planilha detalhada, com acompanhamento periódico da evolução dos preços, que possui limitações e é alvo de críticas. No modelo que adota a contratação por “preço”, o custo a ser pago pelo poder público é definido na proposta técnica vencedora da licitação (linha de base) e possui previsão de reajuste e revisão periódicos. É adotada uma fórmula paramétrica que considera os principais elementos de formação de custo e a variação de índices de inflação. O custo pode ser expresso por passageiro ou por km.
- **Fontes de financiamento da operação:** São todas as possíveis fontes de recursos que podem ser obtidos com o objetivo de cobrir os custos de operação dos serviços. O principal, atualmente, é a política tarifária, que estabelece os diferentes valores para os vários tipos de usuários. Há também o subsídio governamental, que pode vir das fontes de impostos já conhecidas, bem como os novos instrumentos citados anteriormente. O importante é ampliar as fontes para que os beneficiários indiretos contribuam com a manutenção de uma rede disponibilizada para toda a cidade. A política tarifária, por sua vez deve buscar aumentar a demanda do transporte público coletivo considerando, por exemplo, a integração, bilhetes de fim de semana, semanais ou mensais. Pode ser adotada uma política de barateamento e isenção tarifária progressiva para diferentes tipos de usuários, que busquem com o tempo a adoção de tarifa zero em todo o sistema, como muitas cidades têm adotado⁵⁷, mas que depende do estabelecimento das fontes adequadas e suficientes de financiamento. Mesmo que determinados segmentos da população tenham redução ou isenção tarifária, a utilização do sistema de transporte por parte das pessoas que têm

56 Esses modelos são inspirados nos casos de Santiago (Chile) Directorio de Transporte Público Metropolitano. <https://www.dtpm.cl/index.php/homepage/directorio-de-transporte-publico> e Bogotá (Colômbia). BUENO, Carlos y DELAGADO, Oscar. Buses cero emisiones en Bogotá a partir de 2022 – Liderazgo político para acelerar la transición. ICCT. Março de 2021. Disponível em <https://theicct.org/blog/staff/buses-cero-emisiones-en-bogota-mar2021>

57 No final de 2021 “ Pelo menos 45 municípios hoje contam com política universal de passe livre no Brasil e mais de 2.1 milhões de pessoas são. Beneficiadas. Caucaia, na região metropolitana de Fortaleza, com 368 mil moradores, e Maricá, no Rio de Janeiro, com 167 mil, são as cidades mais populosas”. Fonte: Fonte: SANTINI, Daniel. Financiamento do transporte coletivo e Tarifa Zero. Considerações sobre modelos e alternativas frente à crise nos sistemas de transporte coletivo. Fundação Rosa Luxemburgo. São Paulo. 2022

benefício tarifário deve ser contabilizada para efeitos de dimensionamento da oferta de transporte.

- **Formas de contratação de fornecedores:** O modelo predominante no Brasil é a delegação por meio de concessão pública, apesar do crescimento da operação direta pelo poder público nos municípios. Os modelos de Santiago e Bogotá implantados recentemente buscam segmentar o fornecimento de equipamentos e serviços em vários contratos, aumentando o controle da administração pública. O arranjo desenvolvido faz a contratação de fornecedor de frota de ônibus e energia elétrica separadamente da empresa operadora dos serviços, que entra com a expertise e pessoal especializado. Há também a contratação de empresas específicas para a bilhetagem eletrônica, gestão financeira e pagamento das empresas. No Brasil as cidades de São José dos Campos⁵⁸ e Rio de Janeiro⁵⁹ estão adotando modelos de contratação alinhados com essa proposta. Esse tipo de contratação demanda uma melhor estruturação da administração pública para gerenciar um número maior de contratos e fornecedores.
- **Remuneração dos fornecedores e operadores:** É o pagamento realizado pelo poder público para as empresas operadoras e fornecedoras, sejam públicas ou privadas. A remuneração pode ser realizada de diferentes formas, seja pelo número de passageiros transportados, quilometragem rodada pela frota privada empregada na prestação dos serviços, operação privada de frota pública, como é o caso da Linha Verde de São José dos Campos, ou a combinação de dois ou mais critérios. As cidades devem incorporar também padrão de qualidade na operação dos serviços, como faz a cidade de Londres, vinculando o pagamento ao seu cumprimento. A associação de qualidade à remuneração é prática atual das cidades de Santiago (Chile), Bogotá (Colômbia) e Londres (Inglaterra); e está prevista nas cidades de Sorocaba e São Paulo. Esse mecanismo pode representar um importante avanço na melhoria dos serviços prestados à população, ao condicionar parte da remuneração ao cumprimento de índices de qualidade efetiva do serviço prestado ao usuário.

Especial atenção deve ser dada aos programas de governo que serão anunciados pelos candidatos nas eleições de 2022. Os governos estaduais são os responsáveis pelo transporte metropolitano de característica urbana e, na maioria dos casos, também são os responsáveis pelos sistemas de trens e metrô. As eleições para a Presidência da República são fundamentais para os rumos do transporte público pois o governo federal é o responsável pela implementação da PNMTU e tem a maior capacidade de investimento na implementação de infraestrutura. Cabe a ele também o

58 São José dos Campos. Lei Complementar nº 629, de 13 de março de 2020. Dispõe sobre as normas gerais do serviço de transporte público coletivo no município de São José dos Campos, autoriza sua delegação por concessão ou permissão e dá outras providências.

59 <https://transportes.prefeitura.rio/licitacao-da-concessao-da-operacao-dos-servicos-de-transporte-brt/>

estabelecimento de programas de apoio à gestão estadual e local. Dadas as manifestações de apoio a Lei nº 3364/2020 e sua aprovação pelo Congresso Nacional, é possível afirmar que a criação de um programa de reestruturação do transporte público coletivo em bases mais modernas é bem aceita e pode ser organizado para fazer frente aos problemas do setor. Seus objetivos, mudanças preconizadas, volumes de recursos alocados, forma de implementação, contrapartidas, indicadores de efetividade e controle público devem ser definidos em um processo de reflexão dos vários segmentos do setor, da sociedade e, principalmente, dos usuários dos serviços.

Capítulo 4. Iniciativas do Governo Federal

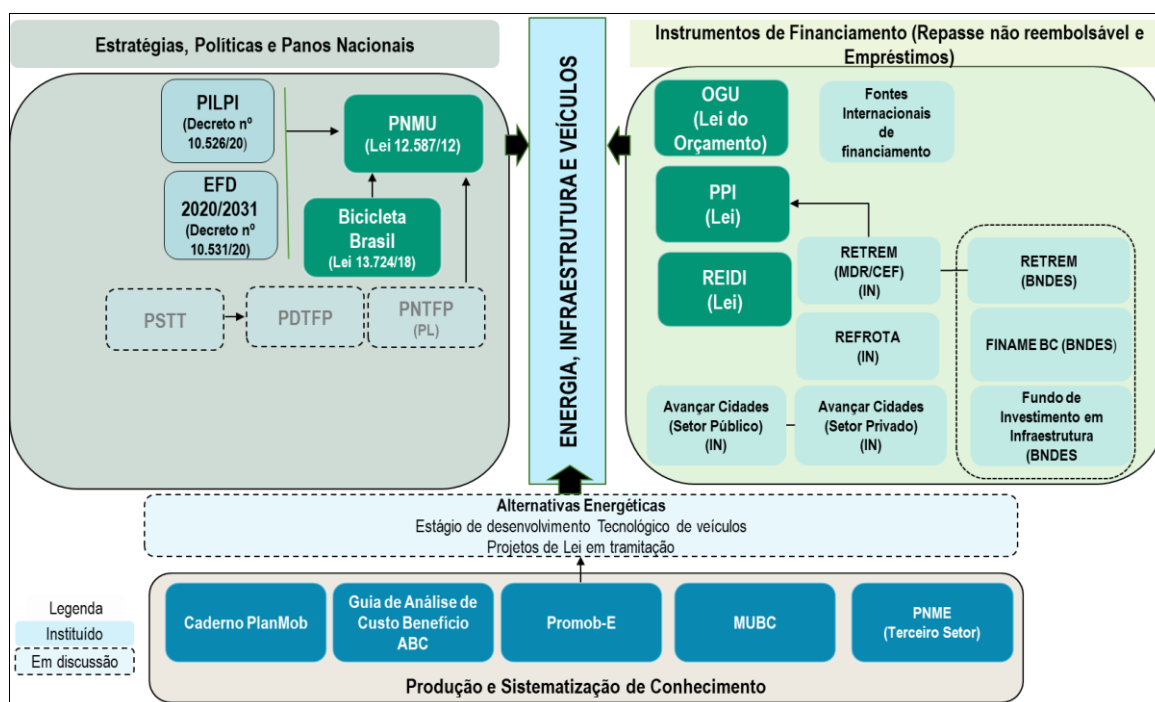
A análise da atuação do governo federal que eventualmente possa favorecer a transição energética no setor de transporte deve ser feita considerando toda a sua política ambiental, mas principalmente as medidas associadas às políticas urbanas implementadas em curso nos últimos anos no país. Nesse caso, uma importante fonte de informações é o Dossiê de Monitoramento das Políticas Urbanas Nacionais 2021⁶⁰, organizado pelo Fórum Nacional de Reforma Urbana e parceiros. Ele descreve o contexto atual como um momento de inflexão conservadora na política urbana federal, caracterizado pela descontinuidade na implementação das políticas urbanas anteriormente em curso; a proposição de novas regulações pró-mercado, marcadamente conservadoras e restritivas de direitos sociais, ou ainda as desregulamentações, que enfraquecem o papel regulador do Estado. São exemplos desses processos: o auto licenciamento e a desregulamentação na legislação trabalhista, que busca flexibilizar as formas de contratação, atacando os direitos trabalhistas com reflexos nos fundos que financiam as políticas urbanas e habitacionais. Há também cortes nos investimentos anteriormente em curso, aprofundando a política de austeridade econômica adotada pelo governo federal a partir de 2016 e o fechamento dos espaços de participação e controle social, no qual se destaca o fim do Conselho das Cidades.

A atuação do governo federal em mobilidade urbana tem como orientação maior a Lei nº 12.587/2012 que instituiu as Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Desde sua promulgação foram desenvolvidos vários programas e políticas envolvendo principalmente a elaboração de planos nacionais e estratégias, instrumentos de financiamento para a implementação de infraestrutura e veículos para o transporte coletivo (trens, metrô, VLT e ônibus) infraestrutura para o transporte ativo (bicicleta e deslocamento a pé) e a produção de conhecimento. Nesse último item podem ser identificadas iniciativas para apoiar a elaboração de planos de mobilidade urbana e a incorporação da descarbonização nos sistemas de transporte público, principalmente por meio do uso de combustíveis alternativos ao diesel e eletrificação de frota.

A identificação e análise das iniciativas do governo federal em mobilidade urbana consideraram esses três aspectos e foram agrupadas em (i) Estratégias, Políticas e Planos Nacionais; (ii) Instrumentos de Financiamento e (iii) Produção e Sistematização de Conhecimento, o que possibilitou a elaboração de um diagrama (Figura 3) que busca apresentar, de forma sintética, as mudanças recentes observadas na atuação do governo federal.

⁶⁰ Disponível em <https://forumreformaurbana.org.br/dossie-de-monitoramento-das-politicas-urbanas-nacionais-2021/>

Figura 3. Relação entre as iniciativas do GF para transporte público



Fonte: elaboração própria

A Transição Energética Justa no Transporte Público deve contar com a implantação de infraestrutura que priorize a circulação de ônibus nas vias (corredores exclusivos ou BRTs), a implantação de sistemas sobre trilhos movidos à energia elétrica e a substituição dos ônibus a óleo diesel por outras tecnologias. A premissa adotada na análise é que todas as ações e propostas, se efetivas, materializam sistemas de transporte público descarbonizados, por isso sua convergência para o item que ocupa o centro da figura – Energia, Infraestrutura e Veículos. A referência inicial são as leis aprovadas, pois impõem a obrigação de sua utilização no balizamento da atuação governamental, que podem ser seguidas do estabelecimento de outras iniciativas, como planos específicos e linhas de financiamento. As leis instituídas são apresentadas com delineador contínuo e há também outras leis em discussão, apresentadas com delineador tracejado, padrão que se aplica também aos outros blocos temáticos.

No bloco **(i) Estratégias, Políticas e Planos Nacionais** cabem ser destacadas a própria Lei 12.587/12 que instituiu a PNMU, bem como a lei 13.724/18 que instituiu o Programa Bicicleta Brasil. A Estratégia Federal de Desenvolvimento (EFD) e o Plano de Investimento de Longo Prazo em Infraestrutura (PILPI) foram instituídos por meio de Decretos e, por não possuírem nenhum grau de força legal, são considerados subsídios para o processo de tomada de decisão do governo. Foram listadas também outras iniciativas que estão sendo discutidas e que podem, no futuro, incidir sobre a transição energética. É o caso da Política Nacional de Transporte Ferroviário de Passageiros (PNTFP), seu respectivo Plano Diretor de Transporte Ferroviário de Passageiros (PDTFP), e que, por sua vez, está relacionado ao Plano Diretor de Transporte Terrestre (PDTT).

O bloco **(ii) Instrumentos de Financiamento** busca organizar aqueles mecanismos que podem ser utilizados para o repasse de recursos não reembolsáveis por parte do governo federal diretamente para estados e municípios, via Orçamento Geral da União (OGU) e as linhas de empréstimos, incluindo os organismos multilaterais de financiamento. Os instrumentos de financiamento internacionais são operados principalmente pelo Banco Mundial (BIRD), pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), pelo Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF) e pelo Novo Banco de Desenvolvimento (NDB), que é o banco dos BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). Todos os empréstimos dessas fontes dependem do aval da União aos contratos que devem ser aprovados pelo Senado Federal e passam a integrar as leis orçamentárias dos respectivos entes federados.

Há também mecanismos de financiamento e incentivo fiscal e econômico que podem ser acessados pela iniciativa privada, para alavancar concessões do poder público. As referências de leis são as que estabelecem emissão de títulos, (PPI e REIDI). Os outros instrumentos de financiamento listados no diagrama são estabelecidos por meio de portarias e instruções normativas dos agentes que operam os contratos, principalmente a Caixa Econômica Federal e o BNDES. É o caso do Programa Avançar Cidades, (setor público e privado), Programa de Renovação da frota de trens (RETREM), Programa de Renovação da Frota de Ônibus (REFROTA) e a linha FINAME operada pelo BNDES.

O bloco **(iii) Produção e Sistematização de Conhecimento** buscou reunir os subsídios que são produzidos e disponibilizados pelo próprio governo federal, organismos de pesquisa, cooperação internacional e organizações da sociedade civil, que abordam estratégias de política e planejamento da mobilidade urbana, seus instrumentos, com especial atenção para a promoção da descarbonização do transporte público coletivo. É o caso do Caderno PlanMob para elaboração de planos de mobilidade urbana, o Guia de Análise de Benefício e Custo (ABC), o Promob-E, o Programa Mobilidade Urbana de Baixo Carbono (MUBC) e a Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica (PNME), que é uma articulação da sociedade civil com participação do MDR e outras representações do governo federal. Foram citadas também nesse bloco, como elementos do contexto da transição energética, o desenvolvimento de pesquisas que está ocorrendo na busca de alternativas energéticas, desenvolvimento tecnológico de veículos, temas tratados nos cadernos técnicos, bem como os Projetos de Lei em Tramitação no Congresso Nacional. Esse último aspecto é tratado de forma abrangente no capítulo 5 deste trabalho, que traz uma análise das principais iniciativa legislativas existentes na Câmara dos Deputados e no Senado, que podem ser relacionadas à algum aspecto da transição energética.

Em termos de arranjo institucional, é importante destacar uma mudança na organização do governo federal, com a extinção do Ministério das Cidades em 2019. Suas atribuições sobre mobilidade urbana foram incorporadas no Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR)⁶¹ e passaram a ser tratadas na Secretaria Nacional de Mobilidade e

61 Criado por meio da Medida Provisória nº 870/2019, oficializada pelo Decreto 9.666/2019. A Secretaria Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano é resultado da fusão das antigas Secretaria Nacional de Desenvolvimento Regional e

Serviços Urbanos. Além do MDR, outros ministérios têm interface com a mobilidade urbana, uma vez que incidem sobre formulação de políticas, financiamento de infraestrutura de transporte público, principalmente projetos de média e alta capacidades, veículos e outras ações que podem ser relacionadas à transição energética do transporte público. Destacam-se os ministérios da Economia (ME) e Infraestrutura (Minfra), bem como a Casa Civil da Presidência da República (CC/PR) na articulação de projetos que envolvem mais de um ministério. Um agente operador de financiamento é a Caixa Econômica Federal, com recursos provenientes principalmente do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), que possui regulamentos aprovados pelo seu conselho diretor e política de uso de recursos definida principalmente pelo MDR. Outro agente de financiamento é o BNDES, e suas iniciativas também foram identificadas.

O objetivo deste trabalho não é tratar exaustivamente das leis e instrumentos, mas apresentar de forma sucinta suas características e a possível relação que podem ter com a promoção da transição energética no transporte público coletivo, devido a seu potencial de indução de mudanças. As iniciativas e instrumentos que constam da Figura 3 estão descritos **no Anexo 1- Iniciativas do Governo Federal**.

Urbano e Secretaria Nacional de Mobilidade e Serviços Urbanos. Quanto à temática da Mobilidade Urbana, o Departamento de Projetos de Mobilidade e Serviços Urbanos tem a missão de fomentar a implantação da Política Nacional de Mobilidade Urbana com a finalidade de proporcionar acesso universal à cidade, de forma segura, socialmente inclusiva e sustentável. Fonte: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/mobilidade-e-servicos-urbanos> acesso em 10/02/2022

Capítulo 5. Iniciativas dos governos locais

A responsabilidade pelo planejamento, implementação de projetos e gestão da operação do transporte público coletivo tem atribuições distribuídas para as três esferas de governo. Ao Governo Federal cabe principalmente o estabelecimento das diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU). Aos governos estaduais cabe o planejamento e a operação das redes metropolitanas de transporte coletivo, interligando municípios, bem como a implantação de infraestrutura. Mas a prestação de serviços de transporte público é uma atribuição principalmente municipal, conforme o que dispõe a Constituição Federal de 1988 em seu Artigo 30, item V⁶², sobre os serviços de transporte público, bem como o Código de Trânsito Brasileiro de 1997 (CTB) e o Artigo 18 da Lei 12.587/2012, que instituiu a PNMU.⁶³

Este capítulo lista e descreve sucintamente ações recentes em curso nos municípios, que podem convergir com a transição energética justa no transporte público, na medida que implementam infraestrutura de corredores e faixas exclusivas ou incluem veículos que usam tecnologias alternativas ao diesel. Na identificação dessas iniciativas, foram buscadas aquelas que se encontram além de apenas uma manifestação de intenções, contando com indicações efetivas de implementação. O estágio inicial de implantação considerado foi, ao menos, a publicação de um edital de licitação. A busca das iniciativas foi centrada primeiramente em cidades com população superior a 1 milhão de habitantes, mas também foram incluídas cidades menores com inovações relevantes repercutidas na imprensa especializada.

1. ABC Paulista – Implantação do BRT do ABC com frota elétrica

O BRT do ABC é um corredor de ônibus sob responsabilidade do governo do Estado de São Paulo⁶⁴ que será implementado com obras custeadas por um concessionário privado, sem previsão de subvenção do governo. A implantação desse corredor exclusivo faz parte de uma intervenção maior, que inclui a modernização do Corredor ABD (São Mateus/Jabaquara e Diadema/Brooklin) de ônibus e trólebus; e a reorganização das 97 linhas que integravam a extinta Área 5 da EMTU (correspondente ao ABC Paulista), com a modernização de frota e adequações em itinerários e horários.

62 Art. 30. Compete aos Municípios: V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

63 Art. 18. São atribuições dos Municípios:

I - planejar, executar e avaliar a política de mobilidade urbana, bem como promover a regulamentação dos serviços de transporte urbano;

II - prestar, direta, indiretamente ou por gestão associada, os serviços de transporte público coletivo urbano, que têm caráter essencial;

III - capacitar pessoas e desenvolver as instituições vinculadas à política de mobilidade urbana do Município;

64 Governo de SP apresenta projeto do BRT ligando região do ABC à capital. 07 de maio de 2021. Disponível em <https://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/governo-de-sp-apresenta-projeto-do-brt-ligando-regiao-do-abc-a-capital/>

Essas medidas foram institucionalizadas por meio dos Decretos nº 65.574⁶⁵ e nº 65.575⁶⁶ do governo do estado que renovou a concessão da Metra, empresa responsável pelo Corredor ABD. Em contrapartida à renovação do contrato e ampliação do prazo de concessão, foram exigidas reformulações de linhas e a implementação do corredor ABC. O financiamento da obra está sob responsabilidade da concessionária. Essa prorrogação da concessão foi objeto de questionamento no Poder Judiciário por parte das empresas que operam as linhas que foram transferidas para a Metra.

A Metra fará investimentos previstos em R\$ 859 milhões para as obras e vai operar o corredor por 25 anos, podendo renovar a concessão. Ele terá 17,3 km de extensão, interligando Santo André, São Bernardo e São Caetano à cidade de São Paulo, conectando à CPTM, ao Metrô, ao Expresso Tiradentes, a linhas da SPTrans e ao Corredor ABD. A conclusão total das obras está prevista para 2023 e o BRT tem uma demanda estimada em 173 mil passageiros por dia. O projeto é composto por 20 estações e 3 novos terminais, incluindo paradas nos terminais Tamanduateí e Sacomã, na cidade de São Paulo. A frota operacional é de 82 ônibus articulados de 23 metros, elétricos à bateria.

2. Campinas (SP) - Eletrificação da frota e implantação de rede de BRTs

A cidade de Campinas tem dois grandes projetos em andamento, sendo a implantação de uma rede de BRTs e a licitação para a concessão dos serviços de transporte público coletivo. A rede de BRTs contempla ao todo 36,6 km de corredores, ligando a região central aos distritos de Ouro Verde e de Campo Grande. A implantação está sendo realizada pela prefeitura municipal e cerca de 34 km de faixas exclusivas já foram liberadas para circulação e uso pelo sistema convencional de transporte (na Av. das Amoreiras | BRT Ouro Verde – 14,6 km, Av. John Boyd Dunlop | BRT Campo Grande – 17,9 km e o Antigo leito do VLT - Veículo Leve sobre Trilhos | BRT Perimetral – 4,1 km.) Segundo a EMDEC, a rede de BRTs, quando estiver finalizada, terá uma demanda diária de 233 mil passageiros e beneficiará uma população estimada em 410 mil pessoas.

A licitação para a seleção de operadores do transporte público coletivo foi iniciada com a realização de uma audiência pública no dia 21 de março de 2018, teve o edital publicado em agosto de 2019 e, desde então, tem passado por sucessivas interrupções. No modelo inicialmente proposto, a cidade foi dividida em seis áreas operacionais, operadas por empresas específicas e a área central, denominada de “Área Branca”. A Área Branca é uma área na região central do município, com aproximadamente 3 km² e perímetro de 7 km, com previsão de circulação de veículos do transporte coletivo somente movidos por energia elétrica. Para isso, a cidade desenvolveu um “Modelo de Mobilidade Elétrica no Sistema de Transporte Público de Campinas”, em parceria com a

65 Governo do Estado de São Paulo. Decreto nº 65.574 de 18 de março de 2021. Autoriza a prorrogação antecipada da concessão do serviço de transporte coletivo intermunicipal por ônibus e trólebus no Corredor Metropolitano São Mateus/Jabaquara, nos termos da Lei estadual nº 16.933, de 24 de janeiro de 2019

66 Governo do Estado de São Paulo. Decreto 65575 18 março 2021. Aprova o Regulamento da prorrogação da concessão do serviço de transporte coletivo intermunicipal por ônibus e trólebus no Corredor Metropolitano São Mateus/Jabaquara, nos termos da Lei estadual nº 16.933, de 24 de janeiro de 2019

CPFL Energia e a fabricante de ônibus à bateria BYD⁶⁷. O projeto teve como objetivo o desenvolvimento de estudos sobre o conceito e custos de sistema de transporte elétrico.

Em outubro de 2019, a licitação foi suspensa pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE), com base em questionamentos de divisão de áreas e possibilidade de renovação dos contratos de concessão, segundo matéria divulgada na imprensa⁶⁸. Em novembro de 2019, o processo de licitação foi suspenso pela 2ª Vara da Fazenda Pública, que determinou que a prefeitura e a EMDEC providenciassem, no prazo de seis meses, consultas populares e audiências públicas para que todos os itens do edital fossem conhecidos pela população. Foi dado prazo para que fossem esclarecidos itens questionados pelos promotores de Justiça sobre a fórmula de cálculo das tarifas, o sistema de compensação de receitas e a forma de controle da qualidade do transporte público.

Em fevereiro de 2020, nova decisão do TCE determinou que a prefeitura fizesse uma série de mudanças para o edital da concorrência. Segundo divulgado na imprensa⁶⁹, o Tribunal considerou, dentre outros fatores, que foram insuficientes os estudos para a comprovação da viabilidade econômico-financeira da concessão, principalmente em relação à projeção do número de passageiros transportados, o qual apresenta queda contínua nos últimos anos. O Tribunal negou um pedido para que fosse considerada ilegal a exigência de ônibus elétricos, considerando-a uma tendência, mas determinou que fossem divulgados dados e previsões sobre os impactos econômicos e nas tarifas com a adoção deste tipo de coletivo. Ainda a imprensa, outra recomendação foi que a prefeitura de Campinas verificasse a viabilidade da entrega dos veículos articulados elétricos nos prazos estabelecidos no edital.

Em 29 de abril de 2021, a prefeitura de Campinas prorrogou os contratos atuais das viagens com cláusula resolutiva até a finalização do processo de licitação. Em junho de 2021, foi contratada a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) para fazer uma auditoria nos atuais contratos com as empresas de ônibus municipais e revisar, com possíveis alterações, o termo de referência e o edital de concorrência do sistema, incluindo a modelagem econômico-financeira da nova concessão das linhas. Em novembro de 2021, a EMDEC realizou uma “Sessão Pública”, na qual apresentou as alterações propostas para o processo licitatório⁷⁰, decorrente das recomendações do Tribunal de Contas, Ministério Público e do estudo desenvolvido pela FIPE.

A primeira audiência pública dessa nova fase da licitação foi realizada pela Setransp e pela Emdec em 28 de abril de 2022. Dentre as características para o novo sistema foram

67 Inserção do transporte público sustentável em Campinas: modelo e financiamento. EMDEC. Campinas. Março de 2019

68 Tribunal de Contas suspende licitação dos transportes de Campinas. Diário dos Transportes Publicado em: 14 de outubro de 2019

69 TCE determina uma série de ajustes em edital de licitação de Campinas. Diário dos Transportes. Publicado em: 7 de fevereiro de 2020.

70 EMDEC. Revisão do Edital de Concorrência nº 09/2019. Novembro/2021. Sessão Pública inicial para apresentação dos principais aspectos relativos à revisão do edital. Disponível em: http://www.emdec.com.br/eficiente/sites/portalemdec/pt-br/site.php?secao=concessao_transporte_publico

anunciadas⁷¹ a separação dos objetos de operação de transporte, operação financeira e processos de controle e fiscalização, com uso massivo de tecnologias digitais; as operações de geração, comercialização, arrecadação de créditos tarifários e remuneração dos operadores serão realizadas pelo poder público, por meio da Emdec; continuidade do investimento público em infraestrutura (conclusão do BRT, concessão de terminais e CCO) e subsídio público para o custeio dos serviços. A frota de 128 ônibus para a operação dos BRTs será elétrica movida à bateria e a cidade terá ainda 549 ônibus movidos à diesel.

A remuneração das empresas combinará critérios de oferta, qualidade e demanda atendida, com previsão de desconto por mau desempenho. O Índice de qualidade dos serviços será apurado por meio da avaliação de Regularidade (Viagem, Itinerário, Horário e Previsibilidade - peso de 50%), Segurança (Acidentes e Infrações – peso de 30%), Satisfação do Usuário (Reclamações e Pesquisa de Qualidade – peso de 10%) e Frota (Vistorias e Idade – peso de 10%).

O prazo de contrato é de 15 anos, podendo ser renovado por mais 5 anos. Estão previstas 6 revisões tarifárias ao longo do contrato, sendo a primeira no final do primeiro ano, a segunda no final do terceiro ano e, posteriormente, a cada 3 anos. Serão seis áreas operacionais divididas em dois lotes/contratos de concessão. Não haverá cobrança de outorga e os critérios de seleção são baseados em melhor oferta e menor tarifa de remuneração. O Custo médio anual do sistema é estimado em R\$ 502,0 milhões, a arrecadação é estimada em R\$ 431,1 milhões e o subsídio médio anual do sistema previsto é de R\$ 70,9 milhões.

3. Curitiba (PR) - Infraestrutura e eletrificação da frota

O sistema de transporte público de Curitiba é formado por uma rede de faixas exclusivas de ônibus e 6 eixos de BRTs (Norte, Sul, Leste, Oeste, Boqueirão e Linha Verde), que somam 83 km de vias dedicadas ao transporte público e uma frota total composta por 1226 veículos⁷². A cidade é a única do Brasil na qual seu desenvolvimento urbano foi fortemente influenciado pela implantação de uma rede planejada de transporte coletivo, reconhecida internacionalmente como exemplo de desenvolvimento orientado pelo transporte público (*Transit Oriented Development* – TOD). A gestão do sistema de transporte coletivo é realizada pela URBS.

O IPPUC, instituto responsável pelo planejamento urbano da cidade, estuda a ampliação da capacidade de transporte dos corredores Inter 2 e BRT Leste-Oeste, que considera também a adoção de veículos movidos à bateria. São 134 ônibus elétricos, sendo 57 para o eixo Leste-Oeste e 77 para o Inter 2 e Interbairros 2. Segundo apresentação do IPPUC⁷³, está sendo concluído o termo de referência para contratação de estudo de pré-viabilidade do projeto. Alguns desafios para a implementação de ônibus elétricos foram

71 EMDEC. Licitação para concessão da operação do transporte coletivo público - Audiências Públicas 28/04/2022 – 07/05/2022 Disponível em www.emdec.com.br/novotransporte

72 <https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/transporte/rede-integrada-de-transporte>

73 Apresentação de Clever Almeida (IPPUC) MDR. Webnário de lançamento do CTR Guia da Eletromobilidade. Brasília, 03 de fevereiro de 2021

abordados. O primeiro é a indisponibilidade no mercado de ônibus biarticulados elétricos, necessidade existente para o aumento da capacidade de atendimento dos dois eixos de transporte citados. Para ilustrar essa necessidade adicional da cidade, em novembro de 2021 a prefeitura anunciou⁷⁴ pesquisa preliminar para eventual utilização de veículo triarticulado elétrico, com 36 metros de comprimento e capacidade de transporte para 320 passageiros, denominado de SRT (Super Rapid Transit). Esse veículo, de fabricação chinesa, opera na cidade de Yancheng, província de Jiangsu. A variação cambial é outro problema apontado, pois os preços dos veículos acompanharam a valorização do dólar ocorrida principalmente ao longo de 2021.

Em novembro de 2021, o Senado aprovou a contratação do financiamento internacional de US\$ 75 milhões para o Projeto de Aumento da Capacidade e Velocidade do BRT no eixo Leste-Oeste e Sul, junto ao NDB (New Development Bank), com garantia da União. O projeto contempla, no eixo Leste-Oeste a implantação de ultrapassagem no corredor, estações de embarque e desembarque, reforma de dois terminais e a operação com ônibus elétricos. Essas medidas estão alinhadas com o Plano de Adaptação às Mudanças Climáticas da cidade, que prevê um terço de veículos de transporte coletivo de baixas emissões em uso até 2030 e a neutralidade de carbono até 2050. Os contratos de concessão do serviço de transporte vigentes terminam em 2025 e a nova licitação é uma oportunidade para endereçar as previsões do plano.

