



Inovação na Busca da Justiça Tarifária a Recente Experiência com as Modelagens Jurídicas do Programa de Concessões Rodoviárias do Estado de São Paulo

Ana Cláudia Silva Araújo Santos

Universidade Presbiteriana Mackenzie – UPM, São Paulo/SP, Brasil
anaclaudiasilva.santos@mackenzista.com.br

Gabriel Fontes Lopes de Carvalho

Fundação Getúlio Vargas – FGV-SP, São Paulo/SP, Brasil
gfcarvalho@pn.com.br

Matheus Barbosa de Almeida Mota

Fundação Getúlio Vargas – FGV-SP, São Paulo/SP, Brasil
matheusmota1994@gmail.com

Pedro Henrique Mazzaro Lopes

Fundação Getúlio Vargas – FGV-SP, São Paulo/SP, Brasil
pedro@cmmadvogados.adv.br

RESUMO

As inovações no setor de transportes e rodovias promoveram mudanças significativas na forma como a Administração e as concessionárias produzem e gerem as políticas tarifárias e como os usuários usufruem os serviços. Compreender o Programa de Concessões de Rodovias do Estado de São Paulo e todas as suas etapas, as inovações tecnológicas nos sistemas de pedágios e a eficiência proporcionada ao setor é de suma relevância, sobretudo quando considerados os avanços tecnológicos típicos da globalização e seus efeitos na sociedade, nas indústrias, nos governos e nas políticas de transporte. Modelagens contemplando sistemas como o Ponto a Ponto, free flow, desconto de usuário frequente, tags em veículos, entre outros, já foram implementadas no país e mostram a busca por justiça tarifária, que é almejada desde

os anos 1990 e se tornou possível na última década. A análise de como essas mudanças afetam o equilíbrio econômico-financeiro de contratos de concessão também é relevante para compreender possíveis impactos setoriais. De modo a construir os argumentos aqui expostos, foram adotados os métodos de pesquisa analítica, descritiva e bibliográfica, perpassando pelas alterações inovadoras e seus respectivos resultados.

PALAVRAS-CHAVE: Inovações; Transporte; Rodovias; Ponto a Ponto; Free flow.

ABSTRACT

Innovations in the transport and road sector promoted significant changes in the way that the Public Administration and the concessionaires produce and manage tariff policies and how users benefit from the services. Understanding the State of São Paulo Highway Concessions Program and all its stages, the technological innovations applicable to the toll systems and the efficiency that was brought to the sector is extremely important, especially when considering the typical technological advances of globalization and their effects on society, industries, governments and transport policies. Modelings containing systems such as the peer-to-peer, free flow, frequent user discount, vehicular tags, among others, were already implemented in Brazil, and evidence the search for tariff fairness since the 1990s and that was implemented in the last decade. The analysis of the impact of such changes to the financial-economic balance of concession contracts is also relevant to comprehend the potential impacts to such sector. In order to construct the arguments presented here, analytical, descriptive and bibliographic research methods were adopted, passing innovative changes and their respective results.

KEYWORDS: Inovações; Transporte; Rodovias; Ponto a Ponto; Free flow.



INTRODUÇÃO

A globalização e os avanços tecnológicos promoveram inúmeras mudanças na sociedade contemporânea, o que ensejou que agentes econômicos, sociais e políticos, incluindo a própria Administração Pública, adaptassem suas formas de produzir, governar, gerenciar e viver, a fim de assumirem o protagonismo das inovações.

Sem as inovações, quaisquer processos, sejam eles industriais, jurídicos ou administrativos, tendem ao fracasso ou, no mínimo, à estagnação (MENDONÇA, 2017). Isso significa que a aderência à inovação não apenas se mostra sugestiva, mas também imprescindível à evolução tão necessária para a garantia de avanços eficientes à sociedade, sobretudo no que compete aos setores de infraestrutura. Porém, nem toda inovação é eficiente, o que determina que os gestores tenham um olhar crítico e técnico ao adotar uma ou outra modalidade inovadora.

O Brasil é um país com grande extensão territorial, o que lhe garante dimensões continentais. As rodovias detêm parcela significativa dessa extensão, pois o país possui malha rodoviária com aproximadamente 1,7 milhão de quilômetro, umas