4. Goiânia (GO) - Subsídio à operação e eletrificação de ônibus

O Governo do Estado de Goiás e a prefeitura da cidade de Goiânia têm discutido o futuro do Eixo Anhanguera, que é um corredor de BRT de 13,5 km implantado em 1976 e que foi um dos primeiros projetos a serem desenvolvidos no país. Os serviços são operados pela Metrobus, empresa pública do governo do estado, por uma frota de 86 ônibus articulados, com mais de 10 anos de uso.

Recentemente houve alterações na lei que rege o sistema, por meio da aprovação da Lei Estadual Complementar 169/2021⁷⁵, sendo que uma das principais mudanças foi a separação entre a tarifa de uso e a tarifa de remuneração das empresas contratadas para operar os serviços. Atualmente a tarifa do sistema é R\$ 4,30 e a de remuneração é de R\$ 7,02. A diferença entre os valores é coberto pelo governo do estado e as cidades integrantes do consórcio, sendo que o estado de Goiás e Goiânia aportarão 41,2% cada, o município de Aparecida de Goiânia terá participação de 9,4% e o município de Senador Canedo de 8,2%. A lei permite também a flexibilização dos preços, por meio da qual poderão ser cobrados valores menores para viagens mais curtas.

Em 1º de abril foi lançado o Bilhete Único e, segundo o Governo do Estado, o novo serviço possibilita ao usuário realizar até quatro integrações dentro de um período de

74 Prefeitura Municipal de Curitiba. Curitiba estuda triarticulado elétrico para o eixo Leste-Oeste Disponível em <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/curitiba-estuda-triarticulado-eletrico-para-o-eixo-leste-oeste/61329>

75 Estado de Goiás. Lei Complementar Nº 169/2021. Reformula e disciplina a Rede Metropolitana de Transporte Coletivo da Grande Goiânia, também reestrutura a Câmara Deliberativa de Transportes Coletivos e a Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos

2h30, pagando uma única tarifa de R\$ 4,30. O sistema já conta com o sistema de bilhetagem eletrônica Cartão Fácil, e os usuários devem realizar registro no cadastro de biometria facial ao primeiro acesso. A Prefeitura de Goiânia informou⁷⁶ que investirá R\$ 110 milhões por ano para manter em vigor o bilhete único e o congelamento da tarifa em R\$ 4,30 para o usuário.

O Corredor Anhanguera deve passar por um processo de reforma, melhoria dos serviços e mudanças na operação, que inclui a mudança da frota, podendo haver a substituição dos ônibus movidos à diesel por veículos movidos à bateria. O arranjo institucional e financeiro para a substituição da frota está sendo viabilizado por meio de um Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) publicado em agosto de 2021⁷⁷. O projeto foi desenvolvido por meio da Metrobus, em parceria intermediada pela Secretaria Geral da Governadoria (SGG) com o consórcio formado pelas empresas Enel X, Marcopolo e Consórcio HP-ITA (Urbi Mobilidade Urbana).

Em janeiro deste ano, o governo do estado apresentou um modelo de ônibus articulado elétrico⁷⁸ que pode ser utilizado no corredor e que passou por testes de viabilidade técnica e econômica para possível aquisição. Segundo a nota do governo do estado, o ônibus é um articulado de 22 metros de comprimento com capacidade para transportar 170 passageiros, sendo 59 sentados, com espaço reservado para cadeirantes. O consumo energético, segundo a empresa fabricante, é equivalente a 1,2 kWh/km, com menor custo operacional e de manutenção que um veículo convencional. Em abril, o governo do estado publicou o Edital de Pregão Eletrônico nº 45/2022-Metrobus⁷⁹ para a locação de 114 ônibus elétricos, com valor total de R\$ 1.460.726.096,76 e duração de 16 anos. Após manifestação do Ministério Público⁸⁰, que solicitou mais informações sobre o estudo - a conveniência de locação e não aquisição, prazo de contrato dentro outros aspectos -, o pregão foi suspenso.

5. Ribeirão Preto (SP) - Implantação de infraestrutura

A prefeitura da cidade de Ribeirão Preto (SP) está implementando o Programa Ribeirão Mobilidade⁸¹, formado por um conjunto de faixas e corredores exclusivos de ônibus. Estão previstos 4 corredores sendo o Norte-Sul 1 e 2 e o Leste-Oeste 1 e 2 totalizando

76 Prefeitura de Goiânia informa que investirá R\$ 110 milhões por ano em bilhete único. Diário do transporte edição de 12 de abril de 2022. Disponível em <https://diariodotransporte.com.br/2022/04/12/prefeitura-de-goiania-informa-que-investira-r-110-milhoes-por-ano-em-bilhete-unico/>

77 Edital de Chamamento Público nº 001/2021 – Metrobus/Goias Parcerias/SEDI. Estudos de modelagem técnica, operacional, econômico-financeira, ambiental e jurídico institucional para fornecimento, modernização, implantação e manutenção de frota de ônibus elétricos no Eixo Anhanguera em Goiânia-GO e extensões. Disponível em <https://www.metrobus.go.gov.br/prestacao-de-contas/licitacoes-e-contratos.html?view=article&id=797&catid=30>

78 Governo do Estado de Goiás. Governo de Goiás apresenta ônibus articulado 100% elétrico para circular no Eixo Anhanguera, e participa de primeira viagem com passageiros. 17 de janeiro de 2022. Disponível em <https://www.secretariageral.go.gov.br/governador/726-caiado-apresenta-%C3%B4nibus-articulado-100-el%C3%A9trico-para-circular-no-eixo-anhanguera,-e-participa-de-primeira-viagem-com-passageiros.html>

79 Pregão Eletrônico Nº 045/2022. Edital disponível em <https://www.metrobus.go.gov.br/prestacao-de-contas/licitacoes-e-contratos.html?view=article&id=818&catid=30>

80 Ministério Público recomenda que Metrobus suspenda pregão para locação de 114 ônibus elétricos. Diário do transporte. Edição de 22 de abril de 2022. Disponível em <https://diariodotransporte.com.br/2022/04/26/ministerio-publico-recomenda-que-metrobus-suspenda-pregao-para-locacao-de-114-onibus-eletricos/>

81 Transerp. Programa Ribeirão Mobilidade. Apresentação na Audiência Pública 06/11/2018.

56km de vias que receberão tratamento para priorizar a circulação dos ônibus. As intervenções viárias contemplam pavimento em concreto nos pontos de parada, recuperação do pavimento asfáltico na faixa de ônibus, regularização de valetas, eliminação de lombadas, substituição do piso das calçadas nas quadras com ponto de parada e acessibilidade em todos os cruzamentos. Os pontos de parada serão reposicionados e receberão abrigos padronizados. Além dessas intervenções o Programa conta com obras de melhorias viárias como a implantação de pontes, viadutos em vários pontos da cidade, trechos cicloviários, bem como um túnel interligando a Av. Independência e Av. Presidente Vargas, duas importantes vias de circulação do transporte público, totalizando 27 obras viárias⁸². São contemplados também trechos de cicloviários e obras de acessibilidade para pessoas com deficiência⁸³.

No item Comunicação e informação haverá a identificação do nome da estação, elaboração de mapa esquemático das linhas, fixado no abrigo e painel de mensagens variáveis (PMV), com horários das linhas em tempo real. Está prevista também a implantação de sistema de semáforos com tecnologia para priorização dos ônibus, monitorado por CCO – Centro de Controle Operacional. Serão desenvolvidos estudos para a construção de três novos terminais de ônibus e para adequação da rede de transporte à inserção dos novos corredores. Esta adequação pode contemplar a supressão ou reconfiguração de linhas existentes, racionalização do uso das frotas de ônibus e microônibus, promoção de ações em prol da modicidade tarifária e estímulo à utilização do transporte coletivo.

A cidade possui um sistema integrado, a rede RITMO que permite integração tarifária por meio de bilhetagem eletrônica, com tarifa única básica, nas viagens realizadas com combinação de até três linhas, desde que pertençam a grupos distintos, que representam diferentes áreas da cidade. Os estudantes possuem política tarifária diferenciada, sendo que aqueles matriculados nas redes públicas municipal e estadual têm isenção total, com os valores pagos pelo município, enquanto os demais estudantes são beneficiados com redução tarifária de 50%. Cabe destacar que a cidade estabeleceu um subsídio tarifário temporário para amenizar os efeitos da queda de passageiros e da arrecadação do sistema ocasionados pela pandemia da Covid-19. As condições para o repasse foram definidas na Lei Ordinária nº 14.571, de 09 de junho de 2021.

O investimento total se aproxima de R\$ 310 milhões, por meio de financiamento de R\$ 278.763.189,00 provenientes de recursos do Governo Federal, liberados no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC II) e contrapartida de R\$ 31.908.984,00. Há previsão de recursos adicionais do Financiamento à Infraestrutura e ao Saneamento (Finisa) e outras agências de crédito da ordem de R\$ 120 milhões, que possibilitam a implantação de ciclovias, rede de caminhabilidade e outras intervenções complementares. As ações previstas no Ribeirão Mobilidade possibilitam a priorização da circulação dos ônibus ao longo dos corredores, o aumento da velocidade operacional,

⁸² <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/portal/noticia/mobilidade-urbana-avanca-em-ribeirao-preto>

⁸³ Secretaria de Planejamento. Ribeirão Mobilidade: ciclovias e acessibilidade. Audiência Pública realizada em Disponível em <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/files/splan/planod/mobi-aud-tecnica-6-10-mobilidade.pdf>

a redução dos tempos de viagem para os usuários do serviço e um melhor aproveitamento da frota. Mas é importante garantir que os investimentos resultem em vias exclusivas de ônibus, ao menos no horário de pico, e não em vias preferenciais, como a sinalização já implantada em trechos de obras concluídas apontam.

6. Rio de Janeiro (RJ) - Financiamento da operação do serviço de ônibus

O sistema de transporte público coletivo por ônibus da cidade do Rio de Janeiro tem linhas convencionais e uma rede de BRTs formada pelo TransOeste, TransCarioca, TransOlímpica que já operam e o TransBrasil, que está em construção. A frota é formada por 8.935 ônibus de vários tipos⁸⁴. A cidade está implementando um processo de reformulação na operação de sua rede de BRTs que inova na forma de contratação separada entre frota, operadores e sistema de bilhetagem, por meio de contratos específicos para cada um dos fornecedores. Esse modelo é baseado nas experiências de Bogotá (Colômbia) e Santiago (Chile) implementadas nos últimos anos, bem como da proposta de São José dos Campos, que separou as funções de operação, bilhetagem, remuneração e controle de dados operacionais em processos de seleção específicos, além de implementar a frota elétrica pública.

Conforme edital publicado no início de março de 2022 e na apresentação feita na audiência pública realizada pela Secretaria Municipal de Transporte do Rio de Janeiro,⁸⁵ a prefeitura fará a compra de ônibus (frota pública), que serão disponibilizados para a empresa operadora contratada.

A proposta de incorporação de frota de veículos elétricos tem sido discutida nos últimos meses pela Secretaria Municipal de Transportes. Mas, apesar dos estudos recentemente realizados e das metas de descarbonização da frota de transporte coletivo⁸⁶ anunciadas no Plano de Desenvolvimento Sustentável (PDS)⁸⁷, o primeiro processo de licitação para a aquisição de frota publicado em 02 de março de 2022 não contemplou ônibus movidos a biocombustíveis ou eletricidade. O edital para aquisição de frota em seu anexo I.6 especifica somente a tecnologia diesel⁸⁸. Serão adquiridos inicialmente 307 veículos e está prevista a realização de nova licitação para a compra de mais 250 veículos no segundo semestre de 2022.

Uma apresentação da Secretária Municipal de Transporte,⁸⁹ realizada antes da publicação do edital, apontou as barreiras que a administração municipal estava enfrentando para viabilizar a aquisição de ônibus elétricos. A intenção inicial da cidade

84 Prefeitura do Rio de Janeiro. Concorrência N° CO 10/2010. Anexo II. Diretrizes para a reestruturação do transporte coletivo do Rio de Janeiro. 2019

85 <https://transportes.prefeitura.rio/licitacao-da-concessao-da-operacao-dos-servicos-de-transporte-brt/>

86 <https://prefeitura.rio/meio-ambiente/prefeitura-lanca-pacote-climatico-com-acoes-e-metas-e-anuncia-realizacao-da-rio30-cidades/>

87 Plano de Desenvolvimento Sustentável. Metas para 2030 – Substituir 20% da frota do Serviço Público de Transporte de Passageiros por Ônibus (SPPPO) por veículos não-emissores, com impactos na redução da poluição do ar e em ruídos urbanos. Até 2050: Neutralizar as emissões de gases do efeito estufa; Eletrificar 100% da frota de ônibus municipal. Disponível em <http://www.rio.rj.gov.br/web/planejamento/pds>.

88 SMTR-BRT-Operacao-ANEXO-I.6-Especificacao-da-Frota-2022-03-02

89 Apresentação de Maina Celidônio. MDR. Webnário de lançamento do CTR Guia da Eletromobilidade. Brasília, 03 de fevereiro de 2021

era seguir um modelo em que a frota seria locada dos fabricantes ou de investidores, mas a Secretária de Transportes explicou que o inovador modelo de negócio esbarrou no marco legal obsoleto, que não compreende a locação de veículos como um serviço, mas como um insumo para a realização do serviço.

A saída encontrada para a cidade foi comprar a frota, financiada por cerca de R\$ 1 bilhão, com recursos do município, que será disponibilizada para operação (frota pública). O critério de seleção de operadores será o de menor valor de tarifa de remuneração pelo serviço e, se os recursos arrecadados pelo pagamento de tarifa não forem suficientes para a cobertura dos custos operacionais, haverá subsídio governamental. O sistema de bilhetagem eletrônica também será de responsabilidade da prefeitura.

Segundo a Secretária, introduzir a eletrificação é uma inovação e há questionamentos sobre a competitividade da licitação, uma vez que há poucos fornecedores de ônibus elétricos. No caso de ônibus articulados, praticamente não há competição. O modelo de concessão atual dificulta a transição energética, pois as empresas são responsáveis por todos os aspectos e há necessidade maior de financiamento. Na concessão integral dos serviços, o poder público tem pouca atuação apenas no seu início, no planejamento das linhas. No caso de concessões complexas, como a que está sendo realizada no Rio de Janeiro, a administração pública tem que estar mais preparada para gerenciar os contratos. Ainda segundo a Secretária, há vários atores que têm que ser incentivados à mudança e é necessário pensar em novos instrumentos de financiamento para aquisição de frota.

7. Salvador (BA) – Implantação de BRT

O BRT de Salvador está em implantação e as obras são divididas em três fases, com 11,7 km de extensão total. O trecho 1, da região do Shopping da Bahia até o Parque da Cidade está com a parte viária concluída. O trecho 2, do Parque da Cidade até Pituba está em obras e a previsão é que seja concluído em 2022, e o trecho 3, do Parque da Cidade até a Lapa tem previsão de conclusão até o final de 2023. O custo inicial das obras era estimado em cerca de R\$ 600 milhões. Apesar de priorizar o transporte público, essa obra tem sido questionada por movimentos ambientalistas e outros profissionais da cidade, que destacam a grande supressão de árvores, o tamponamento de córregos, a intrusão urbana, o grande volume de obras viárias, o elevado custo e a baixa demanda como fatores negativos do projeto.

Salvador está estudando a adoção de ônibus elétricos e realizou testes com dois ônibus operando em linhas convencionais nos meses de setembro e outubro de 2021⁹⁰. Segundo apresentação do Secretário de Mobilidade Urbana⁹¹, essa iniciativa está alinhada ao Plano de Ação Climática lançado em 2020, que prevê 100% da frota descarbonizada em 2049. A proposta da Prefeitura é que esses ônibus possam ser

90 Prefeitura de Salvador. Ônibus elétricos entram em fase de testes nas ruas de Salvador. 15 de setembro de 2021. Disponível em <http://www.mobilidade.salvador.ba.gov.br/index.php/noticias/816-onibus-eletricos-entram-em-fase-de-testes-nas-ruas-de-salvador>

91 Apresentação de Fabrizio Muller. MDR. Webnário de lançamento do CTR Guia da Eletromobilidade. Brasília, 03 de fevereiro de 2021

utilizados na operação do BRT, com previsão de início em 2022. A operação deve contar com 8 ônibus elétricos, dos 24 veículos para a operação dos serviços, e essa proporção de 33% deve ser mantida na expansão dos serviços.

Um das barreiras para a eletrificação da frota de ônibus de Salvador, segundo a prefeitura, decorre dos atuais contratos de concessão, elaborados em 2015, que não preveem veículos elétricos. É necessário implementar ajustes contratuais que impactam os valores envolvidos, mas há uma crise de financiamento do setor e a capacidade de investimento das empresas está reduzida. Segundo o Secretário, a compra de veículos será feita pelos concessionários, dentro de um acordo de reequilíbrio de contratos decorrente da pandemia, que incluirá a frota nova. O custo é uma grande barreira e o governo federal poderia ajudar mais na desoneração de custos. Destaca que há poucos tipos e fornecedores desses equipamentos no Brasil.

8. São José dos Campos (SP) - Frota pública elétrica, implantação de infraestrutura, gestão pública e transporte sob demanda

A cidade tem se destacado na gestão do transporte coletivo ao implantar a Linha Verde, que é um corredor de BRT que opera com ônibus elétricos adquiridos pela prefeitura (frota pública), e ao propor um novo modelo de licitação para a contratação de empresas operadoras. Os processos licitatórios têm enfrentado dificuldades para sua conclusão, o que tem levado a mudanças no projeto original elaborado pela administração municipal.

Em 2020 foi concluída a licitação para a aquisição da frota de ônibus elétricos a operar na Linha Verde, que é um corredor exclusivo de ônibus. A Concorrência Pública Nº 003/SGAF/2020 foi realizada para a contratação de empresa para construção de veículos leves sobre pneus (VLP) elétricos específicos para a cidade. A empresa vencedora foi a BYD e a compra foi formalizada através do contrato⁹² nº 220/2020, no valor de R\$ 34.732.000,00, sendo que cerca de R\$ 9 milhões com recursos provenientes da concessão da Área Azul da cidade. A frota é formada por 12 veículos articulados movidos à bateria. Além da compra dos veículos, à Prefeitura caberá também a instalação e manutenção das estações relativas ao trecho Sul da Linha Verde⁹³.

Foi exigida do fabricante uma autonomia de 250 km e recarga da bateria em tempo máximo de 3,5 horas. Quando a vida útil da bateria comprometer essa entrega, ela deverá ser trocada pelo fabricante. Houve a ampliação desse modelo de frota pública, com a locação de 100% da frota que vai operar na cidade movida à bateria, que representa expressiva redução dos investimentos iniciais (capex) de operadores privados. Esse modelo viabiliza a introdução desses tipos de veículo na cidade e é uma forma de subsidiar o sistema.

São José dos Campos desenvolveu uma nova concepção de serviços de transporte público coletivo que passa pela reorganização das linhas e incorporação de serviços por demanda. Houve também a separação da função de operador do sistema daquelas

92 Contrato Nº 220/2020 de 29 de abril de 2020 entre BYD do Brasil Ltda e o Município de São José dos Campos

93 Mais informações podem ser obtidas em <https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/gestao-administrativa-e-financas/linha-verde/>

inerentes à bilhetagem eletrônica (equipamentos e venda de créditos de viagem), controle da arrecadação e pagamento de operadores (câmara de compensação) e gestão de dados, conforme estabelecido na Lei Complementar nº 629/2020⁹⁴. Está previsto também um novo sistema de comunicação com o usuário e a implantação de uma central de gerenciamento de transporte por demanda. A reorganização do sistema de transporte público foi resumida em cinco plataformas, cujos conceitos orientam os respectivos editais específicos de licitação para sua contratação separadamente. A premissa assumida na concepção das plataformas, conforme o edital da concorrência, é o desenvolvimento das condições para a implementação do que foi denominado “Mobilidade como um Serviço”.

Mas a cidade de São José dos Campos tem enfrentado dificuldades nas licitações para implantação de seu novo sistema. Ao longo de 2020/2021 houve tentativas em que o processo para a contratação de operadores não teve nenhuma empresa interessada. Em julho de 2021 a empresa Itapemirim apresentou proposta para ambos os lotes e, após a alteração de lei municipal, o contrato foi assinado. Porém, após não apresentar a frota necessária para operar os serviços no prazo estabelecido, a prefeitura promoveu a rescisão do contrato.

Diante dos problemas enfrentados ao longo de 2021, a prefeitura anunciou no dia 03 de março de 2022 uma mudança na concepção da operação e controle financeiro do sistema de transporte, com a prefeitura assumindo mais funções no sistema. A atuação do poder público passa a ser de responsabilidade compartilhada entre a Secretaria de Mobilidade Urbana (SeMob), que será a responsável pelo serviço de transporte coletivo; e a Urbanizadora Municipal (URBAM), uma empresa pública da prefeitura, que fica responsável pela infraestrutura. A SeMob será a responsável pela “gestão operacional, relacionamento direto com a população, equilíbrio entre oferta e demanda com prioridade para o passageiro.” Suas fontes de recursos serão o Fundo Municipal de Transporte, excedentes tarifários e receitas alternativas. Por meio do Decreto nº 19.028/2022 o sistema de bilhetagem eletrônica⁹⁵ foi transferido para a URBAM, que implantará também o “Bilhete Único” e será a responsável pela arrecadação dos recursos e pagamento das empresas operadoras. Ela ficará responsável também pela infraestrutura, provisão de frota e a garantia da qualidade do serviço. Os recursos serão destinados à Conta Sistema.

A contratação e operação dos serviços será de responsabilidade da SeMob, que disponibilizará a frota que será locada pela URBAM. A frota será composta na sua totalidade por veículos elétricos movidos à bateria. No total estão previstos de 350 a 437 ônibus Padron com ar-condicionado e a responsabilidade da prefeitura inclui a manutenção, infraestrutura de carregamento e energia. Será licitada a contratação de uma empresa que fará apenas a operação dos serviços com a frota pública. A prefeitura,

94 São José dos Campos. Lei Complementar nº 629, de 13 de março de 2020. Dispõe sobre as normas gerais do serviço de transporte público coletivo no município de São José dos Campos, autoriza sua delegação por concessão ou permissão e dá outras providências.

95 São José dos Campos. Decreto nº 19.028/2022. Regulamenta a arrecadação dos valores relativos a venda antecipada de produtos tarifários do serviço de transporte coletivo do Município de São José dos Campos e dá outras providências

portanto, terá dois contratos separados sendo um para a provisão de frota e outro para a sua operação.

O processo de contratação da frota teve início, por meio do Pregão Eletrônico nº 042/2022 e seu objeto é a “locação de veículos elétricos para passageiros, sem motorista, com fornecimento de infraestrutura de recarga”. Recentemente esse edital foi substituído pelo Edital 093/2022 (Licitação nº 001/2022)⁹⁶. Segundo informações divulgadas à imprensa, as mudanças no edital foram o detalhamento da matriz de risco para a empresa contratante e a contratada, o critério de julgamento será o de menor preço global. O valor do contrato passou de R\$ 2,623 bilhões para R\$ 2,688 bilhões, o aluguel mensal estimado de cada ônibus caiu de R\$ 62,4 mil para R\$ 40 mil como teto. As dimensões dos ônibus também foram ajustadas, com a previsão de veículos menores. A primeira versão contemplava modelos de 12,5 m com capacidade para 80 passageiros. Já a segunda tentativa admite veículos de 12,2 m para 70 pessoas (entre sentadas e em pé). O prazo de contrato é de 16 anos e o valor do contrato é de R\$ 2,688 bilhões⁹⁷. O processo chegou a ser suspenso em maio, foi retomado e as propostas foram abertas no início de junho. Mas, por problemas de documentação, nenhuma empresa foi habilitada.

Cabe destacar que para a realização da licitação da operação foi elaborado um inventário das emissões atmosféricas da atual frota de ônibus que opera na cidade. Foram utilizados os modelos criados pelo Instituto de Energia e Meio-Ambiente (IEMA), aplicados à operação do mês de outubro de 2018, considerando o dióxido de carbono (CO₂), os óxidos de nitrogênio (NO_x) e os materiais particulados liberados pela combustão (MP_{comb})⁹⁸.

Por fim, outra inovação é a nova concepção de serviços de transporte público coletivo em São José dos Campos, que assume a premissa de desenvolver as condições para a implementação da “Mobilidade como um Serviço”, com a implantação de uma central de gerenciamento de transporte por demanda. Trata-se de uma proposta para a incorporação do transporte por demanda aos serviços regulares e sua operação por parte dos concessionários, com a contratação de um “Sistema de Transporte Responsivo à Demanda”.

9. São Paulo (SP) - Subsídio à operação e metas de redução de emissões

A cidade de São Paulo se destaca pelo subsídio orçamentário ao transporte público coletivo e suas metas de redução de emissões de poluentes locais e gases de efeito estufa. A licitação dos serviços de ônibus de São Paulo foi a primeira no país a estabelecer metas para a redução de emissões da frota de ônibus. Anteriormente à licitação, uma lei estabeleceu um prazo de 20 anos para que as emissões de gases de efeito estufa (GEE) sejam eliminadas e a redução em 95% das emissões de material

⁹⁶ Disponível em <https://www.urbam.com.br/licitacoes/editais-em-andamento>.

⁹⁷ São José dos Campos (SP) tem licitação deserta para aluguel de 350 ônibus elétricos. Diário do transporte. Edição de 03 de junho de 2022. Disponível em <https://diariodotransporte.com.br/2022/06/03/sao-jose-dos-campos-sp-tem-licitacao-deserta-para-aluguel-de-350-onibus-eletricos/>

⁹⁸ Prefeitura de São José dos Campos. Concorrência Pública Internacional Nº 03/SGAF/2021 Item Transporte coletivo sustentável - outros projetos em curso em São José dos Campos. Página 79

particulado (MP) e óxidos de nitrogênio (NO_x). As metas de redução de emissões são progressivas e resultados intermediários devem ser obtidos.

Conforme o §6º do novo artigo 50 da Lei Municipal nº 14.933/2009, alterado pela Lei nº 16.802/2018⁹⁹, “As escolhas das alternativas de combustíveis e tecnologia serão realizadas no âmbito do Programa de Acompanhamento da Substituição de Frota por Alternativas Mais Limpas, instituído pela presente Lei no momento de sua promulgação, a qualquer tempo, desde que observado o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos firmados pela Administração Pública”. Foi estabelecido um cronograma de referência para a renovação de frota, um comitê de acompanhamento e formas de verificação de avanços, por meio da publicação de relatórios periódicos.

Quanto ao subsídio orçamentário para o financiamento da operação, os recursos são repassados para a cobertura das reduções e isenções tarifárias, o que permite reduzir o custo para os usuários. O valor do subsídio foi de R\$ 2,25 bilhões, em 2019¹⁰⁰, R\$ 3,452 bilhões em 2020 e R\$ 3,451 bilhões em 2021¹⁰¹. Conforme apontado em estudo sobre a transição da indústria de transporte¹⁰², é preciso que os atores envolvidos no processo de tomada de decisão fiquem atentos às mudanças tecnológicas e à obrigatoriedade de substituição de frota para que não haja aumentos de preços oportunistas por parte dos fornecedores de ônibus, em função de prazos legais estabelecidos, beneficiando apenas seus lucros, principalmente em um momento de crise pela qual o setor está passando. Nesse caso, a substituição de frota convencional movida à diesel por veículos que reduzam as emissões pode encarecer o custo operacional, resultando em demanda por aumento de subsídios

10. Sorocaba (SP) - Implantação de rede de BRTs

A cidade de Sorocaba (SP) possui um sistema de transporte público coletivo integrado, com terminais de integração, áreas de transferência, sistema de bilhetagem eletrônica e faixas exclusivas para os ônibus. O sistema está passando por transformações ao longo dos últimos anos, resultado das novas diretrizes da Rede de Transporte Coletivo Futura, bem como pela implantação de BRTs. A reorganização das linhas objetiva qualificar o sistema ônibus com “Espaço Exclusivo”, “Serviço em Rede” e “Operação Controlada”, conforme especificados no edital de licitação dos serviços de transporte coletivo urbano de Sorocaba¹⁰³.

A implantação da rede de BRTs parte da premissa do estabelecimento de uma parceria público-privada com concessão precedida de obra. A Prefeitura publicou em 2013 o

99 São Paulo (cidade). Lei nº 16.802, de 17 de janeiro de 2018. Dá nova redação ao art. 50 da Lei nº 14.933/2009, que dispõe sobre o uso de fontes motrizes de energia menos poluentes e menos geradoras de gases do efeito estufa na frota de transporte coletivo urbano do Município de São Paulo e dá outras providências

¹⁰⁰ Relatório Integrado da Administração da SPTrans 2020 disponível em <https://www.sptrans.com.br/relatorio-integrado-da-administracao-2020/>

¹⁰¹ Relatório Integrado da Administração da SPTrans 2021 disponível em <https://sptrans.com.br/relatorio-integrado-da-administracao-2021/>

¹⁰² IEMA e Fundação Rosa Luxemburgo. Transição da indústria automotiva brasileira: desafios e perspectivas para uma conversão alinhada à mobilidade inclusiva e de baixas emissões. São Paulo. 2021. Disponível em www.energiaeambiente.org.br

¹⁰³ URBS. Edital de Licitação – Concessão Onerosa dos Serviços de transporte Coletivo Urbano de Sorocaba – Lote 2. Concorrência Nº001/2019

edital de chamamento¹⁰⁴ de interessados para a elaboração do projeto e as audiências públicas tiveram início em 2014. O projeto foi licitado em 2015¹⁰⁵, a implantação teve início em 2018 e o primeiro trecho entrou em operação em 2020. Estão previstas ao longo de todo o projeto a implantação de 3 corredores típicos de BRT, com cerca de 17,1 km de extensão e cinco corredores denominados de estruturais, com cerca de 26 km de extensão, além de adequações viárias no seu entorno. Há também um CCO (Centro de Controle Operacional) do BRT que coleta informações por meio de sistema GPS e câmeras com geração de imagem em tempo real, inclusive nas estações.

Na PPP da rede de BRTs de Sorocaba, a empresa concessionária é a responsável pela elaboração dos projetos, construção da infraestrutura e implantação de Sistemas/Equipamentos Tecnológicos, Operação da Infraestrutura e Operação do Serviço de Transporte Coletivo durante um período de 20 anos. Os investimentos para implantação de infraestrutura foram divididos entre a empresa concessionária, responsável por R\$251 milhões, e a prefeitura que investiu R\$133 milhões¹⁰⁶, sendo R\$127 milhões por meio de financiamento do Governo Federal, proveniente do Programa Pró-Transporte. Cabe destacar também como ponto positivo a divisão clara de riscos associados ao projeto entre a empresa e a prefeitura que deve ser estudado, podendo servir de subsídio para os futuros contratos de concessão de transporte público no país.

O planejamento da operação é todo do poder público, que é disponibilizada para o fiscal e os operadores. O Centro de Controle Operacional (CCO), baseado em equipamentos de GPS é privado e a URBES é dotada de um sistema “espelho” para seu controle. O BRT conta com a avaliação de desempenho e a operadora pode ser penalizada em até 7% de sua remuneração. O sistema de bilhetagem é público e sua operação deve ser terceirizada. O financiamento da operação do BRT foi desenhado para ser custeado pelas tarifas pagas pelos usuários, apesar do sistema prever a possibilidade de subsídio público. A Taxa Interna de Retorno dos investimentos é de 8%. Em função dos efeitos da pandemia da covid-19, houve uma redução dos contratos em 25% e a URBES alterou a forma de remuneração das empresas, que passou a ser de custo por km até o seu final.

A frota operacional do BRT é estimada em 125 veículos novos, sendo 41 articulados com capacidade para 141 passageiros, 11 Padrons especiais, com capacidade para 96 passageiros e 73 Padrons, com capacidade para 82 passageiros, todos com ar-condicionado e wi-fi. Apesar de ser um importante caso de implementação de infraestrutura, não há por enquanto previsão de implementação de frota de ônibus movidos à biocombustíveis ou elétricos. A visão é de que a descarbonização da frota será uma mudança de longo prazo e a cidade tem projeto para usar gás natural veicular.

104 Chamamento Público 001/2013.

105 Prestação de serviços técnicos para elaboração dos estudos necessários para a consolidação da modelagem do projeto de concessão de serviço público precedida de execução de obra pública para a implantação e operação do sistema BRT em Sorocaba. Secretaria Municipal de Finanças. Sorocaba Janeiro de /2015 disponível em <https://www.sorocaba.sp.gov.br/ppp/brt-onibus-rapido>

106 Prefeitura Municipal de Sorocaba. Edital de Concorrência internacional para contratação de concessão de serviço público precedida da execução de obra pública para a implantação e operação do sistema BRT em Sorocaba. Item 13.3

11. Vargem Grande Paulista (SP) - Financiamento da operação dos ônibus

Vargem Grande Paulista possui cerca de 54 mil habitantes¹⁰⁷, está localizada na Região Metropolitana de São Paulo, e seu sistema de transporte é atendido por uma frota de 17 ônibus. Apesar de pequena, a cidade conseguiu inovar no financiamento da operação dos serviços de transporte público, por meio da implementação de uma Taxa Transporte paga pelas empresas da cidade, associada à implementação da tarifa zero em 2019.

Instituído por lei, o programa “Transporte para Todos” (Tarifa Zero)¹⁰⁸ objetiva universalizar a oferta de transporte público coletivo na cidade. A lei prevê o custeio pelo Fundo Municipal de Transporte¹⁰⁹, “ficando vedada a cobrança de tarifa ao usuário do serviço”. A Lei Complementar nº 94, de 11 de dezembro de 2019, por sua vez definiu a “hipótese de incidência, a base de cálculo e alíquota da Taxa de Transporte Público de Passageiros”, estabelecendo uma taxa que “incidirá mensalmente sobre toda pessoa jurídica instalada no Município, tendo por base o número de funcionários vinculados às pessoas jurídicas instaladas no Município, com alíquota fixa de R\$ 39,20 (trinta e nove reais e vinte centavos) por funcionário.”

Para o pagamento da taxa, as empresas devem informar mensalmente para a prefeitura o número de funcionários, por meio de formulário próprio, disponibilizado por meio de plataforma eletrônica. São isentos da taxa o microempreendedor individual, partidos políticos, entidades de crença religiosa, sindicato de trabalhadores, instituições de educação e assistência social sem fins lucrativos. Em 2020 a prefeitura de Vargem Grande Paulista isentou o setor da indústria e comércio da taxa, retomando essa cobrança apenas em 2022. Antes da política de tarifa zero, eram transportados cerca de 36 mil passageiros por mês e a tarifa era de R\$3,70. Com a gratuidade da passagem de ônibus, foram transportados cerca de 100 mil passageiros por mês no período anterior à pandemia.

A grande inovação que Vargem Grande Paulista conseguiu foi implantar um instrumento semelhante ao *Versiment Transport* adotado na França no início dos anos de 1970, cuja implantação no Brasil é defendido há muito tempo pelo setor.

¹⁰⁷ <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/vargem-grande-paulista/panorama>

¹⁰⁸ Lei Municipal Nº 1.092, de 15 de outubro de 2019

¹⁰⁹ Criado pela Lei Municipal nº 1.068, de 25 de fevereiro de 2019

Capítulo 6. Iniciativas do Congresso Nacional

As perspectivas para transição energética na mobilidade urbana e, mais especificamente, no transporte público coletivo dependem em muitos de seus aspectos de iniciativas que tenham base na legislação que incide diretamente no transporte, bem como na legislação ambiental e naquela aplicada ao desenvolvimento tecnológico de veículos e fontes de energia. Por esse motivo, a identificação das iniciativas em curso no Congresso Nacional foi tomada como um importante indicador dos caminhos que a substituição de fontes fósseis de energia no transporte de passageiros pode tomar nos próximos anos.

Esse trabalho envolveu a identificação das iniciativas do Congresso Nacional, focando nas matérias classificadas como “em tramitação”, tanto na Câmara quanto no Senado. Os temas que pautaram a pesquisa foram energia, indústria automobilística, indústria de transporte público e operação de transporte público. Além disso, especial atenção foi dada a temas como mercado de carbono e transporte ativo, principalmente bicicleta, e iniciativas para a indústria de motocicleta. O levantamento foi realizado no período de dezembro de 2021 a janeiro de 2022, compreendendo o recesso de funcionamento do Congresso Nacional. Dessa forma, o levantamento buscou verificar o que estava proposto nas duas casas legislativas até o final 2021. A metodologia da pesquisa é apresentada no Anexo 2 deste relatório.

Dado o próprio mecanismo de apensamento, os projetos de lei acabam por formar alguns blocos temáticos que serão apresentados na sequência. Longe de esgotar as possibilidades de análise, o objetivo principal deste trabalho foi identificar a relevância dada ao transporte público coletivo pelos legisladores, dentre os temas que podem ser associados à transição energética justa. Para facilitar a leitura, os projetos de lei citados neste capítulo são referenciados conforme a posição em que ele se encontra na tabela do Anexo 2.

Isenção de IPI e IOF sobre veículos

O primeiro projeto de lei identificado (linha 02 da tabela) é de 2009, teve origem no Senado Federal e “Concede isenção do IPI incidente sobre **veículos para transporte coletivo de estudantes**, quando adquiridos por Prefeituras Municipais, pelos Estados e pelo Distrito Federal, bem como por profissionais autônomos e suas cooperativas habilitados e dedicados exclusivamente ao transporte escolar.” Os projetos listados entre as linhas 03 a 09, que possuem relação de apensamentos entre si e o que aparece na linha 86, por sua vez, tratam de iniciativas que concedem isenção tributária, principalmente IPI, para a aquisição de veículos usados no transporte individual privado de passageiros por aplicativos, mototáxi e moto-entrega, além do transporte escolar. No caso de **motocicletas**, há uma iniciativa que estabelece a isenção de IPI e IOF para os veículos usados como mototáxi (PL 5707/2019 – Linha 81)

Produção de energia alternativa aos combustíveis fósseis

Os projetos listados nas posições 10 e 11 estabelecem incentivos à produção de energia a partir de **fontes alternativas renováveis e biocombustíveis** e à comercialização de veículos automóveis elétricos e híbridos. Essas iniciativas tratam tanto dos biocombustíveis quanto de energia elétrica, sugerindo-se a criação do Fundo de Garantia aos Pequenos Produtores de Energia Renovável - FGER. Isenta os carros elétricos de IPI e reduz IR para aquisição de equipamentos de fontes renováveis de energia elétrica.

Transporte ativo

Dois projetos (posições 12 e 13) tratam da inclusão de **bicicletários** no Sistema Nacional de Mobilidade Urbana e nos Planos de Mobilidade Urbana, e determinam a implantação de estrutura bicicletária nas instalações onde funcionam órgãos, entidades e unidades administrativas e operacionais da Administração Pública direta e indireta de qualquer dos poderes. Outros três projetos (listados nas posições 49, 50 e 51) também tratam do estímulo ao uso da **bicicleta**, mas por um viés viário e, principalmente, “Reconhece o uso da bicicleta como modalidade de transporte regular, obrigando a previsão de um percentual de ciclovias em função da extensão da malha viária urbana”. Há também iniciativas que buscam estimular o compartilhamento de bicicletas e outros veículos de **micromobilidade** (linhas 68 e 69), bem como bicicletas elétricas (linha 78) e incentivos fiscais à aquisição de bicicletas, skates, patins e patinetes (linha 79).

Uso de biocombustíveis nos veículos

Os projetos listados nas posições 14 a 18 e 72, 87, 88 e 89 também abordam **biocombustíveis**, procuram estimular a ampliação do uso de biodiesel determinando, inclusive, a mistura obrigatória com o diesel fóssil em 20%, e não têm relação de apensamento.

Liberação de veículos de passeio a diesel

O PL 3948/2015 “Institui incentivos à utilização de combustíveis renováveis e motores de alta eficiência e autoriza a fabricação de motores movidos a Diesel para veículos de passeio.” A utilização de diesel em veículos leves na Europa está sendo revista por ser uma das principais fontes de poluentes que degradam a qualidade do ar. Dessa forma, esse projeto de lei vai na contramão das iniciativas de redução do uso de combustíveis fósseis, ampliando sua utilização pelos carros.

Veículos elétricos e híbridos

Os projetos listados nas posições 19 a 47 e 57 tratam de incentivos à produção e comercialização de **veículos elétricos e híbridos**, capitaneados pelo PL 4086/2012 que “Institui incentivo fiscal à produção e comercialização de veículos automóveis movidos a eletricidade ou híbridos”. Os instrumentos propostos são econômicos e fiscais, por meio da redução de alíquotas ou isenção de impostos (importação, IOF, IPI, PIS/PASEP e COFINS)¹¹⁰ bem como de comando e controle. Nesse último tipo está o PL nº

110 IOF – Imposto sobre Operações Financeiras, IPI – Imposto sobre Produtos Industrializados, PIS/PASEP – Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público e COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social.

5332/2020 que “Proíbe a venda em todo o território nacional de carros e veículos comerciais leves novos movidos a gasolina e óleo diesel a partir de 1º de janeiro de 2030”. Há também a previsão de obrigatoriedade de pontos de recarga de veículos elétricos em novas edificações residenciais, nas vias públicas e estacionamentos com mais de 200 vagas (Linhas 75 e 76). O incentivo à pesquisa sobre mobilidade elétrica no Brasil é proposto no PL 6020/2019 (Linha 81) e a logística reversa para baterias de veículos elétricos é tratado no PL 2327/2021 (Linha 92).

Há projetos que estimulam a produção, a comercialização e a importação desses tipos de veículos, bem como a instalação de pontos de recarga de baterias e redução de impostos “incidentes sobre a comercialização de máquinas, equipamentos, estruturas e outros componentes necessários à fabricação de carros elétricos.” Há também a isenção de IPI “incidente sobre as partes, peças, componentes, conjuntos e subconjuntos, acabados e semiacabados, importados em razão da incapacidade de produção nacional equivalente, quando destinados à industrialização desses veículos” (PL 1980/21). Outra vertente é a isenção de impostos para a aquisição de veículos para públicos específicos, como taxistas e pessoas com deficiência, como é o caso do PL 780/2015 – Linha 52). Foi identificada uma iniciativa de regulamentar o IPVA, estabelecendo alíquotas mínimas em todo o Brasil (PRS 15/2017 – Linha 65), mas sem diferenciação por tipo de energia.

Além dos instrumentos econômicos, que estimulam a produção de veículos elétricos e híbridos, há projetos que adotam instrumento de comando e controle, que desestimulam a produção, comercialização e importação de veículos à combustão interna (Linhas 36 a 39 e linha 64). Esse é o caso do PL8291/2017 (linha 37), que “Institui a proibição sobre a produção e comercialização de automóveis de transporte de passageiros e Veículos Urbanos de Carga (VUCs), de produção nacional ou estrangeira, movidos por motores de combustão interna, e dá outras providências.” O PL 3368/2020 (Linha 84), por sua vez “Dispõe sobre a fabricação e importação de veículos automotores leves no Brasil”. O projeto determina que a partir de 2030 os automóveis e utilitários leves fabricados no Brasil ou importados a combustão usarão exclusivamente biocombustíveis, como o etanol, mesmo os elétricos híbridos.

Política de preços de combustíveis

Foi possível identificar também um grupo de iniciativas voltadas para o estabelecimento de **política de preços da Petrobrás** (linhas 58 a 63 com relação de apensamentos entre eles e linhas 53, 54, 72, 89, 90 e 99) e um projeto que estabelece a alíquota zero de todos os tributos federais incidentes sobre combustíveis (PL 221/2020 – Linha 83). A pesquisa resultou num primeiro registro em 2016 e nesses projetos foi possível identificar uma preocupação em reduzir os preços dos combustíveis. Não foi identificada nesses projetos nenhuma abordagem ambiental que buscasse, por exemplo, utilizar mecanismos de subsídio cruzado entre combustíveis fósseis e biocombustíveis ou outro instrumento com finalidade específica de descarbonização desse setor.

Fontes alternativas de energia

Uma iniciativa que chamou a atenção pelo número de apensados é o PL 11.247/2018 (Linha 69), que tem 157 apensamentos. Ele teve início no PLS 484/2017 e os vários projetos tratam de temas diversos e alguns que podem ter relação com a transição energética no transporte público. É o caso do fundo de energia alternativa, incentivos à produção de energias a partir de fontes renováveis, políticas para biogás e biometano e energias renováveis não convencionais. Há também um projeto apensado que “Dispõe sobre a criação do Plano de Desenvolvimento Energético Integrado e do Fundo de Energia Alternativa (PL 2117/2011 –linha 70).

Importação de veículos usados

Foram identificadas duas propostas que tratam da liberação de **importação de veículos usados**. O projeto 6468/2016 (linha 55) “Dispõe sobre a importação de veículos automotores usados” e o projeto 237/2020 (linha 56) “Dispõe sobre a importação de veículos automotores novos e usados para fins terrestres”. Ambos têm origem na Câmara de Deputados, estão apensados. Basicamente, liberam a importação de veículos usados dentro de determinados padrões de idade e níveis de emissões. Estabelecem também níveis diferenciados de impostos que poderiam incidir sobre o veículo usado, em relação aos novos e produzidos no Brasil.

Economia Verde

Além de iniciativas específicas para a indústria de veículos, biocombustíveis e uso de bicicleta, há iniciativas que têm abordagens mais amplas, por meio da estruturação de **políticas públicas nacionais**. O PLS 202/2013 (linha 48) “**Institui a Política Nacional de Estímulo à Transição para a Economia Verde**”. Segundo a explicação fornecida pelo Senado, o projeto institui essa política “com o objetivo de promover, fomentar e fortalecer a produção e o consumo ambientalmente sustentáveis e socialmente responsáveis e inclusivos. Define Economia Verde como o conjunto de ações voltadas para a redução das emissões de carbono, o aumento da eficiência energética e do uso sustentável dos recursos naturais. Dispõe que o conceito de Economia Verde se configura um dos instrumentos para se alcançar o desenvolvimento sustentável que engloba os pilares econômico, ambiental e social. Enumera os instrumentos da Política Nacional de Estímulo à Transição para a Economia Verde. Autoriza o Poder Executivo a baixar os regulamentos necessários à execução da lei”.

A lei prevê, em seu artigo 2º, a utilização dos três principais instrumentos de políticas públicas, como (i) incentivos de natureza fiscal, (ii) linhas de crédito específicas, com taxas de juros e prazos diferenciados; (iii) mecanismos de incentivo à pesquisa tecnológica na área ambiental; (iv) programas de educação e capacitação para o desenvolvimento sustentável e (v) regras de compras públicas direcionadas para fomentar práticas ambientais e apoio à redução da pobreza. Dentre as justificativas, cabe destacar a necessidade de estimular a transição do atual modelo de economia para um novo modelo de desenvolvimento - Economia Verde - que leve em consideração a preservação ambiental. Ainda segundo a justificativa, economia verde, é definida pelo PNUMA como “uma economia que resulta em melhoria do bem-estar da humanidade e

igualdade social, ao mesmo tempo em que reduz significativamente riscos ambientais e escassez ecológica”.

Política Nacional de Qualidade do ar

O PL 10.521/2018 (linha 66) “**Institui a Política Nacional de Qualidade do Ar e cria o Sistema Nacional de Informações de Qualidade do Ar**”. É proposto um arcabouço de instrumentos, principalmente de comando e controle e de construção de capacidades. Há a previsão de elaboração de inventários de emissões, planos de redução de emissões de poluentes, desenvolvimento de sistemas de gestão e licenciamento de atividades poluidoras condicionado à capacidade de suporte da região de instalação da atividade conforme os limites estabelecidos pelo poder público. Faculta também que as instituições oficiais de crédito possam estabelecer critérios diferenciados de acesso à recursos destinados ao investimento produtivo, no atendimento às diretrizes dessa Lei. Os instrumentos da Política Nacional da Qualidade do Ar proposta são I – os padrões de qualidade do ar; II – o zoneamento ambiental; III – o plano diretor; IV – a avaliação de impactos ambientais; V – o licenciamento ambiental; VI – o inventário de emissões; VII – o Sistema Nacional de Informações de Qualidade do Ar e VIII – os incentivos fiscais, financeiros e creditícios.

Política Nacional de Mobilidade elétrica

O PL 2156/2021 (linha 91) “Dispõe sobre as diretrizes para a **Política Nacional de Mobilidade Elétrica**, e dá outras providências. Segundo texto de justificativa, “o foco principal é criar medidas de fomento, além de trazer alguns conceitos iniciais relacionados a mobilidade elétrica, abrindo debates e discussões sobre a mobilidade de transporte inteligente”. O documento afirma também que “as políticas públicas destinadas à aceleração da entrada de veículos elétricos no país implicarão em incentivos e investimentos de formas significativas para contrabalançar as barreiras e os desafios que tais tecnologias ainda precisam superar.”

O projeto procura estabelecer diretrizes para a “organização, acesso e exercício das atividades relacionadas à mobilidade elétrica, bem como as regras destinadas à criação de uma rede piloto de mobilidade elétrica e de incentivos à utilização de veículos elétricos”. São 5 artigos que trazem definições de termos para a área, tratam do carro elétrico e focam principalmente sua circulação, carregamento e incentivo à sua utilização, inclusive compartilhada. O foco do projeto é o transporte individual e em nenhum momento é citado o transporte público coletivo ou mesmo o transporte de cargas.

O PL 2461/2021 (linha 93) tem origem no Senado e “Cria o **Programa de Modernização Veicular e Mobilidade Elétrica – MoVE Brasil**; dispõe sobre as medidas de incentivo à transição para um transporte não poluente e sobre a instalação de estações de recarga de veículos elétricos; e dá outras providências.” Seu principal objetivo é “de apoiar a transição do País a um transporte de baixíssima emissão de poluentes” (Artigo 1º). Esse projeto é o único onde foi encontrado medidas para o transporte público coletivo operado por ônibus, especificamente em seu artigo 7º.

Artigo 7º. A União apoiará a substituição dos veículos movidos a diesel das frotas urbanas e semiurbanas dos sistemas públicos de transporte coletivo por veículos com baixíssima emissão.

§ 1º Os veículos de baixíssima emissão de que trata o caput não poderão fazer uso de combustíveis de origem fóssil para sua propulsão.

§ 2º O regulamento determinará os limites máximos de emissão de poluentes de impacto local e global dos veículos de que trata o caput.

§ 3º A União estabelecerá, em regulamento, cronograma de substituição paulatina de veículos, de forma a que até 1º de janeiro de 2040 todos os sistemas públicos de transporte coletivo de caráter urbano e semiurbano somente utilizem veículos de baixíssima emissão que atendam ao que dispõe este artigo.

No artigo 8º é prevista a ação da União para estimular a transição energética para toda a indústria automobilística:

Art. 8º A União detalhará, em regulamento, as medidas de apoio e metas para que a indústria automotiva nacional possa fazer a transição para a produção de veículos de baixíssima emissão

[...]

§ 3º Com vistas a cumprir o que dispõe o caput, a União estabelecerá um cronograma de transição da produção automotiva nacional para que, a partir de 1º de janeiro de 2040, somente sejam fabricados veículos de baixíssima emissão que não utilizem combustíveis fósseis, ainda que de forma parcial, para sua propulsão.

Cabe destacar que a proposta combina instrumento de comando e controle, associado aos prazos estabelecidos para a utilização e produção de veículos de baixas emissões e que não usem combustíveis fósseis. Uma vez aprovado, caberia ao poder Executivo estabelecer quais os mecanismos econômicos e financeiros mais adequados para se atingir as metas.

Política Nacional de Transição energética

O PL 327/2021 (linha 95) “**Dispõe sobre a Política Nacional da Transição Energética – PONTE**”. Ele estabelece as orientações e princípios para a mudança do modelo atual, majoritariamente baseado em combustíveis fósseis, para uma matriz sustentada em fontes renováveis. Prevê a implementação de políticas públicas para a redução de impactos, baseados em metas climáticas decenais. Traz um conjunto de definições e conceitos: energia renovável, distribuidoras renováveis, Indústria geradora renovável, microgeração Distribuída, Pequenas Centrais de Energia Renovável, Pequenas Unidades de Produção de Biocombustíveis, Autoconsumidor individual e Autoconsumidores coletivos. Estabelece também que “O Governo Federal, sob a coordenação do Ministério de Minas e Energia, deverá elaborar em 1 (um) ano, a contar da vigência da presente Lei, o plano de metas para implantação da Política Nacional de Transição Energética-PONTE.”

Mercado de redução de emissões

Foram identificados também dois projetos que têm o objetivo de regulamentar o **Mercado Brasileiro de Redução de Emissões – MBRE**, previsto na Lei nº 12.187/2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC. O primeiro é o PL 3606/2021 (linha 97) originado no Senado, que “Institui o marco regulatório para o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE). O segundo é o PL 4088/21 (linha 98) da Câmara, que “Institui o Estatuto do Carbono Verde que dispõe sobre a regulamentação do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE) no âmbito dos povos tradicionais, do agronegócio e ecossistemas costeiros, determinado pela PNMC - Lei nº 12.187/2009, em conformidade com o Acordo de Paris sob a CQNUMC, inter alia.” Porém, em nenhum dos dois projetos foi possível identificar nenhuma abordagem de Redução Verificada de Emissões (RVE) que pudesse ser aplicada ao transporte público.

Cabe destacar que o impacto que a regulamentação de um mercado de carbono no Brasil pode ter sobre a transição energética justa na mobilidade urbana e, principalmente sobre seu financiamento, deve ser analisado. A discussão de aspectos complementares à implementação do que foi decidido na COP 26 deve ser acompanhada, verificando os impactos e as oportunidades no transporte público coletivo.

Fundo Nacional para Transportes Urbanos

Foi identificado também um grupo de projetos que tratam do **transporte público coletivo**. A PEC 172/2019 (linha 73) teve origem no Senado e “Cria nova hipótese para destinação dos recursos arrecadados da contribuição de intervenção no domínio econômico relativa às atividades de importação ou comercialização de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados e álcool combustível, bem como institui o Fundo Nacional para Transportes Urbanos.” O importante nessa proposta de emenda constitucional é que ela institui o Fundo Nacional para Transportes Urbanos no âmbito do governo federal para facilitar o acesso ao sistema de transporte público coletivo local e intermunicipal metropolitano, por meio do financiamento de gratuidades e subsídios. Os recursos do fundo viriam do imposto de renda e da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE). A justificativa para a apresentação da PEC é que o transporte público é fundamental, a sociedade ainda não dedicou uma fonte estável de recursos para seu financiamento, há aumento de gratuidades sem fonte de custeio o que resulta em aumento de tarifa para o usuário pagante.

Mobilidade sobre trilhos

O PL 5232/209 (linha 79), de iniciativa da Câmara, “Institui o Regime Tributário para **Incentivo à Modernização e a Ampliação da Estrutura de Mobilidade sobre Trilhos – REMOBI**”. Ele cria um regime especial de tributação para as empresas do segmento ferroviário e metroviário, com suspensão por cinco anos do IPI, do PIS/PASEP, da COFINS e, quando for o caso, do Imposto de Importação (II), bem como a isenção da COFINS da energia elétrica utilizada por redes e terminais de transporte de passageiros e cargas sobre trilhos. A proposta é baseada na experiência do regime que instituiu uma política de incentivo fiscal para o setor portuário brasileiro (Reporto). Um de seus objetivos é

“contribuir para o processo de descarbonização da mobilidade e consequente redução da queima de combustíveis fósseis do setor de transportes, responsável pela emissão de gases poluentes de efeito estufa na atmosfera e aquecimento global”

O PL 6123/2009 (linha 82) “Institui a **Política Nacional de Incentivo à Geração de Energia Solar Fotovoltaica Conectada a Sistemas de Eletromobilidade sobre Trilhos (PNESET)** para o transporte de passageiros por metrô, trens, trólebus, veículos leves sobre trilhos (VLT) e monotrilhos urbano e metropolitano.” A proposta é de zerar a incidência de PIS e COFINS sobre a venda de energia para sistemas de trilhos, redução de impostos sobre a fabricação de trilhos e material rodante, bem como para obras de infraestrutura e para a operação do transporte sobre trilhos, bem como e depreciação acelerada de equipamentos na apuração de IR sobre lucro presumido de operadoras.

Dentre os objetivos listados em seu Artigo 2º, podem ser destacados IV - o desenvolvimento de uma estratégia nacional de geração de energia solar conectada aos sistemas elétricos de tração dos modais de transporte de passageiros da eletromobilidade sobre trilhos e V – a redução dos custos financeiros com a demanda contratada de energia elétrica para a tração dos trens pelos operadores de sistemas de eletromobilidade sobre trilhos. O projeto prevê também o aumento da CIDE combustíveis para compensar a redução de impostos para sistemas sobre trilhos movidos à energia elétrica.

Revisão do Marco legal da PNMU

O PL 3278/2021 (linha 96) tem origem no Senado e “**Atualiza o marco legal da Política Nacional de Mobilidade Urbana**”; altera a Lei nº 12.587/2012; a Lei nº 10.636/2002; e a Lei nº 10.257/2001”. Esse PL é resultado da demanda por alterações na PNMU iniciado pela NTU, ANPTrilhos e ANTP em 2021, como resposta ao agravamento da crise de financiamento causada pela pandemia da Covid-19. Em decorrência da queda acentuada de passageiros proporcionada pela pandemia, o setor empresarial que opera os sistemas de transporte público, os governos estaduais e municipais demandaram do governo federal a criação de um auxílio emergencial para os sistemas ao longo de 2020.

A proposta de auxílio foi materializada na Lei 3364/2020, aprovada pelo Congresso Nacional, mas vetada pelo Poder Executivo. Foi possível perceber que os envolvidos na sua elaboração buscaram a criação de um Programa de Reestruturação do transporte público coletivo, a partir da possibilidade de liberação de recursos não reembolsáveis por parte do governo federal para estados e municípios. Cabe destacar que as expectativas em relação ao uso dos recursos eram diferentes por parte das empresas, governos municipais e os autores da lei. Conforme manifestação da NTU e da ANPTrilhos ao longo de 2020, a expectativa era a obtenção de recursos que permitissem o enfrentamento da situação de emergência a que os sistemas estão submetidos, dado o real desequilíbrio entre arrecadação e custeio exacerbado pela Pandemia da Covid-19. O auxílio emergencial seria usado principalmente para o pagamento de salários e fornecedores, dentre outros aspectos necessários para que a prestação dos serviços não fosse interrompida.

O “Programa de Reestruturação do Transporte Público Urbano e de Caráter Urbano” foi uma proposta elaborada pela NTU e ANPTrilhos que foi apresentada na 100ª Reunião do Fórum Nacional de Secretários e Dirigentes de Mobilidade Urbana, realizada em maio de 2021. O Programa se baseia em três pilares: (i) Qualidade e Produtividade, (ii) Financiamento e (iii) Regulação e Contratos. Os principais pontos da proposta estão relacionados aos segundo e terceiro pilares.

No caso do financiamento, há propostas para o custeio da operação, por meio da diferenciação do que é tarifa pública, cobrada dos usuários, e o que é tarifa de remuneração pelos serviços prestados; desoneração tributária; instituição de um fundo de recursos para custear as tarifas, aportes de recursos dos orçamentos públicos dos diversos níveis do governo e identificação de outras fontes extra tarifárias para cobrir o custo operacional. No caso de infraestrutura, as propostas são baseadas no fortalecimento e flexibilização das condições de acesso à linhas oficiais de financiamento, operadas pelo BNDES e Caixa Econômica Federal, investimentos na infraestrutura viabilizados por um fundo específico para a infraestrutura urbana com a utilização de recursos da CIDE combustíveis e contar também com a participação da iniciativa privada em projetos de PPP.

No pilar “Regulação e Contratos” propõe-se que o governo federal assuma maior protagonismo na implementação da PNMU, que o poder público assuma os riscos de demanda nos contratos de concessão, que a remuneração das empresas operadoras ocorra pelo custo de produção de serviços, que o modelo regulatório do setor seja reformulado e que as legislações estaduais e municipais que regulam o setor sejam revistas com a adoção de novos modelos de organização e contratação dos serviços. A proposta foi transformada em projeto de lei encaminhado ao Congresso Nacional de número nº 3278/2021, que “Atualiza o marco legal da Política Nacional de Mobilidade Urbana; altera a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012; a Lei nº 10.636, de 30 de dezembro de 2002; e a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001”. Cabe destacar que não há um ponto específico no PL que trate da transição energética no transporte público coletivo.

Segundo o Dossiê de Monitoramento das Políticas Urbanas Nacionais, organizado pelo Fórum Nacional de Reforma Urbana e parceiros citado anteriormente, “O debate envolvendo o PL 3278/2021 teve o dom de revelar pontos de convergência no curto prazo e divergências entre todos os interessados. Quais seriam estes pontos? A meta emergencial é impedir o desmonte das redes de transporte regulares com a consequente falência dos seus operadores e demissões generalizadas de seus trabalhadores. Este socorro exige medidas claras e por prazo determinado, enquanto o marco legal possa ser construído envolvendo todos os interessados.”¹¹¹

O Governo federal acompanha as discussões em torno do PL 3278-21, com o MDR recebendo subsídios de um estudo contratado pelo BID sobre a revisão do marco legal do transporte público, elaborado em 2021. As informações produzidas permitirão a

¹¹¹ Dossiê de Monitoramento das Políticas Urbanas Nacionais .Página 106.

comparação entre as propostas de revisão do marco legal. Para dar andamento a esse tema, o MDR criou o Fórum Consultivo de Mobilidade Urbana¹¹² e várias discussões ocorreram ao longo do primeiro semestre de 2022. No cronograma apresentado pela equipe técnica do MDR está prevista a apresentação de uma minuta de projeto de lei de autoria do governo no mês de novembro.

Ainda sobre emendas à PNMU, há o PL 2972/2021 (linha 94), que “Altera a Lei nº 12.587/2012 (PNMU) para incluir, em suas diretrizes, a prioridade dos modos motorizados elétricos sobre os motorizados de combustão.”

Frente Parlamentar pela Eletromobilidade

Foi instituída em março de 2022 a **Frente Parlamentar pela Eletromobilidade (FPEletromobilidade)**, “com a finalidade de promover debates e iniciativas a respeito de políticas públicas e outras medidas que estimulem a eletromobilidade no Brasil.” A Frente foi instituída pela Resolução do Senado Federal nº 2 de 23/03/2022, sendo formada por parlamentares do Senado Federal e da Câmara dos Deputados. A Frente “terá como objetivo cumprir o papel de promover o debate sobre o desenvolvimento sustentável de nosso país conjuntamente à inovação tecnológica para oportunizar cidades inteligentes asseguradas por energias renováveis em benefício de toda a sociedade”. Segundo documento de justificativa para sua formação, “[...] a eletromobilidade – por meio do uso de energias renováveis como a eólica e solar – compatibiliza em um só sistema tecnológico: a transformação conjunta dos setores automotivos e energético”.

¹¹² Instituído por meio do Decreto nº 10.803, de 17 de setembro de 2021.

Capítulo 7. Perspectivas da Transição Energética no Transporte Público Coletivo

A partir da pesquisa realizada, discorre-se neste capítulo sobre as perspectivas para a promoção de uma transição energética justa no transporte público coletivo apontando caminhos para a transição energética no transporte público no Brasil.

A crise de financiamento e a concorrência ruinosa trazem risco de desregulação do transporte público com perdas para toda a sociedade.

A partir dos elementos apresentados no Capítulo 2, fica evidente que a crise estrutural pela qual passa o transporte público coletivo tem vários fatores e agravantes, associados ao aumento de preços dos insumos, queda de demanda, esgotamento do modelo de financiamento da operação baseado no pagamento de tarifa, concorrência de novos serviços e necessidade de descarbonização, bem como aspectos que podem ser classificados nos campos político e legal. As propostas para a superação da crise demandam ações emergenciais para preservar o funcionamento dos sistemas, bem como medidas estruturais que promovam uma nova organização dos serviços e realizem seu caráter de serviço público essencial, ao mesmo tempo que possibilitem uma transição energética.

As medidas emergenciais passam pelo estabelecimento de fontes de recursos que cubram os custos, adicionalmente aos valores pagos pelos usuários. Há proposta de auxílio emergencial ou pagamento de gratuidades endereçadas ao governo federal, como no caso do criticado PNAMI, bem como o estabelecimento de subsídios por parte dos governos municipais, que estabilizaram alguns sistemas e evitaram a interrupção dos serviços. Apesar de importantes, pois garantem que não haja desatendimentos, esses mecanismos resolvem o problema de curto prazo sem, contudo, promoverem transformações estruturais em todos os aspectos que envolvem a contratação e operação de uma rede de transporte público.

Para tentar equacionar o dilema custo, oferta e remuneração há propostas de solução incipientes que, na prática, apontam para a desregulação do setor, como as leis municipais que implementam o transporte alternativo ou complementar e a concorrência ruinosa de novos serviços de transporte coletivo por meio de aplicativos. Sedutores em um primeiro momento por combinar a maior oferta de transporte com a simpática solução de ocupação como condutores de trabalhadores desempregados, seus proponentes atuam em uma espécie de negação do conceito de monopólio natural de uma rede de transporte. De acordo com esse princípio, o transporte público deve ser organizado e regulado pelo Estado pois sua provisão apenas por meio de regras de mercado não é suficiente para o atendimento da população. Há incapacidade do mercado em prover, de modo eficiente, um bem ou serviço com preços que reflitam

corretamente os benefícios e os custos para a sociedade¹¹³. No caso específico do transporte público, é necessário observar a existência das economias de rede e a presença de externalidades e o fato de ser um serviço de uso diretamente relacionado ao bem-estar social.¹¹⁴

Os efeitos da desregulação causam grandes externalidades negativas, conforme demonstram os casos internacionais em que essa política foi implementada. Vários dos problemas verificados nas experiências do Chile, Colômbia e outros países associados à entrada na operação, formação de cartéis, aumento de custos e áreas desassistidas devem ocorrer no Brasil se o caminho da desregulação prevalecer. Apenas como exercício de elaboração de um cenário extremo, é possível afirmar que essa desregulação não atingirá da mesma forma todas as cidades que têm transporte público coletivo, bem como os serviços existentes. Por sua característica estrutural, os modos operados em corredores de alta demanda, como trens, metrô e BRTs tendem a ficar mais preservados e terem maior resiliência à concorrência de outros serviços de transporte coletivo. Nesse caso, a maior fonte de desestabilização decorre da mudança modal do transporte público para o transporte individual, provocada por aplicativos de viagens e os serviços de assinatura de carros (*car as a service*).

As cidades poderão conviver com situações diferentes, conforme o corte territorial observado e o nível de renda das pessoas. Pode haver eixos de transporte concessionados, implantados por meio de PPPs e com contratos que garantam o equilíbrio econômico e financeiro do projeto, subsidiados pelos governos. Em alguns bairros de maior demanda sairiam as linhas de ônibus e as pessoas seriam atendidas por linhas de transporte alternativo, transporte coletivo por demanda sem rotas fixas ou aplicativos tipo táxi, materializando a segmentação de serviços conforme o nível de renda dos usuários, preconizado pelo liberalismo econômico dos anos de 1970-1980. Nas áreas de baixa renda e demanda, os serviços de transporte coletivo podem simplesmente deixar de existir, sendo substituídos pelos aplicativos tipo táxi ou mototáxi. Para aqueles que não podem pagar, restarão as longas caminhadas.

O gasto das famílias que hoje dependem do transporte público coletivo, nesse cenário, aumenta em decorrência do fim da integração tarifária, das tarifas reduzidas e das gratuidades existentes. Nesse cenário de desregulação, aumentam as externalidades negativas causadas pelo atual modelo de mobilidade urbana baseado no transporte individual, pois a rede de transporte público deixa de existir, sendo substituída pela operação de veículos médios em serviços fragmentados e sem integração. Nesse caso, alguns serviços ou linhas podem ser contratados pelo poder público e ofertados com tarifa reduzida ou gratuita, para a parcela da população excluída, como ocorre em alguns

113 GOMIDE, Alexandre A. e CARVALHO, Carlos H. R. A regulação dos serviços de mobilidade urbana por ônibus no Brasil. Capítulo publicado em: Cidade e movimento: mobilidades e interações no desenvolvimento urbano / organizadores: Renato Balbim, Cleandro Krause, Clarisse Cunha Linke. – Brasília: Ipea : ITDP, 2016.. Disponível em <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9220>

114 GOMIDE, Alexandre. A. (Coord.). Regulação e organização do transporte público urbano em cidades brasileiras: estudos de caso. Brasília: Ipea/MCidades, 2004. (Relatório de pesquisa).

países ou mesmo no Brasil. Um exemplo de segmentação de serviço é aquele que atende especificamente as pessoas com deficiência. Nesse quadro, a visão de transporte como Direito Social, que deve orientar o planejamento e a política tarifária dos serviços de transporte público coletivo, gradativamente é condicionada à viabilidade mercadológica dos serviços, numa completa inversão do que deve ser uma política pública.

A desejada descarbonização da frota de ônibus não aconteceria, dada a desestruturação do modo empresarial de operação existente hoje e da frota dedicada, substituída por vários veículos de médio porte. Quando considerados o Pkm, o Vkm e o consumo de energia dessa frota, é possível afirmar que a substituição de cerca de 100 mil ônibus urbanos por 400 mil ou 500 mil veículos de médio porte tende a consumir mais energia e, conseqüentemente, emitir mais poluentes locais e gases de efeito estufa. Restará a eletrificação da frota de veículos de média capacidade empregada na nova forma de operação, tendo-se uma descarbonização do transporte público coletivo, mas de forma excludente, contrária ao que se deseja de uma transição energética justa.

Apesar dos limites e dos problemas associados ao atual modelo de delegação das concessões e da qualidade do serviço prestado aos usuários, as cidades têm como norteadores do planejamento do transporte público coletivo os princípios de regularidade, previsibilidade, qualidade, preço módico, estruturação em rede e conectividade/integração. Esses princípios seriam todos excluídos na operação orientada pelo mercado, pois só haverá oferta onde o usuário puder pagar e nos locais e horários que forem lucrativos. É fundamental que as mudanças caminhem no sentido da efetivação desses princípios e a eventual mudança de legislação deve contribuir para criar um outro cenário para o transporte público coletivo, estabelecendo condições de uma transformação que gere inclusão e ampliação dos serviços e não sua condicionalidade à critérios de mercado.

Para o atendimento das características de serviço público essencial, Direito Social e universalizar seu acesso, o transporte público deve ser estruturado em uma rede única, integrada, abrangente, acessível economicamente e fisicamente. Os serviços devem ser regulados pelo Estado, garantindo os benefícios individuais e diretos para seus usuários bem como os indiretos, por meio das externalidades positivas decorrentes para toda a sociedade (benefícios indiretos).

É necessário estabelecer novas fontes de financiamento da operação, de modo que toda a sociedade contribua para o custeio da rede de transporte público disponibilizada e viabilize também a transição energética.

A busca por novas fontes de financiamento da operação é um dos grandes desafios do setor, pois demanda a contribuição dos beneficiários indiretos do transporte público coletivo para cobrir custos crescentes, ao mesmo tempo que viabilize a transição energética. Como apresentado no Capítulo 3, além do aumento de receitas acessórias (aluguel de espaços comerciais, propaganda em veículos etc.) e subsídio proveniente do orçamento público, devem ser implementados instrumentos que permitam a contribuição de outros setores da sociedade (beneficiários indiretos) para o custeio da

disponibilização de uma rede de transporte público, independentemente de seu uso, devido aos benefícios gerados para toda a sociedade (externalidades positivas). Trata-se, portanto, de materializar a Mobilidade como um Direito, subordinando a organização dos serviços de mobilidade (*Mobility as a Service*) ao cumprimento desse objetivo.

Outro aspecto importante do financiamento extra tarifa é que os custos com transporte, proporcionalmente à renda, tendem a ser maiores nos extratos de menor renda da população e seu custeio social é um instrumento de justiça fiscal. O modelo de financiamento da operação, com diversas fontes de recursos permite, ao longo do tempo, a implementação progressiva de descontos e isenções que caminhe para a tarifa zero nas cidades que tiverem condições econômicas e viabilizem essa política. Mas essa situação coloca parte da viabilização da transição energética na dependência de outros setores que não o da mobilidade urbana, mas da política tributária local e do financiamento de outras políticas públicas.

Cabe destacar também que, juntamente com o estabelecimento de novas fontes de financiamento, devem ser desenvolvidos novos mecanismos de redução de custos de produção dos serviços, que envolvem a redução dos custos dos insumos, o aprimoramento da forma de contratação e novas formas de remuneração da operação. As aquisições de frota por parte dos governos locais são uma forma de subsidiar o sistema, reduzindo os custos de investimentos que devem ser remunerados em uma concessão. Esse é um aspecto importante pois contribui para resolver um problema apontado para a descarbonização da frota, que é o custo maior de aquisição de veículos (capex). Mas é importante que os atores envolvidos na tomada de decisão fiquem atentos às mudanças tecnológicas e à obrigatoriedade de substituição de frota para que não haja aumento de preços oportunistas, beneficiando apenas o lucro dos fornecedores, principalmente em um momento de crise pela qual o setor está passando¹¹⁵.

Especificamente para o transporte coletivo operado por ônibus, não há modelo de financiamento desenvolvido pelo governo federal que seja efetivo, combinando redução do valor inicial dos veículos (*capex*), arranjos institucionais e novos modelos de negócios (contratação, custeio e remuneração) para a operação visando a transição energética. Há um papel importante do governo federal na coordenação de esforços e estabelecimento de novos instrumentos de políticas públicas.

O Brasil tem conhecimento suficiente para a promoção da transição energética

A partir da lista de materiais publicados tanto pelo governo federal quanto das propostas de organizações não governamentais, associados ao item Produção e Sistematização de Conhecimento tratado no Capítulo 4, é importante destacar que o

115 IEMA e Fundação Rosa Luxemburgo. Transição da indústria automotiva brasileira: desafios e perspectivas para uma conversão alinhada à mobilidade inclusiva e de baixas emissões. São Paulo. 2021. Disponível em <https://energiaeambiente.org.br/produto/transicao-da-industria-automotiva-brasileira-desafios-e-perspectivas-para-uma-conversao-alinhada-a-mobilidade-inclusiva-e-de-baixas-emissoes>

Brasil possui o conhecimento necessário para iniciar a transição energética no transporte público coletivo. Nos últimos anos foram desenvolvidos os programas Promob-E, Mobilidade Urbana de Baixo Carbono (MUBC) e há iniciativas envolvendo organizações do terceiro setor, que complementam a disponibilização de conhecimento técnico e científico para a promoção da descarbonização, eletrificação e a transição energética no transporte público.

Já foi desenvolvido para o Brasil metodologia de elaboração de inventário de emissões de gases de efeito estufa e poluentes locais, há orientações sobre a elaboração de planos de mobilidade urbana e iniciativas para a implementação de descarbonização de frotas. Dessa forma, as linhas de financiamento existentes poderiam ser reorientadas para atender também a transição energética nos transportes. Os municípios também têm esse conhecimento à disposição para definirem suas estratégias. Porém é possível afirmar que falta a coordenação de uma política de mobilidade urbana de abrangência nacional, que articule a melhoria do transporte público, a ampliação dos modos coletivos e ativos no conjunto de deslocamentos da população e a redução do consumo de energia e emissões nas cidades, papel a ser desempenhado pelo governo federal.

A atuação do Governo Federal é insuficiente para aumentar o uso do transporte público e promover a transição energética

A partir da análise das informações obtidas sobre as ações em curso no governo federal, o diagnóstico geral é de um desmonte das políticas de planejamento urbano e fiscalização ambiental, criando um contexto desfavorável à transição energética justa. As informações apresentadas no Capítulo 4 e reunidas no Anexo 1 mostram que há uma significativa base legal/normativa e instrumentos de financiamento desenvolvidos na última década, que poderiam estar sendo utilizados para a transição energética justa no transporte público coletivo, ainda que não tenham sido idealizadas com esse objetivo específico. Exceção deve ser registrada no conhecimento técnico produzido, por meio dos programas e cadernos de referência elaborados sobre mobilidade urbana de baixo carbono e sua eletrificação, que trazem importantes informações e abordagens que podem subsidiar reflexão e tomada de decisão dos gestores públicos das três esferas de governo.

A visão estratégica do atual governo, expressa na Estratégia Federal de Desenvolvimento (EFD), no PILPI e na PNTFP partem da premissa de viabilização de investimentos privados como o fator originador da implantação de infraestrutura, inclusive de transporte público coletivo. Essa visão compreende uma lógica de empreendimentos prioritários subordinados ao interesse de investidores privados. Porém, a experiência dos últimos anos tem mostrado que o investimento privado, apesar de ser útil e relevante, é insuficiente frente ao tamanho da necessidade de expansão de sistemas de média e alta capacidades de transporte público.

A estratégia de desenvolvimento de uma cidade e de uma região não é resultado da somatória de projetos de interesse privado. Um conjunto de projetos que busca atender essa premissa inicial não resulta necessariamente no atendimento de uma estratégia de

desenvolvimento social e econômico ou na formação de uma rede de transporte público coletivo otimizada, universal e acessível em uma cidade. O PILPI não traduz as necessidades de projetos para atendimento da EFD, dado principalmente a ausência de uma estratégia nacional e uma carteira oficial de projetos que permitam simular investimentos e seus resultados. Dessa forma, revela-se uma insuficiência para o desenvolvimento da infraestrutura de transporte público coletivo, pois os projetos figuram como propostas isoladas de interesse do mercado/investidores.

Essas duas estratégias (EFD e PILPI) deveriam ser reformuladas ou substituídas por outras orientadas para atender o que dispõe a PNMU, que estabeleceu que o alcance de resultados na mobilidade urbana pode contar com a participação da iniciativa privada na operação de serviços, porém atendendo a uma lógica de rede de transporte e serviços complementares, contribuindo com a oferta de serviços abrangentes e universais, reduzindo desigualdades socioeconômicas de forma mais efetiva.

O PILPI cita a inexistência de um plano nacional de investimentos em transporte público coletivo. Há uma demanda no setor para a elaboração de um plano nacional de mobilidade urbana, que considere os projetos necessários para a ampliação da infraestrutura de transporte público coletivo. Essa discussão é destacada desde a elaboração do Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima (PSTM)¹¹⁶, quando foram tratados apenas os projetos que seriam implementados para a realização da Copa do Mundo da FIFA e os Jogos Olímpicos. Em 2015, o BNDES fez um estudo no qual buscou quantificar a infraestrutura mínima necessária para as grandes cidades e em 2018 foi a vez da CNT elaborar um estudo também com esse objetivo.

Uma das possibilidades de consolidar essa demanda por infraestrutura é a compilação das propostas dos planos de mobilidade elaborados recentemente, conforme preconizado pela PNMU. O acompanhamento de elaboração dos planos de mobilidade é realizado pelo MDR¹¹⁷ e a última informação disponível aponta que das 2024 cidades obrigadas a elaborar um plano, 1389 prestaram informações ao MDR. Dessas, 315 cidades afirmaram ter um plano (16% do total) e, dentre as 315, 66% tinham população superior a 250 mil habitantes, o que equivale a 57% do total das cidades com essa população que devem ter um plano de mobilidade.

Apesar de ser uma fonte importante de informações, uma metodologia de análise dos planos deve ser desenvolvida, evitando-se o risco de mera compilação de propostas de obras viárias, sem considerar sua efetividade na solução dos problemas das redes de transporte público. Especial atenção deve ser dada para os projetos que estimulem a transferência modal para o transporte público coletivo, a melhoria da sua qualidade e a redução do consumo de energia e, conseqüentemente, das emissões de poluentes atmosféricos e gases de efeito estufa, alinhado com os compromissos internacionais

¹¹⁶ Disponível em <https://antigo.mdr.gov.br/publicacoes/item/14-pstm>

¹¹⁷ Levantamento sobre a situação dos Planos de Mobilidade Urbana. Disponível em <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/mobilidade-e-servicos-urbanos/planejamento-da-mobilidade-urbana/levantamento-sobre-a-situacao-dos-planos-de-mobilidade-urbana>

assumidos pelo Brasil. Cabe destacar que há necessidade da incorporação da redução do consumo de energia dos sistemas de mobilidade urbana como uma das metas dos planos e aprimorar o conhecimento local para a quantificação dos ganhos ambientais decorrentes dos projetos dos planos de mobilidade urbana.

Há forte limitação do investimento federal em infraestrutura e os instrumentos de financiamento existentes são voltados prioritariamente para a iniciativa privada

O governo federal repassa recursos não reembolsáveis por meio do Orçamento geral da União (OGU) ou disponibiliza empréstimos por linhas operadas principalmente pela Caixa Econômica Federal e pelo BNDES. Há também os empréstimos avalizados pela União, firmados com organismos multilaterais de financiamento, como Banco Interamericano de Desenvolvimento e Banco Mundial. Os recursos do OGU estão sujeitos à Emenda Constitucional 95/2016 que limita o reajuste do orçamento federal à inflação do ano anterior, impossibilitando o aumento de recursos para mobilidade urbana, mesmo em um cenário de maior arrecadação do governo. Atualmente os recursos que são destinados anualmente ao MDR pelo Ministério da Economia têm como principal objetivo a conclusão de projetos iniciados em anos anteriores. Recursos adicionais são obtidos por meio de emendas parlamentares ao OGU¹¹⁸ que, basicamente, são destinados à pavimentação de vias.

Alinhados com a estratégia e planos citados anteriormente, os instrumentos de empréstimos existentes são voltados para os investimentos privados. Sobre o Programa de Parcerias e Investimentos (PPI) observa-se que, no caso da mobilidade urbana, ele foca principalmente a transferência para os governos estaduais (descentralização) e a concessão para a iniciativa privada dos sistemas operados pela Companhia Brasileira de trens Urbanos (CBTU)¹¹⁹ e da Trensurb de Porto Alegre. O boletim de dezembro de 2021 do PPI traz informações sobre vários projetos e aborda as condições de desestatização do metrô de Belo Horizonte (Resolução do Conselho do PPI 206/2021).

Além dos sistemas sob trilhos remanescentes da CBTU, o governo federal tem buscado viabilizar novos investimentos em projetos de metrô, VLTs e BRTs por meio de concessões à iniciativa privada e estabelecimento de PPPs, envolvendo os governos locais e estaduais. Mas os governos encontram dificuldades para captar financiamento por meio dos instrumentos de empréstimos. A contratação desse tipo de operação depende da liberação de limite global de endividamento do poder público, envolvendo as três esferas de governo, bem como a situação de endividamento de cada ente federado. No caso de contratação de empréstimos internacionais, além da capacidade

¹¹⁸ As 4879 emendas parlamentares para o ano de 2022 totalizam R\$ 22,06 bilhões sendo R\$ 1.461.907.143,73 para “Urbanismo”, o que corresponde a 6,63% do total. Do valor destinado para “Urbanismo” 54,47% são para “Assistência Comunitária” e 44,28% são para “Infraestrutura Urbana”. Para Transportes Coletivos Urbanos (sub-função 453) são destinados R\$ 17.750.000,00. Disponível em <https://www.portaldatransparencia.gov.br/emendas?ano=2022>

¹¹⁹ Cabe destacar que o governo federal ainda tem sob sua responsabilidade sistemas de transporte de passageiros sobre trilhos nas cidades de Belo Horizonte, João Pessoa, Maceió, Natal e Recife operados pela Companhia Brasileira de Transportes Urbanos (CBTU) e que constam dos projetos de descentralização da empresa, por meio da transferência dos sistemas para os governos estaduais e municipais

de endividamento do ente federado, há necessidade de aprovação do Senado, uma vez que a União é avalista das operações.

O Programa Avançar Cidades, que combina as duas formas de financiamento (OGU e Empréstimos), praticamente não possui recursos não reembolsáveis. Os empréstimos realizados recentemente foram para as cidades de pequeno porte, com chamativa participação de projetos de pavimentação. Assim, a EFD, o PILPI, o PPI, o REIDI, o RETREM e o REFROTA encontram-se alinhados à opção política de limitar os investimentos públicos e apostar no financiamento pela iniciativa privada como solução para a implementação de infraestrutura. Os projetos decorrentes podem se materializar a partir de modelos de concessão simples ou patrocinadas de serviços e infraestruturas, nesse caso, por meio do estabelecimento das Parcerias Público-Privadas (PPP). As PPP têm sido a principal forma de financiamento de infraestrutura do transporte público coletivo, cujo exemplo mais recente é o BRT de Sorocaba, no caso de serviços operados por ônibus, tratado no Capítulo 5 deste trabalho.

Porém, como já afirmado, as PPPs não são suficientes para o enfrentamento das necessidades do transporte público em geral. O financiamento de sistemas de média e alta capacidades de transporte público, principalmente sob trilhos, estão com modelo razoavelmente bem definidos, por meio de PPP patrocinadas, com envolvimento dos orçamentos dos governos estaduais. Mas os projetos de PPP nos próximos anos serão desenhados em um contexto de crise de financiamento da operação dos serviços, queda de demanda pós pandemia, aumento da inflação e dificuldades orçamentárias locais, o que limita a sua contratação e exige novos arranjos institucionais para o transporte coletivo.

A única exceção de linha de financiamento existente, que pode ser usada na transição energética no transporte público é o FINAME de Baixo Carbono, disponibilizado pelo BNDES. Essa linha possibilita a aquisição de ônibus movidos à energia renovável, que inclui aqueles movidos à bateria com uma taxa de nacionalização de 20%. A implementação desse instrumento deve ser acompanhada nos próximos anos para verificar sua efetividade junto aos operadores de transporte coletivo, uma vez que ela pode resolver a diferença entre o *capex* da frota diesel e elétrica, mas não transforma o modelo de financiamento da operação, hoje baseado no pagamento de tarifas pelos usuários.

Especificamente nos aspectos relacionados à mobilidade urbana, a análise dos documentos supracitados evidencia uma dissociação entre aqueles que elaboraram as estratégias, os instrumentos disponíveis e os tomadores de decisão sobre os investimentos do governo federal. A lógica de investimento subordinada ao interesse privado não resultará no alcance de alguns objetivos adequados de políticas públicas expressos na EFD.

A orientação do governo federal deve ser mudada. É urgente criar um programa nacional de apoio ao transporte público coletivo

É importante destacar a necessidade de alteração das estratégias federais, que baseiam a implementação de infraestrutura no investimento privado. O investimento privado deve ser complementar e não determinante de uma estratégia que visa efetivamente transformar a realidade e ampliar a acessibilidade de forma abrangente. É fundamental a articulação de todas as iniciativas existentes, a revisão de seu conteúdo e o desenho de um modelo de financiamento para garantir que a transição energética no transporte público coletivo seja justa. Dessa forma, é urgente desenvolver um **programa nacional de apoio ao transporte público**, que contemple essa transição, ao mesmo tempo que apresente soluções para as outras dificuldades de curto prazo enfrentadas pelo setor.

É possível afirmar que as leis que incidem sobre o transporte público não apresentam qualquer restrição para a promoção da transição energética e as instruções normativas dos instrumentos de financiamento podem ser adequadas de forma rápida bastando que esse objetivo seja incluído na política governamental. Já o eventual subsídio do governo federal para o custeio de sistemas metropolitanos ou municipais de transporte público deve ter previsão legal.

Para o transporte público, devem ser usados principalmente instrumentos fiscais e econômicos que aumentem sua competitividade frente ao transporte individual. Pode ser desenvolvida também uma abordagem específica para a substituição do diesel na frota de transporte público e transição energética do sistema de mobilidade como um todo, na elaboração ou revisão dos planos de mobilidade urbana. O programa deve estar associado a metas de redução de consumo de energia fóssil, estimulando a transição energética por meio dos instrumentos de políticas públicas disponíveis, ao mesmo tempo que contribua para uma solução estrutural de seu custeio.

O Programa deve considerar também o investimento em infraestrutura pelos governos municipais e estaduais, o controle da qualidade dos serviços, o desenvolvimento institucional e a assistência técnica. Outro ponto demandado pelo setor é um maior compartilhamento das responsabilidades entre as três esferas de governo, a exemplo do que acontece em outros serviços essenciais como saúde e educação e assistência social, que contam com sistemas e organizações nacionais próprias. No caso do financiamento de infraestrutura de transporte público, é fundamental a retomada da capacidade de financiamento do governo federal, por meio de um programa de repasse de recursos que associe o aumento da participação do uso do transporte público no conjunto de deslocamentos da população às metas de redução de emissões, alinhando as políticas de melhoria da infraestrutura urbana, os ODS, o desenvolvimento econômico e geração de emprego proporcionado pela construção civil.

A organização de um programa nacional de apoio ao transporte público coletivo deve impulsionar as mudanças estruturais que se pretende implementar no país no médio prazo, organizando a ação governamental para o socorro emergencial e início de um novo ciclo de desenvolvimento, que considere as demandas ambientais, seu papel estruturador do acesso às oportunidades. Além da transição energética, o desafio continua ser o de promover a acessibilidade, a equiparação de oportunidades, a redução de desigualdades e a inclusão social, de forma ambientalmente sustentável.

As cidades têm buscado alternativas, mas enfrentam barreiras e precisam de suporte.

As iniciativas locais voltadas para o transporte público coletivo identificadas nesse trabalho apontam para um caminho importante na combinação entre infraestrutura, adoção de novas tecnologias veiculares e fontes de energia, bem como o financiamento da operação. O projeto de **Goiânia** propõe a introdução de ônibus elétricos num momento de renovação de frota e mudança no arranjo para o financiamento da operação do sistema metropolitano, por meio de uma PPP. No caso de **Campinas**, a realização da licitação para a nova contratação de empresas operadoras e a implantação da rede de BRTs permitem a eletrificação de parte da frota nos próximos anos, e há previsão de subsídio tarifário.

A cidade de **São José dos Campos** tem realizado importantes inovações conceituais para a contratação de serviços de transporte público. Diante das dificuldades para realizar as contratações, propõe a implantação de frota pública mediante aluguel de veículos elétricos e operacionalização da bilhetagem por empresa pública, bem como a contratação de empresa para operar a frota.

São Paulo definiu um cronograma de redução de emissões em lei e nos contratos de concessão das empresas. Trata-se do caso que tem avançado mais rapidamente quanto à mudança de frota, pois envolve previsão legal, contratos, modelo de remuneração, controle social e instrumentos de monitoramento. No entanto os aspectos financeiros decorrentes do maior custo de capital associado à compra de ônibus elétricos ainda não foram equacionados. Cabe destacar o alerta identificado em São Paulo, de que a obrigatoriedade de incorporação de frota com novas tecnologias para propiciar a redução de emissões seja aproveitada pelos fornecedores de ônibus recomprem margem de lucro perdida nos últimos anos. Em decorrência da crise de financiamento pela qual passa o setor, muitas cidades têm postergado a renovação de frota e a obrigatoriedade em São Paulo pode criar condições mais favoráveis para os vendedores de veículos frente aos compradores. Cabe lembrar que o aumento de custo da frota tem repasse automático na planilha de custo usada na cidade e será paga pelo orçamento público, via subsídio.

No item **infraestrutura**, Sorocaba encontrou uma solução para implantação de BRTs que se mostra adequada à sua realidade, com a composição de investimento público e privado em uma PPP, incluindo implantação de vias, estações, terminais e veículos. A concessionária é responsável pelos projetos, construção da infraestrutura e implantação de sistemas e equipamentos de controle; operação da infraestrutura (estações e terminais) e operação do Serviço de Transporte Coletivo – BRT durante um período de 20 anos.

A transferência de responsabilidade de implantação de infraestrutura para a iniciativa privada pode contribuir para a redução de custos e implantação em prazos mais curtos. Porém, a replicação dessa solução requer planejamento adequado pois, se não houver investimento público ou a previsão de subsídio, a recuperação do investimento privado

terá que ser feita via pagamento de tarifa. Essa situação, se concretizada, é perversa e injusta para o usuário, que além de custear a operação tem que pagar por uma infraestrutura, aprofundando a atual crise de financiamento do setor caso não haja subsídio tarifário. Essa análise se aplica ao caso do BRT do ABC, cujos investimentos previstos são 100% de responsabilidade da iniciativa privada. Essa situação de injustiça no financiamento foi destacada pelo IEMA (2011)¹²⁰ que aponta que “nas sociedades orientadas para o uso intensivo do transporte individual ocorre uma externalidade negativa, que é a “criação de subsídios cruzados socialmente perversos”. Um deles ocorre na “construção e manutenção das vias em que toda a sociedade financia, por meio de impostos e tributos, um bem mais intensamente aproveitado por poucos, os que têm automóveis”, enquanto, na implantação infraestrutura de transporte público sem investimento público, o custo recai nos usuários via pagamento de tarifa.

Os casos de financiamento para o custeio da operação dos serviços verificados nas cidades de São José dos Campos e Rio de Janeiro, por meio da disponibilização de frota pública, são bons exemplos de subsídio com valor limitado, uma vez que ele pode ficar restrito à frota contratada (custo fixo), não incidindo em outras variáveis, estimulando o operador a reduzir seu custo operacional. O caso de Vargem Grande Paulista mostra como é possível aplicar a lógica de financiamento, de certa forma sofisticada e inovadora, de maneira adequada para a realidade brasileira, aumentando o uso do transporte público. A criação de novas fontes de arrecadação normalmente enfrenta forte resistência na opinião pública e o caso de Vargem Grande Paulista é uma demonstração de que é possível inovar e enfrentar a crise de financiamento pela qual passa o setor. Dentre as características para a utilização deste tipo de instrumento podem ser destacadas a vinculação clara e exclusiva a um benefício, nesse caso a gratuidade para todos, a transparência no uso dos recursos, a participação social na sua implementação e acompanhamento de seus resultados. Mas, diante da precarização das relações trabalhistas em curso no Brasil, a instituição da taxa transporte deve ser precedida de estudos para eventualmente incidir sobre o faturamento das empresas, como foi a evolução do “versiment transport” na França¹²¹.

Ao se analisar o conjunto de 11 casos abordados nesse trabalho, é possível identificar um conjunto de elementos de conjuntura que devem ser analisados para que o setor tenha uma transição energética. Sorocaba, São José dos Campos e Rio de Janeiro são as cidades brasileiras que estão passando por transformações mais recentes na forma de contratação de serviços, que podem subsidiar a definição de projetos em outras cidades e a licitação de futuros contratos de concessão de transporte público no país. Cabe destacar que o processo de licitação para a concessão de serviços tem sido o momento mais adequado para as cidades incorporarem elementos voltados à transição

¹²⁰ IEMA. Instrumentos de desestímulo ao uso do transporte individual motorizado: lições e recomendações. São Paulo. 2011. Disponível em www.energiaeambiente.org.br

¹²¹ O Versiment Transport é cobrança instituída na França no início dos anos 1970, para fazer frente à crise de financiamento de infraestrutura e da operação. Maiores informações em Maiores informações podem ser obtidas em BRASILEIRO, Anísio. Regulamentação do transporte por ônibus: a experiência francesa de gestão pública e operação privada. Ônibus Urbano: regulação e mercados, páginas 83-98. LGE. 1996

energética. Esse fato chama a atenção para o tempo de contrato remanescente nas maiores cidades e o momento oportuno para se planejar o início da transição energética¹²². A licitação pode se constituir em uma grande oportunidade de superação de problemas enfrentados em várias cidades nos últimos anos, bem como um processo no qual os novos desafios decorrentes do desenvolvimento tecnológico podem ser aproveitados para ampliar o controle público sobre as concessões.

O conceito adotado em São José dos Campos mostra a importância da estruturação da gestão pública e seu controle sobre os serviços. Os casos de Curitiba e Rio de Janeiro permitem identificar barreiras para a eletrificação da frota de ônibus no Brasil. A primeira diz respeito à capacidade de produção da indústria brasileira, quando se compara o tempo para a entrega de uma mesma quantidade de veículos movidos à diesel. A compra de centenas de ônibus movidos à bateria pode levar um tempo maior que a necessidade de mudança de frota de um comprador. Essa situação pode acontecer em São José dos Campos, que busca a locação de 350 a 437 veículos nesse ano. Outro aspecto identificado é a falta de oferta de ônibus articulados e biarticulados elétricos, o que impacta na competitividade da licitação, com poucos participantes, e no preço final do veículo. Essa dificuldade quanto à capacidade de transporte é perceptível no caso de Curitiba, que pesquisa um veículo tri articulado elétrico. Porém são problemas que só podem ser superados com o aumento da procura por esses veículos.

A terceira barreira está relacionada à base legal para o estabelecimento de novas formas de seleção e contratação de fornecedores, quando são buscados contratos separados entre provisão de frota alugada pelo poder público, casos do Rio de Janeiro e São José dos Campos, e a operação dos serviços. A legislação de contratos públicos aplicada ao setor de transporte deve ser aprimorada, possibilitando as novas formas de contratação necessárias.

Essas experiências devem ser acompanhadas e apoiadas para que as inovações propostas sejam implantadas, avaliadas e sirvam de fonte de informações para outras cidades brasileiras. Porém a identificação de apenas 11 casos que puderam ser relatados nesse trabalho mostra que ainda há muitas dificuldades para a implementação de medidas que levem à transição energética justa no transporte público coletivo, apesar das estratégias nacionais elaboradas, linhas de financiamento disponibilizadas e conhecimento de apoio produzido e colocado à disposição das cidades.

A atuação do Congresso Nacional está voltada majoritariamente para o transporte individual motorizado

A pesquisa das iniciativas em tramitação no Congresso Nacional teve o objetivo de identificar aquelas que tem relação com a transição energética justa no transporte público coletivo, direta ou indiretamente. Diversos temas figuram dentre as iniciativas

¹²² IEMA. Análise de aspectos fundamentais para a introdução de ônibus não poluentes em 13 cidades brasileiras. São Paulo. 2020. Disponível em <https://energiaeambiente.org.br/produto/analise-de-aspectos-fundamentais-para-a-introducao-de-onibus-nao-poluente-em-13-cidades-brasileiras>

identificadas, especialmente a redução de impostos para a frota de transporte escolar e motoristas de aplicativos, motocicletas para mototaxistas; produção de energia a partir de fontes renováveis e biocombustíveis; bicicleta (bicicletários, ciclovias e compartilhamento), micromobilidade; veículos elétricos e híbridos; liberação do uso do diesel para automóveis; política de preços da Petrobrás; e importação de veículos usados.

Além desses temas, foram identificadas iniciativas de grande abrangência, como a proposição de políticas e programas nacionais, como é o caso da Política Nacional de Estímulo à Transição para a Economia Verde, da Política Nacional de Qualidade do Ar e o Sistema Nacional de Informações de Qualidade do Ar, da Política Nacional de Mobilidade Elétrica, da Política Nacional da Transição Energética – PONTE, do Programa de Modernização Veicular e Mobilidade Elétrica – MoVE Brasil e da criação do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões – MBRE.

Foram identificadas também iniciativas diretamente relacionadas com o transporte público, como é o caso da criação do Fundo Nacional para Transportes Urbanos, Incentivo à Modernização e a Ampliação da Estrutura de Mobilidade sobre Trilhos – REMOBI, Política Nacional de Incentivo à Geração de Energia Solar Fotovoltaica Conectada a Sistemas de Eletromobilidade sobre Trilhos (PNESET) e o projeto que “Atualiza o marco legal da Política Nacional de Mobilidade Urbana”. Por fim, destaca-se a criação da Frente Parlamentar pela Eletromobilidade (FPEletromobilidade).

A partir da quantidade de iniciativas associadas à produção de carros elétricos e híbridos, é possível observar que esse é o tema predominante. Os projetos buscam estimular a aquisição de máquinas e equipamentos para a montagem de fábricas, a fabricação de veículos, comercialização, importação de veículos ou partes. São utilizados instrumentos que estabelecem prazos para fim da comercialização, produção ou importação de veículos à combustão (comando e controle), bem como desoneração fiscal ou outros instrumentos econômicos para facilitar a ampliação do uso de automóveis elétricos. Chama a atenção também a emenda que altera a PNMU para incluir, em suas diretrizes, a prioridade dos modos motorizados elétricos sobre os motorizados de combustão.

No conjunto de iniciativas observadas para automóveis, há benefícios fiscais e econômicos endereçados diretamente para o transporte individual. Não foi verificada nenhuma preocupação com os veículos do transporte público coletivo. Em alguns projetos o benefício ao transporte público, com benevolência, pode ser considerado eventual co-benefício derivado dos benefícios para as montadoras de automóveis. O estímulo à produção e comercialização desses tipos de automóveis sinalizam a manutenção do status quo do transporte individual.

Os desafios da transição da indústria automobilística foram destacados pelo estudo anterior do IEMA e da Fundação Rosa Luxemburgo, que apontou o risco de a eletrificação de automóveis consistir numa modernização conservadora e excludente, na medida em que favorece a aquisição de veículos de valor elevado por meio de

renúncia fiscal, beneficiando apenas as parcelas de maior renda da população em detrimento da sociedade como um todo. A aprovação de benefícios para a comercialização de automóveis dá um sinal de política pública favorável ao transporte individual, quando os esforços econômicos e fiscais possíveis deveriam ser direcionados à expansão e melhoria do transporte público. O estímulo à transição energética no transporte individual poderia ser incentivado pela redução de alíquotas de impostos para os veículos elétricos e híbridos, associada ao aumento de alíquotas para os veículos à combustão em nichos de mercado equivalentes, desde que não gere perda de receitas públicas.

A adoção de instrumentos fiscais que reduzam os custos relativos do transporte individual frente ao transporte público, ainda que para os carros elétricos, é uma iniciativa que vai numa direção contrária à sinalização esperada de políticas públicas, que é a priorização de recursos ou estímulos fiscais e econômicos para o transporte público. A proposta de isenção de impostos de importação vai além, pois favorece a indústria instalada em outros países, sendo uma fonte de perda de empregos e divisas para o país. O estabelecimento de proibição de produção de veículos à combustão interna, dissociada da capacidade de aumentar a produção nacional de veículos, por sua vez, estimula a importação.

As iniciativas de legislação voltadas para a política de preços da Petrobrás não guardam qualquer relação com os problemas ambientais e são voltados para a redução de preços aos consumidores. Cabe destacar que a política de preços para os combustíveis fósseis e os renováveis é um dos instrumentos que podem ser usados para estimular mudanças de uso de fonte de energia e de modo de transporte. Há cidades, como Bogotá, que estabeleceram impostos sobre a gasolina para subsidiar a expansão e melhoria da qualidade do transporte público e tem colhido excelentes resultados ao longo dos últimos anos. Nesse aspecto, cabe destacar que outro projeto importante é o que cria o Fundo Nacional para Transportes Urbanos (PEC 172/2019), pois estabelece a CIDE como uma das fontes para custear o transporte público.

Há importantes iniciativas associadas à políticas nacionais, na qual cabe destacar a proposta de uma Política Nacional de Qualidade do Ar. A transição energética justa na mobilidade urbana pode contribuir de maneira estrutural para a melhoria da qualidade do ar, principalmente, nos grandes centros urbanos, assim como é estrutural para a mitigação das mudanças globais do clima. Nesse aspecto chama a atenção a defesa de utilização de veículos leves à diesel, que causa grande contradição, na medida em que aumenta a emissão de material particulado, intensificando a degradação da qualidade do ar.

Apenas um projeto trata da descarbonização do transporte público coletivo por ônibus de forma mais ampla, que é o Programa de Modernização Veicular e Mobilidade Elétrica – MoVE Brasil. O programa determina que a União deve apoiar a substituição dos veículos movidos a diesel por veículos com baixíssima emissão nos sistemas públicos de transporte coletivo urbanos e semiurbanos. Essa determinação é fundamental, uma vez que os investimentos para a troca de frota gera impacto nos custos dos serviços e, se

repassado para o usuário, pode resultar no seu afastamento do transporte público. Cabe destacar que o ônibus é o elemento estruturador do transporte público coletivo em quase todas as cidades brasileiras que possuem esse serviço. Mesmo naquelas que possuem sistemas de trens e metrô, os ônibus possuem papel fundamental nas linhas de alimentação ou nos corredores. As propostas desse projeto de lei podem contribuir para a formulação de um programa de apoio ao transporte coletivo.

É importante acompanhar no Congresso Nacional a atuação da Frente Parlamentar pela Eletromobilidade (FPEletromobilidade). Foi possível observar que há muitas iniciativas no Congresso que podem ser consideradas conflitantes entre si e outras que são favoráveis à manutenção do status quo do transporte individual. A necessidade de descarbonizar o transporte não pode contribuir para a manutenção de um modelo excludente de desenvolvimento, por meio da apropriação de investimentos públicos pelas parcelas de maior renda da população. A definição de uma política pública e a escolha de seus instrumentos deve ser pautada pela priorização do transporte público, para que a transição energética possa ser considerada justa.

Por fim, há o projeto 3274/2021 que busca atualizar o marco legal da Política Nacional de Mobilidade Urbana, mas que também não trata diretamente da transição energética no setor. A eventual revisão do marco legal do transporte público coletivo deve contribuir para reestruturar o setor e possibilitar a transição energética. É possível afirmar que as principais alterações que devem estar na eventual mudança do marco legal devem estar relacionadas à:

- Defesa do interesse público e aumento da gestão pública sobre os serviços;
- Adoção de novos conceitos de contratação e remuneração, com pagamento associado ao cumprimento de itens de qualidade dos serviços;
- Implantação de novos instrumentos de financiamento que superem o modelo baseado no pagamento de tarifa pelo usuário e política tarifária que aumente sua demanda;
- Desenho de uma rede de transporte única, intermodal e integrada, com subsídio cruzado entre serviços, universal e acessível, tanto fisicamente quanto financeiramente. É necessário também evitar a concorrência ruinosa e mudar o entendimento sobre os serviços de aplicativos, para não serem considerados mera atividade decorrente da liberdade econômica, pois afetam um setor regulado da economia;
- Estabelecimento de uma estratégia para a transição energética, que deve considerar o transporte público coletivo como Direito Social e suas características de serviço essencial, único modo de transporte que pode ser universalizado em uma cidade e fator de efetivação de várias políticas sociais.

O trabalho de pesquisa desenvolvido e a análise das informações obtidas permitem afirmar que o Brasil possui razoável conhecimento técnico e científico para promover a transição energética. Foram identificados os elementos de crise que compõem o contexto atual dos serviços de transporte público coletivo no Brasil, o risco e as consequências de sua eventual desregulação; os limites de atuação do governo federal e a necessidade de seu aprimoramento, as inovações e barreiras para a atuação dos governos locais e a o tratamento da transição energética dada pelo Congresso Nacional. As iniciativas municipais são próprias e decorrem de um amadurecimento local das discussões e muitas inovações poderiam compor uma política organizada nacionalmente, que alinhasse as ações ao cumprimento de metas e compromissos internacionais.

Ainda não se observa uma transição energética em pleno curso e não se vislumbra que ela acontecerá como desdobramento unicamente motivado pelas preocupações ambientais. As desejáveis mudanças estruturais do transporte coletivo passam pela organização de uma rede única, criação de novas fontes de financiamento, redução de custo para o usuário, redução do custo de produção do serviço, mecanismos de controle da qualidade e transparência das informações, que resultem na expansão dos serviços e a ampliação de direitos e do uso do transporte público coletivo. É fundamental incorporar aspectos de equidade associados às necessidades dos diferentes grupos de usuários, como mulheres, crianças e idosos, considerando a diversidade das pessoas que devem ser atendidas pelos serviços. Para o aprimoramento dos serviços é necessário também o fortalecimento e aprimoramento da capacidade da gestão pública.

Há desafios econômicos e políticos que devem ser superados para que a transição energética ocorra e seja justa. Sua implementação, na qual o governo federal tem papel estruturador, é uma oportunidade para a reversão do atual modelo de mobilidade, baseado no uso intensivo do transporte individual, ao mesmo tempo que possibilita a superação da crise de financiamento do transporte público coletivo, melhora sua qualidade e promove sua expansão, principalmente nos grandes centros urbanos.

ANEXO 1. Iniciativas do Governo federal

1.1 Iniciativas do MDR

1.1.1 REIDI

O Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura (REIDI)¹²³ é um programa que tem o objetivo de facilitar a implantação de projetos de infraestrutura nos setores de transportes, portos, energia, saneamento básico e irrigação. No transporte público ele estimula a implantação de metrô, trens, veículos leves sobre trilhos (VLT), Monotrilho e Aeromóvel. Foi instituído por meio da Lei nº 11.488/2007, regulamentado pelo Decreto nº 6.144/2007 e o “incentivo suspende a exigência da contribuição para o PIS/PASEP, da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social– COFINS, Contribuição para o PIS/PASEP-Importação e da COFINS-Importação incidentes sobre a receita para pessoa jurídica que tenha projeto aprovado para implantação de obras de infraestrutura”. A Secretaria Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano é responsável pelo enquadramento, acompanhamento e monitoramento dos projetos que buscam esse incentivo.

O REIDI atende pessoa jurídica de direito privado, sejam empresas individuais ou consorciadas. Por meio de seu enquadramento no REIDI, as empresas ficam autorizadas a emitir debêntures para captação de recursos no mercado de capitais. A aprovação do enquadramento do projeto é divulgada por meio da publicação de portaria específica editada pelo MDR e a última portaria que disciplina o REIDI é a de nº 33, de 05 de janeiro de 2022. Um quadro resumo do REIDI é apresentado na tabela 1

¹²³ Disponível em <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/mobilidade-e-servicos-urbanos/reidi> Acesso em 13 de fevereiro de 2022.

Tabela 1. Tabela de acompanhamento de Incentivos

REIDI - SMDRU													
PROCESSO	PROJETO	MUNICÍPIO BENEFICIÁRIO	UF	TITULAR DO PROJETO	VALOR DO PROJETO (sem benefício)	VALOR DO PROJETO (com benefício)	ISENÇÃO REIDI	ISENÇÃO UTILIZADA	% UTILIZADA	PORTARIA DE SELEÇÃO	PRAZO DE HABILITAÇÃO	Observação	STATUS
80020.001829/2014-34	Linha 6 - Laranja - Metrô de São Paulo	São Paulo	SP	Concessionária Move São Paulo/SP	R\$ 15.376.463.000,00	R\$ 14.467.942.000,00	R\$ 908.521.000,00	R\$ 189.679.000,00	21%	Nº 551, de 10/09/2014	2014 - 2019	solicitaram prorrogação, mas o prazo de vigência (5 anos) exauriu;	Finalizada
80140.001522/2014-77	VLT Carioca	Rio de Janeiro	RJ	Concessionária do VLT Carioca S.A	R\$ 1.379.985.127,01	R\$ 1.286.652.875,11	R\$ 93.332.251,90	R\$ -	0%	Nº 519, de 29/08/2014	2014 - 2019	prazo encerrado	Finalizada
80140.001219/2015-55	VLT Goiânia	Goiânia	GO	Concessionária Mobilidade Anhanguera S.A	R\$ 1.684.236.738,98	R\$ 1.571.859.159,85	R\$ 112.377.579,13	R\$ -	0%	Nº 551, de 21/10/2015	2015 - 2020	prazo encerrado	Finalizada
80140.001727/2014-52	Monotrilho da Linha 18 (Broze)	São Paulo	SP	Concessionária do Monotrilho da Linha 18 - Bronze S.A	R\$ 4.349.489.795,22	R\$ 4.073.474.884,52	R\$ 276.014.910,70	R\$ -	0%	Nº 165, de 31/03/2015	2015 - 2020	prazo encerrado	Finalizada
80140.003500/2013-61	Sistema Metroviária de Salvador e Lauro de Freitas	Salvador	BA	Companhia do Metrô de Salvador	R\$ 4.494.066.000,00	R\$ 4.277.450.000,00	R\$ 216.616.000,00	R\$ -	0%	Nº 282, de 26/05/2014	2014 - 2019	prazo encerrado	Finalizada
59000.026378/2019-02	Linhas 5 (Lilás) e 17 (Ouro) do Metrô de São Paulo	São Paulo	SP	Concessionária das Linhas 5 e 17 do Metrô de São Paulo S.A	R\$ 81.674.988,84	R\$ 77.757.628,73	R\$ 3.917.360,11	R\$ -	0%	Nº 191, de 29/01/2020;	2020 - 2025	em andamento	Iniciada em 2020
59000.016208/2019-10	VLT do Subúrbio	Salvador	BA	Concessionária Metrogreen Skyrail da Bahia S.A	R\$ 3.115.931.237,97	R\$ 2.843.121.594,34	R\$ 272.809.643,63	R\$ -	0%	Nº 3.188, de 31/12/2019;	2019 - 2024	em andamento	Em andamento;
59000.014899/2020-42	Linha 6 - Laranja - Metrô de São Paulo	São Paulo	SP	Concessionária Linha Universidade S.A.	R\$ 13.052.671.222,00	R\$ 11.965.610.530,00	R\$ 1.087.060.692,00	R\$ -	0%	Nº 2405, de 10/09/2020	2020-2025	em andamento	Iniciada em 2020
59000.002812/2021-75	Tramo III da Linha 1 do SMSL - Trecho Pirajá / Águas Claras - Salvador/BA	Salvador	BA	COMPANHIA DE TRANSPORTES DO ESTADO DA BAHIA - CTB	R\$ 793.821.856,00	R\$ 738.929.596,00	R\$ 54.892.260,00	R\$ -	0%	-	-	não habilitado	Iniciada em 2019
59000.013617/2021-71	Linha 08 – Diamante e 09 – Esmeralda da CPTM	São Paulo	SP	Concessionária das Linhas 8 e 9 do Sistema de Trens Metropolitanos de São Paulo	R\$ 3.884.368.122,00	R\$ 3.583.017.223,00	R\$ 301.350.899,00	R\$ -	0%	Nº 2359, de 20/09/2020	2021-2026	em andamento	Obra não iniciada

Fonte: Ministério do Desenvolvimento Regional <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/mobilidade-e-servicos-urbanos/reidi>

A última informação disponível sobre os incentivos é de setembro de 2021, com 10 projetos aprovados entre 2013 e 2021. Os investimentos inicialmente previstos eram da ordem de R\$ 48.212.708.088,00 e os benefícios fiscais estimados em R\$ 3.025.541.697,47 para um período de 5 anos de utilização em cada projeto. Apenas 1 projeto recebeu efetivamente o benefício de R\$ 189.679.000,00, equivalente a 21% do previsto para esse empreendimento, quatro não utilizaram o benefício e estão com prazo encerrado, um não foi habilitado, três estão em andamento e 1 ainda não foi iniciado.

1.1.2 RETREM

O programa de Renovação de Frota do Transporte Público Coletivo Urbano de Passageiros Sobre Trilhos– RETREM¹²⁴ é voltado para o financiamento de material rodante para os modos de transporte sob trilhos. Esse programa tem duas fontes complementares de financiamento, sendo o Pró-Transporte¹²⁵ e o FINEM/BNDES que podem atender tanto a iniciativa privada quanto os governos. A linha do Pró-Transporte é operada pelo MDR (Instrução Normativa nº 24, de 21 de junho de 2019), os recursos para empréstimos são oriundos do FGTS, a Caixa Econômica Federal é o agente operador, podem ser financiados a aquisição de veículos de transporte público coletivo urbano sobre trilhos (Veículos Leve Sobre Trilhos (VLT), Monotrilho, Metrô e Trem Urbano), incluindo equipamentos, sistemas de informática e/ou telecomunicação embarcados. As taxas de financiamento são 5,5% ao ano de taxa de juros + até 2% de taxa diferencial + até 1% de risco de crédito, com prazo de até 30 anos para o pagamento.

A linha do FINEM é gerida e operada pelo BNDES, os recursos são provenientes do FAT e outros recursos do banco e há duas modalidades. No FINEM Meio Ambiente pode ser financiada a compra de material rodante novo, as taxas de financiamento são o Custo TLP (Taxa de Longo Prazo) + 0,9% ao ano de taxa básica + risco de crédito. O FINEM Meio Ambiente também contempla a aquisição de ônibus movidos à eletricidade, biocombustíveis e biometano. O FINEM Mobilidade Urbana financia a reforma de veículos usados nos sistemas sob trilhos, estudos e projetos, máquinas e equipamentos, as taxas de financiamento são Custo TLP (Taxa de Longo Prazo) + 1,3% ao ano de taxa básica + risco de crédito. Em ambas as modalidades do FINEM, o prazo máximo de amortização é de 34 anos. As operações do FINEM podem ser contratadas diretamente com o BNDES (apoio direto) ou por meio de instituição bancária credenciada (apoio indireto). Não foi possível identificar informação pública sobre as operações contratadas no RETREM durante a elaboração dessa pesquisa.

124 <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/mobilidade-e-servicos-urbanos/programa-retrem> Acesso em 15 de fevereiro de 2022

125 O Programa de Infraestrutura de Transporte e da Mobilidade Urbana – PRÓ-TRANSPORTE¹²⁵ foi instituído em 2003 pelo Ministério das Cidades para financiar infraestrutura com recursos provenientes do FGTS. Sua última Instrução Normativa (IN) e a nº 41, DE 24 DE OUTUBRO DE 2012 disponível em <https://antigo.mdr.gov.br/mobilidade-e-servicos-urbanos/mobilidade-aoredor/140-secretaria-nacional-de-transporte-e-da-mobilidade/programassemob/2031-protransp> Maiores informações podem ser obtidas em <https://www.fgts.gov.br/Pages/agente-financeiro/pro-transporte.aspx>

1.1.3 REFROTA

O programa de Renovação de Frota do Transporte Público Coletivo Urbano – REFROTA¹²⁶ foi instituído em 2017¹²⁷ e é uma modalidade de financiamento dentro do Pró-Transporte e tem o objetivo de financiar a aquisição de ônibus pelos operadores de transporte público, sejam empresas privadas ou públicas, e os recursos são provenientes do FGTS, por meio do Pró-Transporte. O gestor do programa é o MDR e o operador é a Caixa Econômica Federal. Sua última reformulação foi feita pelo MDR por meio da Instrução Normativa 47, de 7 de dezembro de 2021, que “Regulamenta a reformulação do Programa de Infraestrutura de Transporte e da Mobilidade Urbana – PRÓ-TRANSPORTE”.

O programa é dividido em tipo 1, que financia a aquisição de Micro-ônibus, Miniônibus, Midiônibus, ônibus básico; e tipo 2, que financia Ônibus Padron, Ônibus Articulado e Ônibus Biarticulado. As condições de financiamento envolvem a taxa de juros de 6% ao ano + taxa diferencial de até 2% + taxa de risco de crédito de até 1%. A contrapartida mínima é de 5% do investimento, o prazo de carência é de 48 meses e o prazo máximo de amortização é de 20 anos. Quando foi lançado em 2016, os recursos disponibilizados eram de R\$ 3 bilhões. Não foram identificadas informações disponíveis sobre a efetividade do Refrota e o total de veículos financiados desde seu lançamento.

1.1.4 Avançar Cidades – Mobilidade Urbana

O Programa Avançar Cidades foi criado com o objetivo de financiar “ações de mobilidade urbana voltadas à qualificação viária, ao transporte público coletivo sobre pneus, ao transporte não motorizado (transporte ativo) e à elaboração de planos de mobilidade urbana e de projetos executivos”. Foi instituído por meio da Instrução Normativa nº 28, de 11 de julho de 2017 do Ministério das Cidades, com recursos para empréstimos provenientes do Pró-Transporte. As cidades foram classificadas conforme seu porte populacional e foram estabelecidas faixas de valores para financiamentos. Para as cidades do Grupo 1 os valores variavam de R\$ 500 mil a R\$ 5 milhões para aquelas com população até 20 mil habitantes e R\$ 1 milhão a R\$ 30 milhões para aquelas entre 100 mil e 250 mil habitantes.

O Grupo 2 contemplava as cidades com mais de 250 mil habitantes e os valores variavam de R\$ 5 milhões a R\$ 50 milhões para as cidades entre 250 mil e 500 mil habitantes, até R\$ 100 milhões para as cidades entre 500 mil e 1 milhão de habitantes e até R\$ 200 milhões para cidades com mais de 1 milhão de habitantes. Para o grupo 2 o financiamento contemplava corredores exclusivos de ônibus (BRT), sistemas operacionais e central de controle operacional, projetos básicos e executivos de infraestrutura de transporte público.

126 <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/mobilidade-e-servicos-urbanos/programa-refrota> 15 de fevereiro de 2022

127 INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 7, de 13 de janeiro de 2017. Disponível em https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/ArquivosPDF/Refrota17IN-wordconsolidadacomalteracoes_25.09.2017.pdf

As condições de financiamento possuem taxa de juros: 6% ao ano; contrapartida mínima: 5% do valor do investimento; prazo de amortização: até 20 anos; prazo de carência: até 48 meses contados a partir da assinatura do contrato, taxa diferencial de juros: até 2% e taxa de risco de crédito: até 1%. O valor inicialmente disponibilizado foi de R\$ 3,7 bilhões. Há também o Avançar Cidades – Setor Privado voltado para as empresas concessionárias de transporte público, que financia veículos e infraestrutura que estejam sob sua responsabilidade contratual. Estão incluídas Modalidade 1 - Sistemas de transporte público coletivo; Modalidade 2 - Qualificação Viária, Modalidade 3 - Transporte não motorizado e Modalidade 4 - Estudos e Projetos. As condições de financiamento são as mesmas oferecidas para o poder público.

O programa permite a solicitação de recursos ao longo de todo o ano e os projetos são aprovados e anunciados conforme cumprem as exigências legais. Como exemplo, cabe citar que em 2019 foram anunciados¹²⁸ 12 projetos contemplados, distribuídos em 9 cidades de 4 estados, a maioria deles em Santa Catarina. O valor total dos investimentos nesta lista é de cerca de R\$ 63 milhões, com recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), setor público, e estão todos destinados a obras de qualificação viária. Em agosto de 2020 foi anunciada a seleção de propostas, que cumpriram as etapas de enquadramento prévio e validação pelo Agente Financeiro, das cidades de Casa Branca (São Paulo) e Capitão (Rio Grande do Sul).¹²⁹ O valor total dos financiamentos chega a quase R\$ 3,7 milhões sendo 1,9 milhão para Casa Branca. Foi anunciada também a seleção de propostas do Avançar Cidades – Mobilidade Urbana (Grupo 01), apresentadas pela cidade de Piripiri (PI) e Socorro (SP) com R\$ 14,5 milhões para cada cidade.¹³⁰ Em 2021 foi aprovado o projeto do município de Jaraguá do Sul¹³¹, em Santa Catarina e a prefeitura poderia financiar até R\$ 15,6 milhões em obras de mobilidade urbana. Foi aprovado também o projeto do município de Cachoeira do Sul, no Rio Grande do Sul.¹³² O valor total do investimento é de R\$ 12,46 milhões, com recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), setor público, destinado a obras de qualificação viária. Não foram identificadas informações públicas que totalizam as operações contratadas no Avançar Cidades desde sua implementação.

128 “Avançar Cidades – Mobilidade Urbana” libera R\$ 63 milhões para obras de qualificação viária em 9 cidades. Diário do transporte. Edição de 04 de setembro de 2019. <https://diariodotransporte.com.br/2019/09/04/avancar-cidades-mobilidade-urbana-libera-r-63-milhoes-para-obras-de-qualificacao-viaria-em-9-cidades/>

129 Programa Avançar Cidades seleciona propostas de R\$ 3,7 milhões para municípios de SP e RS. Diário do Transporte. Edição de 19 de agosto de 2020. Disponível em <https://diariodotransporte.com.br/2020/08/19/programa-avancar-cidades-seleciona-propostas-de-r-37-milhoes-para-municipios-de-sp-e-rs/>

130 Programa Avançar Cidades seleciona propostas de R\$ 28,5 milhões para municípios de SP e PI. Diário do transporte. Edição de 28 de agosto de 2020. Disponível em: <https://diariodotransporte.com.br/2020/08/28/programa-avancar-cidades-seleciona-propostas-de-r-285-milhoes-para-municipios-de-sp-e-pi/>

131 Jaraguá do Sul (SC) receberá R\$ 15,6 milhões do programa Avançar Cidades. Diário do Transporte. Edição de 15 de outubro de 2021. Disponível em <https://diariodotransporte.com.br/2021/10/15/jaragua-do-sul-sc-recebera-r-156-milhoes-do-programa-avancar-cidades/>

132 Cachoeira do Sul (RS) receberá mais de R\$ 12 milhões do programa Avançar Cidades. Diário do Transporte. 29 de abril de 2021. Disponível em <https://diariodotransporte.com.br/2021/04/29/cachoeira-do-sul-rs-recebera-mais-de-r-12-milhoes-do-programa-avancar-cidades/>

1.1.5 Apoio à elaboração de planos de mobilidade urbana

Em função da obrigatoriedade de elaboração de planos de mobilidade urbana estabelecido pela Lei 12.587/2012 o Ministério das Cidades desenvolveu um programa voltado para apoiar sua elaboração pelas cidades que possuem menos de 100 mil habitantes. Foi elaborada uma metodologia simplificada de elaboração de um plano, apresentada na Cartilha de Apoio à Elaboração de Planos de Mobilidade Urbana e disponibilizado um sistema que “busca auxiliar o gestor municipal na elaboração da minuta do Plano de Mobilidade Urbana, com os conteúdos mínimos previstos na Lei. Não foi identificada nenhuma informação sobre o alcance dessa ação.

Outras iniciativas do MDR

Além das ações e programas institucionalizados, que fornecem apoio técnico e/ou financeiro para governos locais, estaduais e empresas concessionárias, outras iniciativas do MDR podem ser relacionadas à transição energética, por possibilitarem a indução de mudanças no planejamento, gestão e operação de sistemas de mobilidade urbana e redes de transporte público. É o caso do Promob-E, desenvolvido em parceria com a GIZ, o Programa Mobilidade Urbana de Baixo Carbono, desenvolvido em parceria com o BID e financiado pelo Global Environment Facility (GEF), a Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica (PNME), que conta com parceria de organizações não governamentais, o processo de Revisão do Marco legal da Política Nacional de Mobilidade Urbana e o Guia ESG para projetos de mobilidade urbana.

1.1.6 PROMOB-E

O Promob-E¹³³ foi um projeto de cooperação internacional estabelecido entre Brasil e Alemanha, que atuou de 2017 a 2021 para apoiar o Brasil no desenvolvimento da mobilidade elétrica, especificamente em sistemas de propulsão eficientes. O projeto realizou estudos de casos em duas cidades de porte médio, elaborou cadernos técnicos de referência e relatórios técnicos. Um dos seus principais resultados é a criação da Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica (PNME).

As principais publicações são¹³⁴:

- Roadmap de conectividade para veículos elétricos;
- Roadmap para veículos elétricos pesados;
- Roadmap tecnológico para veículos elétricos leves no Brasil;
- Normas e regulamentos para a mobilidade elétrica no enquadramento do Brasil;

¹³³ <https://www.pnme.org.br/>.

¹³⁴ Elas podem ser acessadas na publicação de balanço final do Programa, por meio de QR Code <https://www.pnme.org.br/biblioteca/promob-e-2017-2021-portugues/>

- Avaliação internacional de políticas públicas para eletromobilidade em frotas urbanas;
- Sistematização de iniciativas de mobilidade elétrica no Brasil
Relatório Análise de custos e emissões para as cidades de Niterói e Belo Horizonte;
- Eletromobilidade no transporte coletivo: o caso da cidade de São Paulo.

1.1.7 Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica (PNME)

A PNME¹³⁵ é uma articulação e um espaço de discussão que envolve mais de 30 instituições da indústria, governo, sociedade civil e academia para a “construção de metas de longo prazo para a mobilidade elétrica no Brasil, considerando os pontos de vista ambientais, tecnológicos, de políticas governamentais e do mercado”.

Sua estrutura de governança é formada por um “Painel Estratégico” que é a “instância política responsável pela liderança e o planejamento estratégico da plataforma, assim como o ambiente em que as demandas de seus membros são discutidas, priorizadas e direcionadas para a proposição de soluções concretas”. A PNME conta ainda com a Comissão de Ciência & Tecnologia (CC&T), que reúne nomes relevantes da pesquisa em mobilidade elétrica no Brasil e aconselha tecnicamente o Conselho Gestor. Há três Grupos de Trabalho, sendo Eletrificação de Ônibus (GT EBus), Bicicletas Elétricas (GT EBike) e GT de Infraestrutura e Conectividade.

Dentre as publicações, merece destaque a “Avaliação de Cenários Prospectivos para Eletrificação de Ônibus no Brasil: Aplicação da Metodologia para os Cenários Prospectivos de Eletrificação de Ônibus e Análise do Impacto Econômico-Financeiro” lançado em dezembro de 2021. A expectativa do MDR é que a PNME elabore uma proposta de Política Nacional para a Mobilidade Elétrica a ser implementada no país.

1.1.8 Programa Mobilidade Urbana de Baixo Carbono

O Programa MUBC¹³⁶ foi implementado entre 2016 e 2021 por meio de uma parceria entre o Ministério das Cidades e o BID, com financiamento do Global Environmental Facility (GEF). Seu objetivo foi produzir normas e conhecimento técnico para a redução das emissões de gases de efeito estufa nos sistemas de mobilidade urbana das grandes cidades. Foi elaborado um conjunto de Cadernos Técnicos de Referência (CTR), dentre os quais destacam-se o CTR Transição para uma Mobilidade Urbana Zero Emissão e CTR Eletromobilidade: orientações para estruturação de projetos no transporte coletivo por ônibus. Foram elaborados também os CTRs Mobilidade a Pé, Mobilidade por Bicicleta, Gestão da Demanda de Mobilidade, Gestão da informação e Qualificação do Sistema de Transporte Público Coletivo por Ônibus no Brasil.

¹³⁵ <https://www.pnme.org.br/biblioteca/promob-e-2017-2021-portugues/>

¹³⁶ <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/mobilidade-e-servicos-urbanos/outras-iniciativas/parcerias-em-andamento/eemubc-publicacoes>

1.1.9 Acelerando a Mobilidade Urbana Sustentável em Cidades Brasileiras

De forma complementar ao MUBC, o MDR também está implementando o projeto Acelerando a Mobilidade Sustentável, em parceria com PROMUS-EUROCLIMA e GIZ. Seu objetivo é elaborar estudos com diagnóstico e definição de critérios para Mobilidade Urbana Sustentável, desenvolver ferramentas de apoio e disseminar essas ferramentas. O período de implementação é março de 2021 a fevereiro de 2022. Não foi identificado produtos resultantes dessa parceria.

1.1.10 Extensão do prazo para elaboração de Planos de Mobilidade Urbana - PlanMobs

Outro aspecto que complementa o contexto em que se insere a transição energética é a sucessiva mudança de prazo para a elaboração de planos de mobilidade urbana por parte dos municípios, conforme previsto na Lei 12.587/2012. O prazo original era abril de 2015. A Medida Provisória 818/2048, publicada em janeiro de 2018, alterou este prazo para abril de 2019, A Medida Provisória 906/2019 estabeleceu novo limite, passando para abril de 2021. A Lei nº 14.000/2020, alterou novamente esse prazo e, dessa forma, as cidades com mais de 250 mil habitantes deverão formular o documento até 12 de abril de 2022, enquanto os municípios com população de até 250 mil pessoas podem finalizar a produção até 12 de abril de 2023.

Cabe destacar que há necessidade da incorporação da redução do consumo de energia dos sistemas de mobilidade urbana como uma das metas dos planos. Há um espaço grande no aprimoramento da quantificação dos ganhos ambientais dos planos de mobilidade urbana, decorrentes da eventual mudança modal do transporte individual para o transporte coletivo, ampliação dos modos ativos (uso da bicicleta e deslocamentos curtos a pé), bem como a substituição da frota à diesel por fontes renováveis de energia.

O acompanhamento de elaboração dos planos de mobilidade é realizado pelo MDR¹³⁷, que enviou ofícios para levantamento de informações em 2014, 2015 e 2016. Segundo informações do MDR, “em 2018, o levantamento passou a fazer parte da Pesquisa Nacional de Mobilidade Urbana para os municípios com mais de 250 mil habitantes. Para os municípios com mais de 20 mil habitantes e menos de 250 mil habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mais aqueles pertencentes a Regiões Metropolitanas, os ofícios foram mais uma vez enviados em fevereiro de 2019”.

São ao menos 2.024 municípios obrigados a elaborar e a aprovar Plano de Mobilidade Urbana. Deste universo, 1.389 municípios (69% do total de obrigados a elaborar Plano de Mobilidade Urbana) já prestaram informações ao MDR. As informações recebidas apontam que “o número de municípios no país que declarou ter elaborado o Plano de Mobilidade Urbana chega a 336, sendo 315 entre os obrigados a aprovar o Plano de Mobilidade Urbana (ou 16% do total de obrigados a elaborar o plano)”. Entre aqueles

¹³⁷ Levantamento sobre a situação dos Planos de Mobilidade Urbana. Disponível em <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/mobilidade-e-servicos-urbanos/planejamento-da-mobilidade-urbana/levantamento-sobre-a-situacao-dos-planos-de-mobilidade-urbana>

com mais de 250 mil habitantes o percentual é maior. “São 66 municípios (57%) com população superior a 250 mil habitantes que declararam ter elaborado o plano. Considerando todos os municípios do país, 252 declararam ter aprovado o Plano Local de Mobilidade Urbana em algum instrumento normativo (lei ou decreto). Já entre os obrigados a elaborar o plano, são 236 (12% dos que são obrigados a elaborar o plano de mobilidade urbana). Nos municípios com mais de 250 mil habitantes, o número de planos aprovados em algum instrumento normativo chega a 45 (38% do total)”.

1.2 Iniciativas de outros Ministérios

Além do MDR, o Ministério da Economia (ME) e o Ministério de Infraestrutura (MINFRA) têm implementado ações que podem contribuir com a transição energética do transporte público. As iniciativas estão relacionadas principalmente ao financiamento de infraestrutura de transporte público, principalmente por meio de estruturação de projetos para investimentos privados, considerando a realização de PPPs ou privatização de ativos do governo federal.

Cabe destacar que o GF ainda tem sob sua responsabilidade sistemas de transporte de passageiros sobre trilhos nas cidades de Belo Horizonte, João Pessoa, Maceió, Natal e Recife operados pela Companhia Brasileira de Transportes Urbanos (CBTU) e que constam dos projetos de descentralização da empresa, por meio da transferência dos sistemas para os governos estaduais e municipais. Há um esforço do GF para a estruturação de operações que permitam a transferência e/ou concessão dos serviços para a iniciativa privada.

Além dos sistemas remanescentes, o GF tem buscado viabilizar novos investimentos em projetos de metrô, VLTs e BRTs por meio de concessões à iniciativa privada e estabelecimento de PPPs, envolvendo os governos locais e estaduais. Essas PPPs tendem a ser patrocinadas, ou seja, parte do custeio decorre do pagamento de tarifa pelos usuários e parte vem do subsídio orçamentário.

Nesse trabalho cabe destacar, em ordem cronológica de institucionalização, o PPI - Programa de Parceria e Investimentos (Lei nº 13.334, de 2016), a Estratégia Federal de Desenvolvimento (EFD) instituída por meio do Decreto 10.531, de 26 de outubro de 2020, que é uma tentativa de estabelecer cenários para o desenvolvimento econômico do país e orientações para eixos estratégicos temáticos de desenvolvimento. Por fim há o PILPI - Plano Integrado de Longo Prazo da Infraestrutura – 2021/2050 aprovado em 2021 e há também uma política em discussão pública, que é a PNTP - Política Nacional de Transporte Ferroviário de Passageiros. O PPI e o PILPI são instrumentos para viabilizar a implantação de novos projetos de infraestrutura, enquanto a EFD é uma estratégia de orientação geral, que deve ser complementada pela PNTP no que se refere ao transporte de passageiros sob trilhos.

1.2.1 Programa de Parcerias de Investimentos (PPI)

Este programa foi criado no âmbito da Presidência da República, pela Lei nº 13.334, de 2016 para “a execução de empreendimentos públicos de infraestrutura e de outras medidas de desestatização”. Com a lei que instituiu o PPI, “Duas estruturas foram

criadas na Administração Federal: o Conselho do PPI e a Secretaria do PPI. O Conselho é o órgão colegiado que avalia e recomenda ao Presidente da República os projetos que integrarão o PPI, decidindo, ainda, sobre temas relacionados à execução dos contratos de parcerias e desestatizações. A Secretaria, vinculada ao Ministério da Economia, atua em apoio aos Ministérios e às Agências Reguladoras para a execução das atividades do Programa”.

Cabe aos ministérios setoriais:

- Encaminhar proposições e projetos para deliberação do Conselho e sua inclusão no Programa de Parcerias de Investimentos;
- Promover os estudos técnicos e de modelagem dos empreendimentos sob sua responsabilidade;
- Conduzir a licitação e acompanhar a execução dos empreendimentos, com o apoio da Secretaria-Executiva do PPI e das agências reguladoras.

A página do PPI na internet¹³⁸ destaca dez diretrizes que devem orientar sua implementação:

- As concessões serão conduzidas sob o máximo rigor técnico;
- O foco será melhorar a prestação de serviço às pessoas e ao setor produtivo;
- Para ampliar a segurança jurídica, todos os contratos terão indicadores claros;
- Vamos devolver às agências reguladoras o sentido efetivo de órgão de Estado;
- Os editais só serão lançados depois de passar pelo debate público e obter aval do TCU;
- Todos os editais serão publicados em português e inglês;
- O prazo mínimo do edital será expandido para 100 dias;
- A variável ambiental será considerada desde o início da estruturação dos projetos;
- A forma de contratação do financiamento de longo prazo irá mudar;
- Para as concessões existentes, iremos trabalhar para que continuem compromissadas em garantir o equilíbrio dos projetos.

Por meio do Decreto nº 9660, de 01 de janeiro de 2019 a Empresa de Planejamento e Logística S.A. (EPL) foi vinculada ao Ministério de Infraestrutura e dentre suas funções está a realização de “estudos e projetos voltados para as novas concessões federais de rodovias, ferrovias, portos e aeroportos” e “preparar os estudos e relatórios requeridos para o licenciamento ambiental das rodovias e ferrovias federais concedidas”.

¹³⁸ <https://portal.ppi.gov.br/10-diretrizes>

Há um processo de qualificação dos projetos apresentados pelos ministérios por parte do Conselho do PPI, coordenado pelo Ministério da Economia. No caso da mobilidade urbana, é possível afirmar que o PPI foca a descentralização e a concessão dos sistemas operados pela Companhia Brasileira de trens Urbanos (CBTU) e da Trensurb de Porto Alegre. O boletim de dezembro de 2021 do PPI traz informações sobre projetos de ferrovias, aeroportos, portos, rodovias, terminais pesqueiros saneamento e, no caso de mobilidade urbana, o boletim aborda as condições de desestatização do metrô de Belo Horizonte (Resolução do Conselho do PPI 206/2021)

Segundo o boletim, “o processo será realizado por meio da alienação total das ações da União no Veículo de Desestatização MG Investimentos S.A. - VDMG Investimentos (sociedade criada a partir da cisão societária da CBTU para viabilizar a desestatização) e da outorga, por parte do estado de Minas Gerais, dos serviços públicos de transporte ferroviário de passageiros da Linha 1 (Eldorado – Vilarinho) e Linha 2 (a ser construída para ligar Calafate a Barreiro) do metrô da Região Metropolitana de Belo Horizonte. No âmbito do projeto, cerca de R\$ 3,7 bilhões serão investidos para a modernização e ampliação da Linha 1 e implantação da Linha 2. Parte dos recursos será proveniente da União (R\$ 2,8 bilhões), parte do estado de Minas Gerais (R\$ 428 milhões) e do concessionário privado.

A Resolução também dispõe sobre o prazo da concessão (30 anos), a autorização da transferência dos imóveis atrelados à futura concessão ao Estado de Minas Gerais e a sistemática de governança dos recursos disponibilizados pela União de modo a trazer segurança e garantir que os investimentos sejam realizados conforme planejado. O procedimento licitatório será conduzido pelo BNDES e abrangerá, de forma indissociável, tanto a alienação da VDMG Investimentos, quanto a concessão dos serviços de transporte ferroviário de passageiros das Linhas 1 e 2 pelo Governo de Minas Gerais”. (NEWSLETTER PPI, dezembro de 2021, páginas 30-31)

1.2.2 Estratégia Federal de Desenvolvimento - EFD 2020/2031

A EFD foi lançada em 26 de outubro de 2020, por meio do Decreto Nº 10.531, “com objetivo de definir a visão de longo prazo para a atuação estável e coerente dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional”. Esse objetivo é buscado por meio da determinação de que as entidades da administração federal usem “os cenários macroeconômicos, as diretrizes, os desafios, as orientações, os índices-chave e as metas-alvo estabelecidos no Anexo” da EFD.

O documento anexo ao Decreto, que apresenta a EFD, é dividido em duas partes, sendo a primeira dedicada a apresentar os cenários para a evolução da economia brasileira no período até 2031 (ano-base 2020). Segundo o documento, “A Estratégia Federal de Desenvolvimento para o Brasil utiliza três possíveis cenários para a evolução da economia brasileira no período até 2031 (ano-base 2020). Inicialmente, cabe destacar que, nos três cenários, supõe-se um ambiente econômico internacional neutro para o Brasil no período. Isso implica que as diferentes trajetórias para a economia brasileira dependem, fundamentalmente, de fatores e escolhas restritas ao âmbito doméstico”.

Os três cenários foram construídos a partir de estudos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). No cenário de referência, o PIB teria crescimento anual médio de 2,2% ao ano e crescimento acumulado entre ano base (2020) e 2031 de 27%. O PIB per capita teria crescimento anual médio de 1,6%, resultando em um crescimento acumulado entre 2020 e 2031 em 19,1%. Há previsão de uma taxa de investimento em 17,5% do PIB, com investimento em infraestrutura em 1,8%, com produtividade geral de 0,5% ao ano e produtividade no trabalho de 0,8% ao ano.

O cenário ideal considera amplas reformas e avanço da escolaridade, com previsão para o crescimento anual médio de 2021 a 2031 do PIB a 3,5% ao ano, com crescimento acumulado de 46,4% no período. Neste quadro, o crescimento anual médio do PIB per capita seria de 2,9% ao ano e o crescimento acumulado seria de 37,2% no período. O cenário transformador para o governo seria aquele em que a taxa de investimento alcançaria 19,5% do PIB, e o investimento em infraestrutura seria de 2,9%. A produtividade geral estaria em 1% ao ano, com a produtividade no trabalho de 2% ao ano.

A parte II traz os cinco eixos da EFD para o período, definidos como Econômico, Institucional, Infraestrutura, Ambiental e Social. Há uma diretriz principal para os eixos da EFD que é “Elevar a renda e a qualidade de vida da população brasileira com redução das desigualdades sociais e regionais”. O indicador de efetividade desta diretriz está associado à evolução do IDH do Brasil e a meta para 2031 é sua elevação de 0,761, verificado em 2018, para 0,808 no cenário econômico conservador e 0,842 no cenário econômico transformador. Para cada eixo da EFD, por sua vez, são definidas diretrizes e listados desafios e orientações para sua implementação.

A relação com a transição energética na mobilidade urbana, especificamente no transporte público que é o foco deste trabalho, pode ser estabelecida nos eixos 3. Infraestrutura e 4. Ambiental. O eixo infraestrutura tem como diretriz “Fomentar o desenvolvimento da infraestrutura, com foco no ganho de competitividade e na melhoria da qualidade de vida, assegurando a sustentabilidade ambiental e propiciando a integração nacional e internacional”. No item 3.3 desafios e orientações, cabe destacar três itens. O 3.3.1. Desafio: ampliar os investimentos em infraestrutura., que possui orientações para (i) Ampliar os investimentos em infraestrutura e (ii) segurança e a eficiência energéticas, A infraestrutura de transporte regional, tanto de passageiros quanto de carga, é abordada no item 3.3.2. Desafio: melhorar o desempenho logístico do País. Por sua vez, o 3.3.3. Desafio: proporcionar maior bem-estar para a população, aborda a melhoria da infraestrutura urbana e rural.

Eixo Infraestrutura

Para ampliar os investimentos em infraestrutura, do item 33.1, podem ser destacados quatro de seus 6 itens:

- instituir mecanismos de diálogo dos setores envolvidos em infraestrutura, tais como órgãos executores, ambientais e de controle, entre outros, de forma a

firmar entendimentos prévios que evitem paralisações e atrasos na execução dos empreendimentos;

- aprimorar a legislação, os modelos de concessão e a regulação da prestação de serviços públicos na área de infraestrutura;
- ampliar as oportunidades e dar maior segurança jurídica para a participação do investimento privado, nacional e estrangeiro, reduzindo as necessidades de comprometimento de recursos fiscais; e
- mapear e ampliar a exploração de receitas alternativas, complementares ou acessórias em concessões de serviços públicos na área de infraestrutura, de modo a garantir a sua atratividade para o investimento privado, considerando o adequado equilíbrio dos impactos sobre contribuintes, usuários e desenvolvimento socioeconômico.

Nas orientações para segurança e eficiência energética, ainda no item 3.3.1, podem ser destacados dois de seus itens

- viabilizar medidas de eficiência energética nos transportes, na indústria, no saneamento básico e nas edificações e em seus respectivos produtos e serviços;
- aumentar a participação das fontes alternativas na matriz energética, de modo a contribuir para o atingimento da meta brasileira de redução de emissões de gases de efeito estufa - GEE, com incentivo à eficiência energética e à modernização e racionalização de ativos existentes, sem dependência de subsídios que acarretem custos e ineficiências à sociedade.

Para infraestrutura de transporte regional, tanto de passageiros quanto de carga, abordada no item 3.3.2. Desafio: melhorar o desempenho logístico do País, podem ser destacados “estimular a produção e o uso de veículos, equipamentos, soluções logísticas e infraestruturas verdes, mais eficientes e sustentáveis energeticamente”; e “aprimorar a qualidade dos serviços de transportes por meio da simplificação e digitalização dos serviços do setor, de forma a garantir regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade e pontualidade dos serviços prestados à população”.

No item 3.3.3. Desafio: proporcionar maior bem-estar para a população, cabe destacar que para a melhoria da infraestrutura urbana e rural, podem ser destacadas 8 dentre as 18 orientações:

- induzir boas práticas de planejamento urbano e gestão territorial, com foco no crescimento ordenado, sustentável e economicamente eficiente das cidades, ampliando a mobilidade e acessibilidade;
- instituir mecanismos próprios para o financiamento de infraestrutura e desenvolvimento urbano e metropolitano;
- incorporar práticas inovadoras e novas tecnologias no planejamento urbano, de modo a viabilizar os projetos de cidades inteligentes;

- incrementar a capacidade dos entes federativos no planejamento e na estruturação de projetos de infraestrutura e na regulação dos serviços públicos, de modo a melhorar a qualidade da prestação pública dos serviços e dar maior segurança para a ampliação da participação da iniciativa privada”;
- instituir mecanismos de coordenação e articulação entres os entes federativos para minimizar externalidades negativas dos investimentos em infraestrutura, com especial atenção às alterações do uso e da ocupação do solo urbano no entorno imediato de empreendimentos, bem como às consequências destes sobre a segurança pública e sobre a dinâmica das cidades no médio e nos longos prazos;
- incentivar o investimento em transporte coletivo e intermodal, integrado com o transporte ativo (de bicicleta e a pé, por exemplo), a fim de melhorar o ambiente urbano e a qualidade de vida da população, em detrimento do transporte individual motorizado;
- incentivar a integração do planejamento urbano e do planejamento da mobilidade urbana por meio do Desenvolvimento Urbano Orientado ao Transporte Sustentável - DOTS (Transit Oriented Development, TOD);
- incentivar o aproveitamento da infraestrutura urbana subutilizada em áreas centrais das cidades, com potencial para aproximar moradia e emprego, reduzindo o tempo de deslocamento diário;

Eixo Ambiental

A diretriz estabelecida para esse eixo é “Promover a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais, com foco na qualidade ambiental como um dos aspectos fundamentais da qualidade de vida das pessoas, conciliando a preservação do meio ambiente com o desenvolvimento econômico e social”. Nesse eixo, dentre os desafios e orientações, podem ser destacados o 4.3.1 e o 4.3.2.

4.3.1. Desafio: melhorar a qualidade ambiental urbana

Para o monitoramento e o controle ambiental, podem ser destacadas duas das 3 orientações:

- Realizar o monitoramento adequado da qualidade do ar, das águas, da cobertura vegetal e do uso da terra e, a partir da integração dos dados, identificar áreas degradadas, contaminadas e poluídas;
- Executar ações para redução da poluição do ar, hídrica e do solo.

Para a gestão do planejamento urbano, podem ser destacadas duas orientações dentre as sete apresentadas:

- Promover a mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas;

- Integrar o planejamento da mobilidade urbana com o planejamento de uso e ocupação do solo nas cidades.

4.3.2. Desafio: implementar políticas, ações e medidas para o enfrentamento da mudança do clima e dos seus efeitos, fomentando uma economia resiliente e de baixo carbono.

Para o “fomento ao desenvolvimento de uma economia de baixo carbono e de estímulo à geração de empregos, em consonância com a Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil ao Acordo de Paris” previsto nesse item, podem ser destacadas duas orientações dentre as seis apresentadas

- promover novos padrões de tecnologias limpas e ampliar medidas de eficiência energética e de infraestrutura de baixo carbono;
- tornar as infraestruturas mais resilientes aos riscos climáticos.

Para ampliação da participação das fontes renováveis na matriz energética, as quatro orientações são:

- estimular a competitividade das cadeias produtivas associadas à produção de energias renováveis;
- aproveitar as potencialidades regionais na geração de energia renovável;
- aumentar a competitividade dos setores de biocombustível, combustível derivado de resíduos e veículos elétricos ou híbridos; e
- incentivar a pesquisa, a produção e o uso de combustíveis limpos na matriz energética brasileira.

1.2.3 PILPI - Plano Integrado de Longo Prazo da Infraestrutura

O PILPI foi instituído por meio do Decreto Nº 10.526, de 20 de outubro de 2020 e seus objetivos são expressos no artigo 3º. Dentre eles, podem ser destacados de forma sintética fomentar investimentos em infraestrutura, fornecer uma visão de longo prazo para orientar os investimentos de forma a aumentar a atratividade à participação privada, bem como harmonizar as premissas e os cenários de longo prazo utilizados como base para o planejamento dos setores de infraestrutura elaborado pelo Governo federal.

O decreto instituiu também o Comitê Interministerial de Planejamento da Infraestrutura (CIPI), com o principal objetivo de integrar as políticas e os planejamentos setoriais que compõem a infraestrutura do Governo federal, cuja maior expressão é o PILPI. O plano contempla os setores de I - transportes; II - telecomunicações; III - energia; IV - mineração; V - recursos hídricos e saneamento básico; e VI - pesquisa e desenvolvimento tecnológico, quando aplicável.

Segundo o artigo 4º do decreto, o PILPI foi elaborado a partir da consolidação dos planos setoriais existentes de infraestrutura e procura indicar os investimentos necessários, agregados por setor, para os próximos trinta anos; relacionar os projetos de grande

porte que dependam de iniciativa do Governo federal previstos para os próximos dez anos, acompanhada da estimativa de viabilidade socioeconômica; mapear as tendências de investimentos em infraestrutura da iniciativa privada e dos entes subnacionais previstos para os próximos dez anos; e relacionar os projetos de grande porte de iniciativa do Governo federal em andamento. O PILPI tem previsão de atualização bienal, utilizando as informações mais recentes disponibilizadas nos planos setoriais.

Em termos de cenários, o PILPI “apresentou a perspectiva de investimentos em cada setor de infraestrutura econômica, num horizonte de 30 anos. No Cenário Referência de investimentos em infraestrutura, compatível com a Estratégia Federal de Desenvolvimento (Decreto nº 10.531/2020), os investimentos seguem a tendência esperada conforme os avanços mais recentes de reformas e da adoção de boas práticas em planejamento, regulação e contratação de projetos de infraestrutura. Já no cenário Transformador, avaliou-se, com base nos planos setoriais e estudos adicionais, a necessidade de investimentos para se desenvolver cada setor ao ponto de se fechar eventuais hiatos de cobertura, presentes principalmente nos setores de mobilidade urbana e de infraestrutura hídrica e saneamento básico. Também se estimou a necessidade de investimentos para se acompanhar o cenário de maior crescimento econômico Transformador da EFD”.

No caso de mobilidade urbana, “Para construção do cenário de curto prazo foram levantados os projetos em estruturação ou já em implantação no setor. A lista contempla mais de 14 cidades e inclui metrô pesado, trem pesado, trem leve, VLT e BRT e uma ponte entre os tipos de intervenções. [...] Em termos de dinâmica anual, parte-se de um nível esperado de R\$ 6,8 bilhões em investimentos para 2021, o que já representa um crescimento de mais de 50% em relação ao ano anterior, para um total de R\$ 14,9 bilhões em 2030.

O PILPI registra que os projetos de infraestrutura precisam de participação do poder público para serem implementados, o que depende da capacidade fiscal do governo federal, dos estados e municípios. Isso se reflete no cenário de referência de longo prazo e foi considerado, após o décimo segundo ano de projeção, que “restrições fiscais são mais intensas e o nível de investimento tende a cair” Dessa forma, “No cenário de referência, o período 2032 -2050 caracteriza-se por uma estagnação da expansão da infraestrutura de mobilidade urbana, limitando-se o volume de investimento à reposição da depreciação da infraestrutura já operante. Nesse quadro, o estoque de infraestrutura observado em 2050 é da ordem de R\$ 537 bilhões, um valor 26% superior ao estimado para o ano de 2020. Em termos de razão entre Estoque de infraestrutura e população nacional, passa de uma razão de R\$ 2,01 mil/hab. no ano de 2020 para R\$ 2,31 mil/hab. em 2050”.

Para o dimensionamento do hiato de infraestrutura necessária, que compõe o cenário transformador para o investimento de longo prazo em mobilidade urbana, foi utilizado

um estudo do BNDES publicado em 2015¹³⁹ e o Plano CNT de Transporte e Logística¹⁴⁰, publicado em 2018 pela Confederação Nacional de Transportes. Tal decisão se baseou no fato de que, no caso de mobilidade urbana, “o setor pode ser incluído entre aqueles que a visão de futuro é muito afetada pelo que se deixou de fazer no passado” e não haver um “diagnóstico oficial unificado”.

O estoque existente e o hiato identificado em 2020, conforme mapeamento realizado para o PILPI, é resumido na Tabela 20.

Tabela 20: Malha existente e hiato de infraestrutura de mobilidade urbana

Extensão(km)	VLT	Metrô pesado	Metrô leve	BRT média distância	Trem pesado	Trem leve	BRT longa distância	R\$ bilhões
Existente	14	318	47	227	435	136	259	426,6
A construir	39	213	168	492	45	83	672	367,1

Fonte: reprodução do PILPI

Segundo o PILPI, “No cenário de referência o hiato de infraestrutura existente atualmente não é fechado no horizonte dos próximos 30 anos (2021-2050). No cenário transformador, por sua vez, esse hiato é fechado somente em 2043’[...] A partir de 2044 até o final da projeção, em 2050, o que se observa é uma significativa redução da necessidade de investimento, resultado da diminuição da demanda por grandes intervenções de caráter estruturante. Nesse período a maior parte dos gastos se daria com a manutenção e recuperação dessas infraestruturas urbanas.” (páginas 68 e 69)

1.2.4 Criação do Mercado de Carbono no Brasil

A criação de um Mercado de Carbono é um dos instrumentos possíveis de serem utilizados para os países atingirem suas Contribuições Nacionais Determinadas (NDC) para a redução de gases de efeito estufa, decorrentes do Acordo de Paris estabelecido em 2015. Sua criação está demandando discussões e esforço de formulação para sua viabilização e foi um dos principais pontos de discussão da COP 26, realizado em Glasgow em 2021.

Segundo o CEBDS/CDP (2017)¹⁴¹, a Contribuição Nacional Determinada (NDC) do Brasil ao Acordo de Paris é uma dentre 88 NDCs que consideram utilizar mecanismos de mercado para acelerar a redução das emissões. Há dois tipos de precificação que podem ser estabelecidos, sendo a tributação sobre o carbono e o mercado de emissões. O tributo sobre as emissões de GEE equivale a um preço a ser pago por unidade de emissão

139 Biblioteca Digital do BNDES: BNDES Setorial, n. 41, mar. 2015. Disponível em <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/4281>

140 <https://planotransporte.cnt.org.br/>

141 CEBDS e CDP. Fact sheet – Precificação do Carbono: o que você precisa saber. 2017. Disponível em <https://cebds.org/publicacoes/precificacao-de-carbono-o-que-voce-precisa-saber/#.YhuNoOjMI2w>

– geralmente uma tonelada de CO₂ equivalente (CO₂e) . Sua finalidade é estimular as companhias a substituir tecnologias intensivas em carbono por processos de baixo carbono. O tributo pode ser criado como imposto, taxa ou contribuição sobre as emissões. Já no mercado de emissões, ainda segundo o CDP, reguladores podem criar mercados em que os agentes interagem em negociações de compra e venda de direitos de emissão, também conhecidos como licenças ou permissões (allowances). O Sistema de Comércio de Emissões da União Europeia (EU ETS) é o primeiro e o maior sistema de negociação de GEE do mundo. Em 2013, foi definido um teto (cap) para as emissões totais dos 31 países integrantes do EU ETS – 2,084 bilhões de tCO₂e – que declina anualmente.

O Custo Social do Carbono foi considerado na elaboração do PILPI, que cita as definições do Guia Geral de Avaliação Custo-Benefício (Guia ACB) de projetos de infraestrutura. Segundo o Guia Geral de ACB, “há, basicamente, três maneiras de calcular o preço sombra do carbono: por meio do custo social do carbono (SSC – social cost of carbon); preço baseado em resultados específicos (goals-driven analysis); e preços de mercado”. A primeira busca calcular o custo do dano global decorrente da emissão de uma unidade incremental de carbono, o que poderia ser uma proxy da disposição a pagar pela redução de emissões. A segunda tenta estimar o custo para evitar a emissão de GEE dada alguma meta de redução pré-estabelecida, gerando, por exemplo, curvas de custo de abatimento das emissões. Dessa forma, seria equivalente ao custo de oportunidade de não emitir. O mercado de carbono (terceira opção) então permitiria que “produtores de redução de emissões” se encontrassem com agentes dispostos a pagar por redução de emissões. No equilíbrio, a tendência é que o preço de mercado seria maior ou igual ao custo de oportunidade de reduzir emissões e menor ou igual aos custos estimados para se atingir as metas globais de redução das emissões. É possível, então, estabelecer um limite inferior e um superior do valor das emissões: limite inferior em zero com base em preços de mercado, dado que não há um mercado formal de emissões no Brasil, e, portanto, não há “fornecedores”, em escala, para redução de emissões; limite superior em US\$ 100/t CO₂, a partir da indicação dada com base em estudo de Stiglitz e Stern (2017) quanto ao custo sugerido para se atingir as metas globais de emissões. (Página 99)

Complementarmente é possível recorrer às definições apresentadas no Programa “Parceria para Preparação do Mercado” (*Partnership for Market Readiness - PMR*)¹⁴², segundo o qual o “Custo Social do Carbono (SCC) é o custo global trazido a valor presente de se lançar uma tCO₂e na atmosfera hoje, considerando o custo total dos danos que essa tonelada adicional impõe ao longo de todo o período que permanecer na atmosfera. Representa quanto a sociedade deveria estar disposta a pagar hoje para evitar danos futuros. Esse custo decorre porque as emissões de GEE são um subproduto da atividade econômica. Como tais emissões são geradas por agentes específicos e afetam todo o resto da população global, elas se configuram como externalidades

¹⁴² Projeto PMR. Introdução à precificação do Carbono. Apresentação realizada no webnário sobre Introdução à precificação do Carbono. sd

negativas. As externalidades negativas, por sua vez, são um caso famoso de falhas de mercado – situações em que o ótimo privado difere do ótimo social. Neste caso, o mercado não consegue se autorregular de maneira eficiente. No caso de externalidades negativas, há uma sobre produção do item relacionado à geração da externalidade – no caso, de emissões de GEE. Isso ocorre pois o produtor não internaliza o custo associado à externalidade, que é repartido com a sociedade. Há necessidade de ação governamental para que este custo seja internalizado e, com isso, o ótimo privado volte a estar alinhado com o ótimo social, i.e., os mercados voltem a ser eficientes.”

A previsão de criação de mecanismos de taxação e comércio de carbono estão previstos no artigo 6º do Acordo de Paris. Segundo ICS¹⁴³, “os Artigos 6.2 e 6.3 estabelecem um instrumento para comercializar resultados de mitigação internacionalmente transferidos (ITMO), que seriam transações centralizadas e diretas de redução de emissões entre as Partes (países). No ITMO, adicionalidade a uma linha de base não se aplica, porque as trocas são de resultados de mitigação, emissões reais, e não de créditos de projeto com emissões estimadas. Já os Artigos 6.4 a 6.6 estabelecem um mecanismo descentralizado para transações entre entidades públicas e privadas de créditos de carbono gerados por projetos ou programas de mitigação de GEE. O processo de verificação e validação é normatizado e cada atividade requer autorização tanto do país hospedeiro como do órgão gestor do Acordo de Paris, antes de o crédito de carbono ser comercializado.”

O governo brasileiro tem desenvolvido estudos e análises sobre a implementação de mecanismos de precificação de carbono e seus possíveis impactos sobre o desenvolvimento do país. O mais amplo foi o Programa “Parceria para Preparação do Mercado” (Partnership for Market Readiness - PMR), desenvolvido entre 2016 e 2020 pelo Banco Mundial e Ministério da Economia. O Programa “visou a apoiar o processo de tomada de decisão, subsidiando o governo brasileiro com informações acerca da conveniência da adoção de instrumentos de precificação de carbono como parte das políticas de mitigação de emissões de GEEs brasileiras” e teve como foco a possibilidade de criação de ‘Sistema de Comércio de Emissões’ (SCE).

Segundo documento de Síntese das análises e resultados do Projeto PMR Brasil,¹⁴⁴ “Em um SCE - que funciona sob o racional de cap-and-trade -, se define uma quantidade máxima de emissões agregadas aos agentes regulados, se emite e aloca ‘permissões de emissão’ em volume compatível com o limite definido e se permite que os agentes regulados transacionem tais permissões entre si para conciliar suas emissões. Os regulados têm a opção de mitigar suas emissões ou adquirir permissões no mercado para cumprir com a regulação e o farão a depender do preço praticado no mercado, que se ajustará para que o objetivo agregado seja alcançado. Com esse sistema, se dá

143 ICS. Instituto Clima e Sociedade. As vantagens competitivas do Brasil nos instrumentos de mercado do Acordo de Paris. Rio de Janeiro/RJ – Brasil. 2020. Disponível em www.climaesociedade.org

144 Ministério da Economia. Síntese das análises e resultados do Projeto PMR Brasil. Dezembro de 2020. Disponível em <https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-externo/pt-br/assuntos/competitividade-industrial/pmr/partnership-for-market-readiness-pmr>

condições para que a mitigação seja feita onde é mais barato, de modo que o instrumento é considerado ‘custo-efetivo’”.

Os trabalhos desenvolvidos no programa procuraram responder se seria viável e desejável ter um Instrumento de precificação do Carbono compondo a PNMC pós 2020 e quais características tal instrumento deve ter. Segundo o relatório final do programa, “Embasado nas análises do projeto e seguindo os princípios elencados, acredita-se que um instrumento de precificação de carbono pode ajudar o País não apenas a cumprir com seus objetivos climáticos, mas também a se posicionar estrategicamente para melhor aproveitar as oportunidades econômicas que serão criadas. Tendo em vista as nossas características nacionais – que deverão cada vez mais gerar vantagens competitivas para a economia brasileira -, o instrumento pode viabilizar a transição mais suave para uma economia de baixo carbono, enquanto fortalece a competitividade e fomenta o desenvolvimento nacional.” (página 4)

Esse tema também é objeto de propostas de legislação do Congresso Nacional e cabe destacar que o impacto que a regulamentação de um mercado de carbono no Brasil pode ter sobre a transição energética justa na mobilidade urbana e, principalmente sobre seu financiamento, deve ser analisado. A discussão de aspectos complementares à implementação do que foi decidido na COP 26 deve ser acompanhada, verificando os impactos e as oportunidades no transporte público coletivo.

1.2.5 Política Nacional de Transporte Ferroviário de Passageiros

A Política Nacional de Transporte Ferroviário de Passageiros (PNTFP) é uma iniciativa do governo federal e está sendo elaborada pela Secretaria Nacional de Transportes Terrestres (SNTT) do Ministério da Infraestrutura (MINFRA) e seu conteúdo, materializado em uma proposta de projeto de lei, esteve sob consulta pública que se encerrou no dia 28 de janeiro de 2022. A proposta considera as necessidades para o desenvolvimento sustentável do transporte ferroviário de passageiros, principalmente as ligações regionais. Seu objetivo principal é “equacionar o problema da reduzida participação do transporte ferroviário no atendimento aos deslocamentos de pessoas pela malha federal no Brasil e a necessidade de incentivar uma melhor utilização da malha ferroviária federal existente, no atendimento a tais deslocamentos¹⁴⁵”.

Podem ser destacados, dentre seus 12 objetivos específicos, otimizar a utilização da infraestrutura ferroviária existente e ampliar a malha ferroviária brasileira para o transporte de passageiros, promover investimento privado para o seu desenvolvimento, impulsionar a indústria e a operação ferroviária, fomentar o desenvolvimento urbano em torno das estações e terminais e possibilitar a redução de emissões de gases de efeito estufa e gases de efeito local. Dentre os resultados esperados, podem ser destacados.

¹⁴⁵ Governo Federal - Participe + Brasil - Política Nacional do Transporte Ferroviário de Passageiros – PNTFP. Disponível em <https://www.gov.br/participamaisbrasil/pntfp>

- Desenvolvimento, do ponto de vista urbanístico e de valorização imobiliária, das áreas adjacentes às estações e aos terminais;
- Redução de necessidade de aporte de recursos públicos para viabilizar a oferta de serviços de transporte ferroviário;
- Redução de emissões de gases de efeito estufa e gases de efeito local.

Dentre as diretrizes da PNFTP, estabelecidas no artigo 6º, pode ser destacada a “VI – exploração imobiliária das estações, terminais e da faixa de domínio, visando captação de receita para o serviço de transporte ferroviário de passageiros, a fim de garantir sustentabilidade econômica dos projetos e a valorização do espaço urbano”

No artigo 7º da proposta foi estabelecido que o planejamento dos serviços de transporte ferroviário de passageiros será instrumentalizado por meio de um Plano de Desenvolvimento do Transporte Ferroviário de Passageiros - PDTFP, elaborado pelo Poder Executivo Federal. O parágrafo segundo deste artigo afirma que o PDTFP, por sua vez, “constitui-se em um detalhamento do Plano Setorial de Transportes Terrestres, que faz a conexão entre o Plano Nacional de Logística e as ações do Ministério da Infraestrutura, indicando as iniciativas que deverão ser estudadas em detalhe, seja para execução com recursos públicos ou por meio de parceria com a iniciativa privada”. O PSSTT ainda está sendo desenvolvido e a informação disponível no site do MINFRA cita sua conclusão em 2022.

O PL cria também o conceito de *shortlines* para passageiros, que são “trechos ou ramais ferroviários de curta extensão e que se constituem em negócios tipicamente desenhados para atender um mercado específico de passageiros de caráter local ou regional, operadas por pessoas jurídicas em condições especiais de funcionamento (Artigo 3º, VI). O artigo 38 estabelece que “O Poder Executivo Federal poderá promover a desapropriação de áreas no entorno das ferrovias e das estações com o objetivo de implementar projetos imobiliários visando a captação de recursos destinados à prestação dos serviços de transporte ferroviário de passageiros” O artigo 40, por sua vez, estabelece que “a União instituirá regime especial de incentivos, com o objetivo de estimular a pessoa jurídica prestadora de serviço de transporte ferroviário de passageiros a aumentar seu volume de investimentos por meio da concessão de créditos Tributários”.

As discussões em torno de uma política nacional para o transporte ferroviário de passageiros devem ser acompanhadas, dado seus possíveis impactos nas cidades, principalmente aqueles decorrentes do estímulo à criação de negócios imobiliários junto às estações de trens. Essa medida pode trazer impactos negativos para as cidades e serem uma forma de intrusão em suas normas urbanísticas, principalmente o plano Diretor, caso as soluções não sejam compatibilizadas.

1.2.6 Iniciativas do BNDES

O BNDES é um importante financiador de projetos de infraestrutura de transporte público coletivo, principalmente sistemas de média capacidades, como os BRTs e VLTs, bem como de alta capacidades, como os metrô e os trens. Para aquisição de frota de ônibus, a principal linha de financiamento disponibilizada e usada pelas empresas é o FINAME (Fundo de Financiamento para Aquisição de Máquinas e Equipamentos Industriais). Para a análise das perspectivas de transição energética no transporte público coletivo, cabe destacar o FINAME de Baixo Carbono, lançado em 2021 e a chamada para Fundos de Investimento em Infraestrutura, lançada no início de 2022 pelo BNDES-PAR.

O FINAME de Baixo Carbono, segundo informações disponibilizadas no site do banco, é um “Financiamento para aquisição e comercialização de sistemas de geração de energia solar e eólica, aquecedores solares, ônibus e caminhões elétricos, híbridos e movidos exclusivamente a biocombustível e demais máquinas e equipamentos com maiores índices de eficiência energética ou que contribuam para redução da emissão de gases de efeito estufa”.

A lista de bens atendidos por essa linha de financiamento, no caso de mobilidade urbana, contempla:

b. itens de baixo-carbono: ônibus e caminhões elétricos, híbridos ou outros modelos com tração elétrica, ônibus e caminhões movidos exclusivamente a biocombustível, veículos pesados a gás e respectivos equipamentos de abastecimento, e demais máquinas e equipamentos - exceto ônibus e caminhões - com maiores índices de eficiência energética ou que contribuam para redução da emissão de gases de efeito estufa;

c. itens credenciados no CFI do BNDES no âmbito da metodologia específica de Mobilidade de Baixo Carbono;

Observação: o financiamento de veículos comerciais leves elétricos ou híbridos, de carros de passeio elétricos ou híbridos, de motocicletas elétricas e de bicicletas, triciclos e patinetes elétricos é restrito ao apoio das atividades econômicas de aluguel (diária e compartilhamento) e de frotas (logística e serviços).

Segundo divulgação realizada pelo banco¹⁴⁶, no FINAME-BC houve flexibilização das regras de nacionalização de conteúdo. São aceitos caminhões e ônibus com 20% de componentes de fabricação nacional sendo que esse índice era de 50%, o mesmo do Finame convencional. Além disso, há uma limitação do spread para a instituição financeira, o que barateia o custo final do financiamento. O prazo de financiamento é de até 10 anos e carência de 2 anos, mas em financiamentos onde há a taxa fixa do

¹⁴⁶ <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/mercado-de-capitais/fundos-de-investimentos/chamadas-publicas-para-selecao-de-fundos>

BNDES, a carência cai para 1 ano. A participação do BNDES nas duas linhas de financiamento pode chegar a 100% do valor dos veículos.

O custo do financiamento é informado no site do BNDES. Nas operações indiretas, a Taxa de juros é composta pelo Custo Financeiro, pela Taxa do BNDES e pela Taxa do Agente Financeiro.: Custo financeiro é a TFB, TLP ou Selic, a Taxa do BNDES é 0,95% ao ano e a Taxa do agente financeiro está limitada em 3,5% ao ano.

A segunda chamada para Fundos de Investimentos lançada pelo BNDES-PAR¹⁴⁷ tem o objetivo de viabilizar investimentos de fundos de Crédito ou Equity em infraestrutura, por meio da “seleção e subscrição de cotas de até cinco fundos de investimento com foco em infraestrutura, prioritariamente nos setores de logística e transporte, energia, mobilidade urbana, saneamento básico e telecomunicações. A participação do banco de fomento em cada fundo selecionado será limitada a R\$ 500 milhões, totalizando um montante de até R\$ 2,5 bilhões em aportes nos cinco escolhidos.” O banco espera que sejam mobilizados ao menos mais R\$ 5 bilhões de capital privado para a iniciativa, o que totalizaria R\$ 7,5 bilhões em investimentos.

1.2.7 Comentários sobre as Estratégias, Políticas e Planos Nacionais

A **EFD** possui aspectos com abordagem adequada, como a ampliação e o fortalecimento da cooperação, o “consorciamento” e a coordenação entre os entes federativos; definição de carteira de projetos prioritários de médio e longo prazos. Mas há um item que pode expressar uma visão que reforça as críticas generalistas às restrições ambientais impostas aos projetos para serem licenciados, na medida que propõe “instituir mecanismos de diálogo, principalmente ambiental, que evitem paralisações e atrasos na execução dos empreendimentos”.

Outros aspectos que merecem destaque é a proposta de aprimoramento da legislação, dos modelos de concessão e a regulação; investimento privado, nacional e estrangeiro, reduzindo as necessidades de comprometimento de recursos fiscais. Por fim, a orientação estabelece a necessidade de “mapear e ampliar a exploração de receitas alternativas, complementares ou acessórias em concessões de serviços públicos na área de infraestrutura, de modo a garantir a sua atratividade para o investimento privado, considerando o adequado equilíbrio dos impactos sobre contribuintes, usuários e desenvolvimento socioeconômico”. São intenções que expressam a viabilização de investimentos privados como base da estratégia de desenvolvimento.

Para a segurança e a eficiência energética podem ser destacadas abordagens que contribuem com a transição energética no transporte público, como “viabilizar medidas de eficiência energética nos transportes, na indústria, no saneamento básico e nas edificações e em seus respectivos produtos e serviços” e “aumentar a participação das fontes alternativas na matriz energética, de modo a contribuir para o atingimento da

147 Entrevista de Tiago Perola, chefe de relacionamento institucional do BNDES. Acesso em 26 de fevereiro de 2022 Disponível em <https://estradao.estadao.com.br/caminhoes/finame-baixo-carbono-vai-financiar-caminhoes-eletricos-e-a-gas-no-brasil/>

meta brasileira de redução de emissões de gases de efeito estufa - GEE, com incentivo à eficiência energética e à modernização e racionalização de ativos existentes, sem dependência de subsídios que acarretem custos e ineficiências à sociedade”.

Um aspecto importante da EFD foi sua tentativa de uniformizar os cenários de crescimento econômico do país, que serve para a elaboração de estudos nas mais diversas áreas de políticas públicas. Era muito comum encontrar diferentes projeções de crescimento de PIB, por exemplo, usadas nos estudos setoriais de ministérios, bem como outras informações necessárias para o planejamento governamental de longo prazo. A EFD buscou unificar as informações oficiais para subsidiar estudos setoriais, ainda que suas premissas possam ser questionadas por diferentes centros de pesquisa da sociedade civil.

A EFD apresenta uma abordagem adequada para o desenvolvimento urbano, expressa no item 3.3.3 Desafio: proporcionar maior bem-estar para a população. Oito de seus 18 itens podem ser associados com a transição energética, com destaque para a relação estabelecida entre cidades inteligentes, incremento da capacidade local em planejamento e gestão, incentivar o investimento em transporte coletivo e intermodal, integrado com o transporte ativo (de bicicleta e a pé) em detrimento do transporte individual motorizado; a integração do planejamento urbano e do planejamento da mobilidade urbana por meio do Desenvolvimento Urbano Orientado ao Transporte Sustentável - DOTS e aproximar moradia e emprego, reduzindo o tempo de deslocamento diário. O ponto questionável é a intenção de “incrementar a capacidade dos entes federativos no planejamento e na estruturação de projetos de infraestrutura e na regulação dos serviços públicos, de modo a melhorar a qualidade da prestação pública dos serviços e dar maior segurança para a ampliação da participação da iniciativa privada”, que é coerente com a lógica de maior participação privada e sua priorização na prestação de serviços públicos.

O Eixo Ambiental também traz itens importantes, como o desafio de melhorar a qualidade ambiental urbana e implementar políticas, ações e medidas para o enfrentamento da mudança do clima e dos seus efeitos, fomentando uma economia resiliente e de baixo carbono. Nesse último aspecto, cabe destacar a promoção de novos padrões de tecnologias limpas e ampliar medidas de eficiência energética e de infraestrutura de baixo carbono. São conceitos consagrados internacionalmente e que, uma vez implementado nas cidades, contribuem com a redução do consumo de energia e emissões atmosféricas.

O PILPI trouxe projeções de crescimento demográfico e econômico, harmonizando as premissas e os cenários de longo prazo utilizados como base para o planejamento dos setores de infraestrutura elaborado pelo Governo Federal, que já havia sido trabalhado na Estratégia Federal de Desenvolvimento (EFD). Segundo o PILPI, “já nessa primeira versão do PILPI, a Estratégia Federal de Desenvolvimento (EFD), explicitada no Decreto nº 10.531, de 26 de outubro de 2020, é a baliza para as projeções socioeconômicas e de sustentabilidade ambiental, comuns a todos os setores, assim como questões específicas afetas a cada setor”.

No caso de mobilidade urbana, o PILPI é baseado em projeções do estudo do BNDES, uma vez que não há um plano setorial que reúna as demandas e necessidades locais para os próximos anos para todo o país. Dado que o PILPI considerou apenas os 20 projetos de média e alta capacidades de transporte público que estão sendo implantados no país, a avaliação de custo-benefício não foi feita, pois o plano simulou esta informação para os novos empreendimentos dos setores contemplados. Segundo os cenários elaborados, o déficit de infraestrutura identificado seria sanado apenas em 2043, com a implementação das condições expressas no cenário transformador.

A Política Nacional de Transporte Ferroviário de Passageiros (PNTFP), que estava em consulta pública no início de 2022, estabelece que os serviços poderão ser delegados mediante autorização para os por Operadores Ferroviários Independentes (OFI) e caberá ao empreendedor o risco integral do empreendimento. Cabe destacar que a associação entre projetos de mobilidade urbana e empreendimentos imobiliários tem sido usada em vários países, nas áreas urbanas, nos quais há arrecadação de impostos decorrentes da valorização imobiliária proporcionada pelos investimentos públicos e dos empreendimentos que serão realizados em seu entorno. Os empreendimentos privados no entorno das estações podem contribuir para financiar a implantação da rede, mas a aplicação dessa estratégia de financiamento para linhas de longas distâncias ou de transporte regional no Brasil aparentemente tem maior dificuldade de implementação, dada a dispersão populacional. No caso do transporte de passageiros há uma tentativa de reprodução do modelo adotado para o transporte ferroviário de cargas, de implantação de linha mediante autorização governamental à um empreendedor privado, supostamente inovador, mas que não apresenta grandes chances de sucesso.

De acordo com a PNTFP, seria necessário o entendimento entre o OFI/investidor, os proprietários de terra nas áreas lindeiras ao empreendimento e a compatibilização do projeto com o plano diretor de desenvolvimento das cidades que vão receber trilhos e estações. A PNTFP estabelece ainda um Plano de Desenvolvimento do Transporte Ferroviário de Passageiros - PDTFP, que será elaborado pelo Poder Executivo Federal. Há o risco de sobreposição de planos, uma vez que as cidades devem ter seu plano de mobilidade urbana, que são orientados pelo Plano Diretor local. Haveria, portanto, a necessidade de compatibilização das demandas de elaboração de planos nacionais de infraestrutura de transporte público, com as demandas locais, lembrando que a atribuição legal do planejamento é dos municípios.

As discussões em torno de uma política nacional para o transporte ferroviário de passageiros devem ser acompanhadas, dado seus possíveis impactos nas idades, principalmente aqueles decorrentes do estímulo à criação de negócios imobiliários junto às estações de trens, que ferroviário tendem a condicionar a ocupação e a expansão urbana. Essa medida pode trazer impactos negativos para as cidades e serem uma forma de intrusão em suas normas urbanísticas, principalmente o plano Diretor. Cabe destacar que projeto da cidade não pode ser feito apenas sob a ótica da iniciativa privada para viabilizar um empreendimento

ANEXO 2 – Metodologia do levantamento das propostas do Congresso Nacional

A pesquisa das iniciativas do Congresso Nacional teve início com a identificação das Comissões Permanentes que atuam na Câmara dos Deputados e do Senado Federal. A Câmara dos Deputados possui 25 comissões permanentes, dentre as quais foram selecionadas sete, sendo (i) Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática, (ii) Constituição e Justiça, (iii) Desenvolvimento Econômico, Indústria, Comércio e Serviços, (iv) Desenvolvimento Urbano, (v) Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, (vi) Minas e Energia e (vii) Viação e Transportes. Há também projetos nos quais não foi possível identificar a comissão correspondente. O número de projetos de cada Comissão pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2. Projetos em tramitação selecionados na Câmara Federal

COMISSÃO	Matérias em Tramitação (2007-2021)	Projetos selecionados
1. Ciência e tecnologia, comunicação e informática	644	0
2. Desenvolvimento econômico, indústria, comércio e serviços	531	45
3. Desenvolvimento urbano	171	9
4. Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	560	18
5. Minas e energia	251	10
6. Viação e transportes	511	10
Outras/n.i.		10
Subtotal	2668	102
2. Registros na Comissão de Constituição e Justiça	3387148	53
TOTAL		155

Fonte: elaboração própria

148 Esse número refere-se ao total de registros de movimentos de matérias na CCJ e não o número de projetos de lei. Um projeto de lei pode apresentar vários registros de movimentação e ações registradas, como solicitação de audiência. Todas as ações parlamentares sobre determinado projeto são registradas

O levantamento das informações foi realizado no dia 09 de dezembro de 2021 e no caso da Comissão de Constituição e Justiça o levantamento foi realizado no período de 20 de dezembro de 2021 a 01 de fevereiro de 2022. Ao todo foram analisadas as ementas de 2268 matérias e selecionados 155 projetos entre todas as comissões, com exceção da Comissão de Constituição e Justiça, que teve procedimento distinto.

No caso da CCJ da Câmara dos Deputados, dado o elevado número de registros de matérias, a pesquisa foi feita por meio da utilização de palavras-chave e expressões para a identificação de projetos de lei que pudessem ser relacionados ao objeto da pesquisa. O resultado foi uma lista que registra todos os atos associados à tramitação das leis, o que envolve vários registros sobre um mesmo projeto. A busca por meio da expressão “veículo elétrico” resultou em uma lista com 520 registros, “carro elétrico” em 44 registros, “ônibus elétrico” 44 registros, “transição energética justa” 03 registros, “produção de carros” 05 registros, “mercado de carbono” 351 registros, “mobilidade urbana” 1328 registros, “combustível fóssil” 152 registros, “biocombustível” 1091 registros e “meio ambiente e energia” 299 registros. Ao todo foram obtidos 3837 registros decorrentes das palavras-chave e, após a leitura de todos as anotações, foram selecionados 53 projetos de lei com conteúdo considerado pertinente ao objeto do trabalho.

O Senado é formado por 11 Comissões Técnicas, dentre as quais foram pesquisadas 5 comissões, respectivamente (i) Assuntos Econômicos, (ii) Constituição, Justiça e Cidadania, (iii) Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle, (iv) Serviços de Infraestrutura e (v) Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática. Há também projetos que não foi possível identificar a comissão correspondente. O número de projetos de cada Comissão pode ser observado na Tabela 3. No caso do Senado foram analisadas 1282 ementas de matérias e selecionadas 27.

Tabela 3. Projetos em tramitação no Senado

COMISSÃO	Matérias em Tramitação	Projetos selecionados
1. Comissão de Assuntos Econômicos (CAE)	667	10
2. Comissão de Constituição e Justiça (CCJ)	262	04
3. Comissão de Meio Ambiente Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle (CMA)	67	02
4. Comissão de Serviços e Infraestrutura (CSI)	62	04
5. Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT)	224	03

6. Não designada ainda		4
TOTAL	1282	27

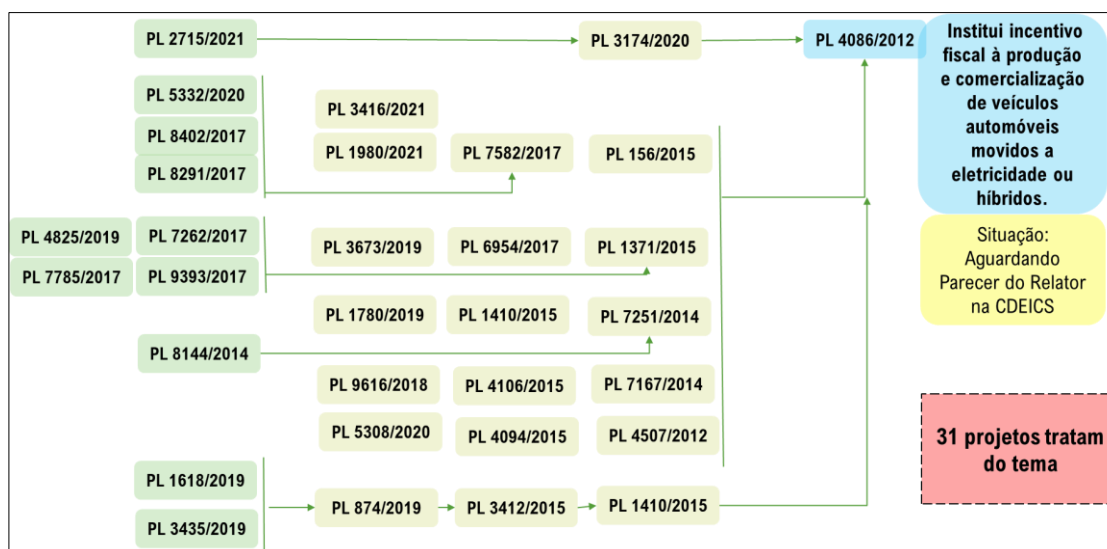
Fonte: elaboração própria

A pesquisa na CCJ do Senado Federal foi realizada conforme a classificação temática que estrutura a lista de matérias para consulta do seu próprio sistema de busca. Dos temas constantes do mecanismo de busca é possível selecionar o primeiro nível e um segundo nível nos quais são agrupadas as matérias. Os primeiros níveis são (i) Administração Pública, (ii) Economia e Desenvolvimento, (iii) Honorífico, (iv) Infraestrutura, (v) Jurídico, (vi) Meio Ambiente, (vii) Orçamento Público, (viii) Organização do Estado, (ix) Política Social e, por fim, (x) Soberania, Defesa Nacional e Ordem Pública. O segundo nível de pesquisa varia de quantidade conforme o primeiro nível. Na associação entre o primeiro e o segundo níveis foram selecionados o primeiro nível “Meio Ambiente” com 39 matérias, o primeiro nível Política Social e o segundo nível “Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente” com 01 matéria, o primeiro nível Infraestrutura e o segundo nível “Minas e Energia” com 07 matérias e outro segundo nível, “Viação e Transportes”, com 14 matérias. Foram selecionadas também 201 matérias com classificação temática “Não Informado”. A pesquisa na CCJ do Senado resultou na identificação de 262 matérias e, após a leitura de todos os registros, foram definidas 04 matérias pertinentes ao objeto da pesquisa.

A seleção de matérias que podem ter relação com a transição energética no transporte público contou, portanto, com a identificação de 3.950 iniciativas nas duas casas legislativas do Congresso Nacional em suas várias comissões temáticas, bem como 3387 registros na CCJ da Câmara. Desse total, 182 passaram para um segundo nível de análise, sendo 155 na Câmara Federal e 27 no Senado. As 182 matérias por sua vez, passaram por novo filtro de análise, no qual foram selecionadas 98. Foram excluídas aquelas que, apesar de tratar de transporte ou mobilidade focavam, por exemplo, melhoria de condições trabalhistas de motoristas de aplicativos ou não tinham relação direta com a descarbonização do transporte. A relação completa dos 98 projetos de lei está no Anexo 3 deste documento, onde é informado também o autor a da proposição, a ementa e o tipo de instrumento de política pública utilizado.

Para facilitar a análise, a tabela dos 98 projetos de lei foi organizada a partir da ordem cronológica de apresentação (ano) e do tema apresentado na sua ementa. Foi feita também a relação entre as várias iniciativas a partir do “apensamento” de projetos com teor semelhante, realizado pela Câmara e Senado. Por meio desse mecanismo, as mesas diretoras das duas casas vinculam um projeto de lei à iniciativa mais antiga sobre o tema tratado, que se encontra nas casas. Dessa forma, por exemplo, um projeto apresentado ao longo de 2022 pode ser apensado a um projeto protocolado no ano de 2017. Um exemplo da relação entre projetos estabelecidos pelo apensamento é apresentado na Figura 4.

Figura 4. Exemplo de projetos apensados ao PL 4086/2012 para tramitação



Elaboração própria a partir de informações da Câmara dos Deputados

No exemplo acima, é possível perceber que o PL 2715/2021 foi apensado ao PL 3174/2020 que, por sua vez, foi apensado ao PL 4086/2012. Somente a este PL que “Institui incentivo fiscal à produção e comercialização de veículos automóveis movidos a eletricidade ou híbridos” estão vinculados outros 31 projetos de lei. A análise do grupo de 98 projetos permite identificar várias iniciativas existentes sobre um mesmo tema, possibilitando perceber a importância e compreender a abordagem preconizada pelos vários congressistas que tratam dele. A partir daí é possível analisar a eventual relação e os efeitos que ele pode ter na transição energética nos transportes públicos.

A análise também procurou identificar o tipo de instrumento de política pública que a proposta de lei adota para atingir os objetivos anunciados. Esses instrumentos podem ser classificados em “Comando e controle”, quando são estabelecidas, por exemplo, normas com limites de mínimos e máximos de emissões, cabendo à uma autoridade pública a fiscalização de seu cumprimento. Um segundo tipo são os instrumentos “Econômicos”, por meio dos quais são estabelecidos subsídios diretos ou cruzados, sistemas de devolução de depósitos e tarifas, custos de utilização de infraestrutura e certificados de emissão transacionáveis e mercado de créditos. Um terceiro tipo são os instrumentos “Fiscais”, quando são criados adotados impostos, mudanças de alíquotas (*feebate*) e mecanismos de compensação. Há estudos que agregam esses dois tipos em instrumentos “fiscais e econômicos”, dado seu objetivo, que é impactar preços e mercados. Por fim, há os instrumentos para a “construção de capacidades”, quando são adotados manuais e cadernos técnicos de referência, assistência técnica e redes de cooperação, inovação e disseminação de boas práticas; dentre outros.

ANEXO 3. Tabela de propostas de lei que foram associadas à transição energética

ANO	PL	AUTOR	CASA	EMENTA	Apensado a PL?
1 2009	PL 5773/2009	Senador Cristovam Buarque (PDT/DF) Tem origem no PLS 20/2018 de Cristovam Buarque	Câmara	Concede isenção do IPI incidente sobre veículos para transporte coletivo de estudantes, quando adquiridos por Prefeituras Municipais, pelos Estados e pelo Distrito Federal, bem como por profissionais autônomos e suas cooperativas habilitados e dedicados exclusivamente ao transporte escolar.	
2 2005	PL 6184/2005	Neuton Lima (PTB/SP)	Câmara	Concede a isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados para os veículos destinados ao transporte escolar, mediante alteração na Lei nº 8.989/1995, nas condições que estabelece.	PL 577 3/2009
3 2005	PL 6224/2005	Ademir Camilo (PDT/MG)	Câmara	Altera a Lei nº 8.989/1995, para estender a isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados aos veículos utilizados no transporte escolar e no transporte alternativo de passageiros, nas condições que estabelece.	PL 6184/2005
4 2018	PL 10341/2018	Betinho Gomes (PSDB/PE)	Câmara	Institui isenção do IPI na aquisição de automóveis por motoristas que prestem serviços de transporte remunerado privado individual de passageiros.	PL 6224/2005
5 2020	PL 4477/2020	Pompeo de Mattos (PDT/RS)	Câmara	Altera a Lei nº 8.989/1995, para conceder isenção do IPI para os automóveis adquiridos por motoristas que exerçam o transporte remunerado privado individual de passageiros e para as motocicletas adquiridas por pessoas físicas que prestem serviço de entrega de mercadorias por intermédio de empresa de plataforma digital.	PL 10341/2018
6 2020	5148-2020	Mauro Nazif (PSB/RO) Bira do Pindaré (PSB/MA)	Câmara	Dispõe sobre a isenção tributária na aquisição de motocicletas e motonetas para o exercício da atividade profissional de Mototaxista, Moto-Frete (entrega por meio de aplicativos) e dá outras providências.	PL 4477/2020
7 2021	PL 2471/2021	Ricardo Izar (PP/SP)	Câmara	Altera a Lei nº 8.383/1991, e a Lei nº 8.989/1995, para dispor sobre a isenção de IOF e de IPI na aquisição de motocicletas e motonetas utilizadas para transporte de passageiros ("mototaxi") ou para entrega de mercadorias.	PL 5148/2020
8 2021	PL 2935/2021	Josivaldo Jp (PODEMA)	Câmara	Dispõe sobre a isenção do IPI e IOF, na aquisição de motocicletas ou motonetas para utilização no transporte autônomo de passageiros, bem como, de entrega de mercadorias e em serviço comunitário de rua, e dá outras providências.	PL 2471/2021
9 2012	PL 3924/2012	Pedro Uccazi (PT/SC) Inocêncio Oliveira (PR/PE) Arnaldo Jardim (PPS/SP) e outros	Câmara	Estabelece incentivos à produção de energia a partir de fontes renováveis, altera as Leis nº 9.249/1995; nº 9.250/1995; nº 9.427/1996; nº 9.648/1998; nº 9.991/2000; nº 10.848/2004; nº 11.977/2009, e dá outras providências.	PL 2117/2011
10 2015	PL 2145/2015	Jhc (SD/AL)	Câmara	Estabelece incentivos à produção de energia a partir de fontes alternativas renováveis e biocombustíveis e aos veículos automóveis elétricos e híbridos, alterando as Leis nº 9.249/1995, e nº 9.250/1995; e dá outras providências.	PL 3924/2012
11 2011	PL 2583/2011	Fábio Faria (PMN/RN)	Câmara	Dispõe sobre a construção de bicicletários em órgãos públicos federais.	
12 2016	PL 6604/2016	Mário Heringer (PDT/MG)	Câmara	Esta Lei modifica as leis nº 12.587/2012, que "Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326/1941, e 5.405/1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452/1943, e das Leis nºs 5.917/1973, e 6.261/1975; e dá outras providências", e nº 10.257/2001, que "Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências", para dispor sobre a inclusão de bicicletários no Sistema Nacional de Mobilidade Urbana e nos Planos de Mobilidade Urbana, e determinar a implantação de estrutura bicicletária nas instalações onde funcionam órgãos, entidades e unidades administrativas e operacionais da Administração Pública direta e indireta de qualquer dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e dá outras providências.	PL 2583/2011
13 2011	PL 3029/2011	Aguinaldo Ribeiro (PP/PB)	Câmara	Dispõe sobre o uso de biodiesel em veículos de passeio e veículos de carga de pequeno porte, e dá outras providências.	
14 2014	PL 7634/2014	Washington Reis (PMDB/RJ)	Câmara	Permite a utilização de combustível diesel com 20% de adição de biodiesel nos veículos automotivos leves, para uso exclusivamente como táxis.	PL 3029/2011
15 2014	PL 7635/2014	Washington Reis (PMDB/RJ)	Câmara	Permite a utilização de combustível diesel com 20% de adição de biodiesel nos veículos automotivos leves.	PL 3029/2011
16 2015	PL 2980/2015	Luciano Duco (PSB/PR)	Câmara	Dispõe sobre a adição obrigatória de vinte por cento de biodiesel ao diesel consumido por ônibus de transporte coletivo.	PL 3029/2011
17 2015	PL 3948/2015	Marcelo Belinati (PP/PR)	Câmara	Institui incentivos à utilização de combustíveis renováveis e motores de alta eficiência e autoriza a fabricação de motores movidos a Diesel para veículos de passeio.	PL 3029/2011
18 2012	PL 4086/2012	Fernando Coelho Filho (PSB/PE)	Câmara	Institui incentivo fiscal à produção e comercialização de veículos automóveis movidos a eletricidade ou híbridos.	
19 2012	PL 4507/2012	Ângelo Agnolin (PDT/TO)	Câmara	Concede incentivos fiscais a automóveis elétricos e híbridos.	PL 4086/2012
20 2014	PL 7167/2014	Eliene Lima (PSD/MT)	Câmara	Extingue as alíquotas do IPI incidente sobre veículos movidos a eletricidade.	PL 4086/2012
21 2014	PL 7251/2014	João Carlos Bacelar (PR/BA)	Câmara	Institui o Programa de Incentivo a Novas Tecnologias de Propulsão para a Cadeia Produtiva de Veículos Automotores - INOVAR-TECNOLOGIA.	PL 4086/2012
22 2014	PL 8144/2014	Luiz de Deus (DEM/BA)	Câmara	Institui o Regime Especial de Tributação para o Incentivo ao Desenvolvimento e à Produção de Veículos Automotores Movidos por Fontes Alternativas de Energia - REINVEA.	PL 7251/2014
23 2015	PL 1371/2015	Deley (PTB/RJ)	Câmara	Concede benefícios fiscais referentes ao Imposto sobre Produtos Industrializados, ao Imposto sobre Importação, à Contribuição para o PIS/PASEP e à Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social incidentes sobre operações com automóveis equipados com motor acionado exclusivamente por energia elétrica.	PL 4086/2012
24 2017	PL 7262/2017	Altineu Cortes (PMDB/RJ)	Câmara	Concede benefícios fiscais de Imposto sobre Produtos Industrializados, Imposto sobre Importação, contribuição para o Programa de Integração Social e Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público e Contribuição para o Financiamento da seguridade social incidentes sobre operações sobre automóveis que tenham motor acionado exclusivamente por energia elétrica.	PL 1371/2015
25 2017	PL 7785/2017	Luiz Nishimori (PR/PR)	Câmara	Institui incentivo fiscal para a industrialização e comercialização de veículos híbridos e movidos a energia elétrica.	PL 1371/2015
26 2017	PL 9393/2017	Carlos Henrique Gaguim (PODE/TO)	Câmara	Isenta do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI os veículos automóveis com propulsão por motor elétrico, ou mista, e reduz a zero as alíquotas da Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público - PIS/PASEP e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social - COFINS sobre tais produtos.	PL 1371/2015
27 2019	PL 4825/2019	Daniel Freitas (PSL/SC)	Câmara	Concede benefícios fiscais referentes ao Imposto sobre Produtos Industrializados, ao Imposto sobre Importação, à Contribuição para o PIS/PASEP e à Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social incidentes sobre operações de importação de automóveis equipados com motor acionado exclusivamente por energia elétrica, e institui incentivo fiscal à produção e comercialização de veículos automóveis movidos à eletricidade ou híbridos.	PL 1371/2015
28 2015	PL 1410/2015	Fábio Faria (PSD/RN)	Câmara	Dispõe sobre incentivos fiscais para produção e comercialização de veículos elétricos ou híbridos.	PL 4086/2012
29 2015	PL 3412/2015	Carlos Henrique Gaguim (PMDB/TO)	Câmara	Dispõe sobre incentivos fiscais para produção de veículos elétricos ou híbridos e para instalação de pontos de abastecimento de energia.	PL 1410/2015
30 2019	PL 874/2019	Edna Henrique (PSDB/PB)	Câmara	Dispõe sobre medidas para promover o aumento do número de pontos públicos de carregamento de veículos elétricos.	PL 3412/2015
31 2015	PL 156/2015	Roberto de Lucena (PV/SP)	Câmara	Dispõe sobre a isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e do Imposto sobre Importação (II), incidentes sobre a comercialização de máquinas, equipamentos, estruturas e outros componentes necessários à fabricação de carros elétricos.	PL 4086/2012
32 2015	PL 4094/2015	Renzo Braz (PP/MG)	Câmara	Isenta do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) os automóveis de passageiros equipados com motor elétrico ou de até mil e quinhentas cilindradas.	PL 4086/2012
33 2015	PL 4106/2015	Marcelo Belinati (PP/PR)	Câmara	Institui incentivos à utilização de combustíveis renováveis e motores de alta eficiência para garantir um meio ambiente mais saudável.	PL 4086/2012
34 2017	PL 6954/2017	Carlos Henrique Gaguim (PTN/TO)	Câmara	Dispõe sobre incentivos fiscais para incentivar a utilização de veículos movidos a energia elétrica ou híbridos.	PL 4086/2012

ANO	PL	AUTOR	CASA	EMENTA	Apensado a PL?	
35	2017	PL 7582/2017	Beto Rosado (PP/RR)	Câmara	Dispõe sobre a comercialização e a circulação, no território nacional, de automóveis de passageiros, de produção nacional ou estrangeira, equipados com motores a combustão e equipados com motores elétricos.	PL 4086/2012
36	2017	PL 8291/2017	João Gualberto (PSDB/BA)	Câmara	Institui a proibição sobre a produção e comercialização de automóveis de transporte de passageiros e Veículos Urbanos de Carga (VUCs), de produção nacional ou estrangeira, movidos por motores de combustão interna, e dá outras providências.	PL 7582/2017
37	2017	PL 8402/2017	Daniel de Deus Hinterholz (PSD/RS)	Câmara	Modifica a lei nº 12.715/2012, para dispor sobre a proibição da comercialização e a importação de carros movidos a óleo diesel e gasolina automotiva a partir de 1º de janeiro de 2040.	PL 7582/2017
38	2020	PL 5332/2020	Paulo Teixeira (PT/SP)	Câmara	Proíbe a venda em todo o território nacional de carros e veículos comerciais leves novos movidos a gasolina e óleo diesel a partir de 1º de janeiro de 2030	PL 7582/2017
39	2018	PL 9616/2018	Pastor Eurico (PHS/PE)	Câmara	Concede incentivos fiscais para a produção e comercialização de veículos movidos exclusiva ou parcialmente por motor elétrico.	PL 4086/2012
40	2019	PL 1780/2019	David Soares (DEM/SP)	Câmara	Altera a Lei nº 13.755/2018, que "Estabelece requisitos obrigatórios para a comercialização de veículos no Brasil; institui o Programa Rota 2030 - Mobilidade e Logística; dispõe sobre o regime tributário de autopeças não produzidas; e altera as Leis nos 9.440/1997, 12.546/2011, 10.865/2004, 9.826/1999, 10.637/2002, 8.383/1991, e 8.989/1995, e o Decreto-Lei nº 288/1967".	PL 4086/2012
41	2019	PL 3673/2019	Helio Lopes (PSL/RJ)	Câmara	Concede isenção do IPI sobre os automóveis de passageiros e veículos de uso misto, equipados com motores elétricos, e do Imposto de Importação (II) sobre as partes e peças, sem similar nacional, destinadas a esses veículos.	PL 4086/2012
42	2020	PL 3174/2020	Marreca Filho (PATRIOT/AMA)	Câmara	Estabelece política federal de incentivo à utilização de veículos movidos à propulsão elétrica e híbridos e dá outras providências.	PL 4086/2012
43	2021	PL 2715/2021	Leônidas Cristino (PDT/CE)	Câmara	Estabelece medidas de incentivo à adoção de veículos híbridos e elétricos.	PL 3174/2020
44	2020	PL 5308/2020	Luiz Nishimori (PL/PR)	Câmara	Dispõe sobre incentivos fiscais para operações com veículos automóveis elétricos ou híbridos.	PL 4086/2012
45	2021	PL 1980/2021	Beto Rosado (PP/RR)	Câmara	Estabelece isenção do IPI sobre veículos produzidos no país, com motores acionados por energia elétrica, e isenção do Imposto de Importação (II) incidente sobre as partes, peças, componentes, conjuntos e subconjuntos, acabados e semiacabados, importados em razão da incapacidade de produção nacional equivalente, quando destinados à industrialização desses veículos.	PL 4086/2012
46	2021	PL 3416/2021	Professora Rosa Neide (PT/MT)	Câmara	Dispõe sobre isenção do IPI incidente sobre os automóveis de passageiros de fabricação nacional do tipo veículo híbrido elétrico, veículo híbrido elétrico plug-in, veículo elétrico a bateria ou veículo elétrico a célula de combustível.	PL 4086/2012
47	2013	PLS 202/2013	Senador Ciro Nogueira (PP/PI)	Senado	Institui a Política Nacional de Estímulo à Transição para a Economia Verde	
48	2015	PL 2764/2015	Senador Randolfe Rodrigues (PSOL/AP)	Câmara	Altera a Lei nº 12.587/2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, para fortalecer a institucionalização do transporte cicloviário na política de mobilidade urbana.	
49	2015	PL 3556/2015	Carlos Henrique Gaguim (PMDB/TO)	Câmara	Reconhece o uso da bicicleta como modalidade de transporte regular, obrigando a previsão de um percentual de ciclovias em função da extensão da malha viária urbana.	PL 2764/2015
50	2020	PL 5367/2020	Juninho do Pneu (DEM/RJ)	Câmara	Obriga a previsão de um percentual de ciclovias em todos os projetos de modificação da malha viária urbana e torna seu uso modalidade de transporte regular.	PL 3556/2015
51	2015	PLS 780/2015	Senador Jorge Viana (PT/AC)	Senado	Altera a Lei nº 8.989/1995, que dispõe sobre a isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI, na aquisição de automóveis para utilização no transporte autônomo de passageiros, bem como por pessoas portadoras de deficiência física, e dá outras providências, e a Lei nº 8.383/1991, que institui a Unidade Fiscal de Referência, altera a legislação do imposto de renda e dá outras providências, para isentar do Imposto sobre Produtos Industrializados e do Imposto sobre Operações Financeiras o automóvel elétrico ou híbrido adquirido para uso como táxi ou por pessoas portadoras de deficiência física e para isentar do Imposto sobre Operações Financeiras o trabalhador desempregado ou subempregado, titular de financiamento do denominado Projeto Balcão de Ferramentas.	
52	2016	PL 4995/2016	Beto Rosado (PP/RR)	Câmara	Dispõe sobre os reajustes dos preços dos derivados básicos de petróleo e do gás natural nas unidades produtoras ou de processamento da Petrobrás.	
53	2019	PL 2453/2019	Gleisi Hoffmann (PT/PR)	Câmara	Dispõe sobre as diretrizes da política de preços para gasolina, diesel e gás liquefeito de petróleo - GLP, aplicadas à Petrobrás e altera o art. 11, da Lei 12.351/2010.	PL 4995/2016
54	2016	PL 6468/2016	Alexandre Leite (DEM/SP)	Câmara	Dispõe sobre a importação de veículos automotores usados.	
55	2020	PL 237/2020	Marcel Van Hattem (NOVO/RS)	Câmara	Dispõe sobre a importação de veículos automotores novos e usados para fins terrestres.	PL 6468/2016
56	2016	PLS 340/2016	Senador Teilmário Mota (PDT/RR)	Senado	Dispõe sobre a isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI, na aquisição de veículos elétricos, e dá outras providências.	
57	2017	PL 9187/2017	Marco Maia (PT/RS)	Câmara	Dispõe sobre a política de preços de combustíveis automotivos em todo o território nacional.	
58	2018	PL 10281/2018	Danilo Cabral (PSB/PE)	Câmara	Altera a Lei nº 9.478/1997, definindo novas regras para o reajuste de preço dos combustíveis derivados de petróleo.	PL 9187/2017
59	2018	PL 10347/2018	Marx Beltrão (PSD/AL)	Câmara	Dispõe sobre a política de preços de combustíveis automotivos em todo o território nacional.	PL 9187/2017
60	2019	PL 3920/2019	Boca Aberta (PROS/PR)	Câmara	Dispõe sobre a política de preços de combustíveis automotivos em todo o território nacional.	PL 9187/2017
61	2019	PL 5592/2019	José Guimarães (PT/CE)	Câmara	Dispõe sobre a política de preços de combustíveis automotivos em todo o território nacional.	PL 9187/2017
62	2021	PL 3409/2021	Christino Aureo (PP/RJ)	Câmara	Estabelece a Política de Estabilização de Preços dos Combustíveis e dá outras providências.	PL 9187/2017
63	2017	PLS 454/2017	Senador Teilmário Mota (PTB/RR)	Senado	Altera a Lei nº 8.723/1993, que dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores e dá outras providências, para dispor sobre a vedação a comercialização e a circulação de automóveis movidos a combustíveis fósseis	
64	2017	PRS 15/2017	Senador Teilmário Mota (PDT/RR)	Senado	Estabelece alíquotas mínimas do Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) conforme o tipo dos veículos, nos termos do art. 155, § 6º, inciso I, da Constituição Federal.	
65	2018	PL 10521/2018	Paulo Teixeira (PT/SP)	Câmara	Institui a Política Nacional de Qualidade do Ar e cria o Sistema Nacional de Informações de Qualidade do Ar. Data:04/07/2018 16:40	
66	2018	PL 10596/2018	Felipe Carreiras (PSB/PE)	Câmara	Altera a Lei nº 12.587/2012 (PNMU), para criar um sistema de compartilhamento de bicicletas nas áreas urbanas.	
67	2019	PL 3274/2019	Eli Corrêa Filho (DEM/SP)	Câmara	Dispõe sobre o Sistema Compartilhado de Micromobilidade como instrumento da Política Nacional de Mobilidade Urbana.	PL 10596/2018
68	2018	PL 11247/2018	Senador Fernando Collor (PTC/AL)	Câmara	Dispõe sobre a ampliação das atribuições institucionais relacionadas à Política Energética Nacional com o objetivo de promover o desenvolvimento da geração de energia elétrica a partir de fonte eólica localizada nas águas interiores, no mar territorial e na zona econômica exclusiva e da geração de energia elétrica a partir de fonte solar fotovoltaica.	
69	2011	PL 2117/2011	Penna - PV/SP	Câmara	Dispõe sobre a criação do Plano de Desenvolvimento Energético Integrado e do Fundo de Energia Alternativa.	PL 11247/2018
70	2018	PLS 262/2018	Senador Alvaro Dias - PODEMOS/PR	Senado	Altera a Lei nº 13.033/2014, que dispõe sobre os percentuais de adição de biodiesel ao óleo diesel comercializado no território nacional.	

ANO	PL	AUTOR	CASA	EMENTA	Apensado a PL?
71	2018	PLS 270/2018 Senador Lindbergh Farias (PT/RJ) Senador Humberto Costa (PT/PE) Senadora Vanessa Grazziotin (PCdoB/AM) Senador João Capiberibe (PSB/AP) Senadora Gleisi Hoffmann (PT/PR) Senador Paulo Rocha (PT/PA)	Senado	Dispõe sobre as diretrizes da política de preços para gasolina, diesel e gás liquefeito de petróleo – GLP, aplicadas à Petróleo Brasileiro S/A – Petrobras e altera o art. 11, da Lei 12.351/2010.	
72	2019	PEC 172/2019 Senador Acir Gurgacz	Senado	Cria nova hipótese para destinação dos recursos arrecadados da contribuição de intervenção no domínio econômico relativa às atividades de importação ou comercialização de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados e álcool combustível, bem como institui o Fundo Nacional para Transportes Urbanos.	
73	2019	PEC 233/2019 Comissão de Meio Ambiente do Senado	Senado	Inclui entre os princípios da ordem econômica a manutenção da estabilidade climática e determina que o poder público deverá adotar ações de mitigação da mudança do clima e adaptação aos seus efeitos adversos.	
74	2019	PL 1618/2019 Zé Vitor (PMN/MG)	Câmara	Dispõe sobre a obrigatoriedade de pontos de recarga de veículos elétricos em novas edificações residenciais, sobre a instalação de estações de recarga para veículos elétricos em vias públicas e sobre alteração da destinação de recursos da Conta de Desenvolvimento Energético.	PL 874/2019 os apensamentos chegam no 4086/2012
75	2019	PL 3435/2019 Valtenir Pereira (MDB/MT)	Câmara	Dispõe sobre a obrigatoriedade da instalação de ponto de recarga para carros elétricos e híbridos em estacionamentos cobertos com mais de 200 vagas.	PL 874/2019 os apensamentos chegam no 4086/2012
76	2019	PL 4135/2019 Senador Acir Gurgacz	Senado	Dispõe sobre a regulamentação dos serviços de compartilhamento de bicicletas, bicicletas elétricas e veículos de mobilidade individual autopropeidos e institui normas para circulação de bicicletas elétricas e veículos de mobilidade individual autopropeidos.	
77	2019	PL 4658/2019 Senador Veneziano Vital do Rêgo (PSB/PB)	Senado	Dispõe sobre incentivos fiscais à aquisição de bicicletas, skates, patins e patinetes e dá outras providências.	
78	2019	PL 5232/2019 Rosana Valle (PSB/SP)	Câmara	Institui o Regime Tributário para Incentivo à Modernização e a Ampliação da Estrutura de Mobilidade sobre Trilhos - REMOBI; altera a Lei nº 11.488/2007, a Lei nº 10.833/2003, e dá outras providências.	
79	2019	PL 5707/2019 Senador Marcos Rogério (DEM/RO)	Senado	Altera as Leis nos 8.989/1995, e 8.383/1991, para prever isenção do IPI em relação a motocicletas adquiridas por motociclistas, bem como isenção do imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguro, ou Relativas a Títulos ou Valores Mobiliários (IOF), no tocante ao financiamento para aquisição desses veículos.	
80	2019	PL 6020/2019 Senadora Leila Barros (PSB/DF)	Senado	Altera a Lei nº 9.478/1997, Lei nº 9.991/2000 e Lei nº 13.755/2018, para incentivar a pesquisa sobre mobilidade elétrica no Brasil.	
81	2019	PL 6123/2019 Rodrigo Agostinho (PSB/SP)	Câmara	Institui a Política Nacional de Incentivo à Geração de Energia Solar Fotovoltaica Conectada a Sistemas de Eletromobilidade sobre Trilhos (PNESET) para o transporte de passageiros por metrô, trens, trólebus, veículos leves sobre trilhos (VLT) e monotrilhos urbano e metropolitano; altera a Lei nº 11.033/2004.	
82	2020	PL 221/2020 Senador Randoife Rodrigues (REDE/AP)	Senado	Estabelece a alíquota zero de todos os tributos federais incidentes sobre combustíveis e dá outras providências.	
83	2020	PL 3368/2020 Jose Mario Schreiner (DEM/GO)	Câmara	"Dispõe sobre a fabricação e importação de veículos automotores leves no Brasil e dá outras providências".	
84	2020	PL 4768/2020 Claudio Cajado (PP/BA)	Câmara	Altera a Lei nº 12.587/2012, para estabelecer diretrizes para a prestação do serviço de transporte remunerado privado individual de passageiros, e a Lei nº 8.989/1995, para instituir isenção do IPI, na aquisição de automóveis por motoristas que prestem esse serviço.	
85	2020	PL 528/2020 Jerônimo Goergen (PP/RS)	Câmara	Altera as Leis nº 13.033/2014, e nº 9.478/1997. (Altera o percentual de mistura de Biodiesel)	
86	2021	PL 1873/2021 Ricardo Barros (PP/PR)	Câmara	Estabelece o Programa Nacional dos Combustíveis Avançados Renováveis com o objetivo de incentivar a pesquisa e fomentar a produção e consumo dos biocombustíveis avançados.	PL 528/2020
87	2021	PL 3314/2021 Marcelo Brum (PSL/RS)	Câmara	Dispõe sobre medidas de incentivo à produção e utilização de biocombustíveis avançados renováveis no Brasil, entre os quais se incluem o Bioquerosene de Aviação e o Diesel Verde.	PL 1873/2021
88	2021	PL 1472/2021 Senador Rogério Carvalho (PT/SE)	Senado	Dispõe sobre diretrizes de preços para diesel, gasolina e gás liquefeito de petróleo – GLP, cria Fundo de Estabilização dos preços de combustíveis e institui imposto de exportação.	
89	2021	PL 1582/2021 Senador Jayme Campos (DEM/MT)	Senado	Cria o Fundo de Estabilização de Preços do Petróleo (FEPETRO) e altera a Lei nº 12.351/2010, para dispor sobre a destinação da receita advinda da comercialização do petróleo, do gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos destinados à União.	
90	2021	PL 2156/2021 Julio Cesar Ribeiro (REPUBLIC/DF)	Câmara	Dispõe sobre as diretrizes para a Política Nacional de Mobilidade Elétrica, e dá outras providências.	
91	2021	PL 2327/2021 Senador Flávio Bolsonaro (PATRIOTA/RJ)	Senado	Altera a Lei nº 12.305/2010, para tratar da logística reversa para baterias de veículos elétricos.	
92	2021	PL 2461/2021 Senador Jaques Wagner (PT/BA)	Senado	Cria o Programa de Modernização Veicular e Mobilidade Elétrica – MoVE Brasil; dispõe sobre as medidas de incentivo à transição para um transporte não poluente e sobre a instalação de estações de recarga de veículos elétricos; e dá outras providências.	
93	2021	PL 2972/2021 Luis Miranda (DEM/DF)	Câmara	Altera a Lei nº 12.587/2012 (PNMU) para incluir, em suas diretrizes, a prioridade dos modos motorizados elétricos sobre os motorizados de combustão.	
94	2021	PL 327/2021 Christino Aureo (PP/RJ)	Câmara	Dispõe sobre a Política Nacional da Transição Energética - PONTE.	
95	2021	PL 3278/2021 Senador Antonio Anastasia (PSD/MG)	Senado	Atualiza o marco legal da Política Nacional de Mobilidade Urbana; altera a Lei nº 12.587/2012; a Lei nº 10.636/2002; e a Lei nº 10.257/2001.	
96	2021	PL 3606/2021 Senador Veneziano Vital do Rêgo (MDB/PB)	Senado	Institui o marco regulatório para o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE).	Está relacionado ao PL 4088 da Câmara
97	2021	PL 4088/2021 Cleber Verde (REPUBLIC/MA)	Câmara	Institui o Estatuto do Carbono Verde que dispõe sobre a regulamentação do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE) no âmbito dos povos tradicionais, do agronegócio e ecossistemas costeiros, determinado pela PNMC - Lei nº 12.187/2009, em conformidade com o Acordo de Paris sob a CONUMC, inter alia.	Está relacionado ao PL 3606 do Senado, ao 528/2021 da Câmara, apresentado em 23/02/2021, e ao 2148/2015
98	2021	PL 750/2021 Nereu Crispim (PSL/RS) Aline Sleutjes (PSL/PR) Perpétua Almeida (PCdoB/AC) e outros	Câmara	Altera a Lei nº 9.478/1997, para estabelecer política de preços de derivados de petróleo, e dá outras providências.	

Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA)**Perspectivas para uma transição energética justa no transporte público coletivo no Brasil****Agosto de 2022****Autor:**

Renato Boareto

Coautores:

André Luis Ferreira

David Tsai

Comunicação:

Isis Rosa Nóbile Diniz

Parceria:

Fundação Rosa Luxemburgo

Sobre o IEMA:

O Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA) é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) fundada no Brasil em 2006. O IEMA tem como foco a produção e a disseminação de conhecimento técnico-científico para subsidiar a formulação e a avaliação de políticas públicas, atuando sempre com o propósito de qualificar os processos decisórios para que os sistemas de transporte e de energia no país assegurem o uso sustentável de recursos naturais com desenvolvimento social e econômico.

Quem somos:

André Luis Ferreira

David Shiling Tsai

Fabio Galdino

Felipe Barcellos e Silva

Gabrielly de Castro Alves

Helen Sousa

Isis Rosa Nóbile Diniz

Ingrid Graces

Marcelo dos Santos Cremer

Mônica Takeda

Raissa Gomes

Ricardo Baitelo

Vinicius Oliveira da Silva

Rua Artur de Azevedo, 1212, 9º andar, Pinheiros, São Paulo - SP, CEP 05404-003

Telefone: +55 (11) 3476-2850

<https://energiaeambiente.org.br/>energiaeambiente@energiaeambiente.org.br**Redes sociais:**https://twitter.com/iema_instituto<https://www.linkedin.com/company/instituto-de-energia-e-meio-ambiente/><https://www.facebook.com/institutoenergiaeambiente/><https://www.instagram.com/energiaeambiente/>



www.energiaeambiente.org.br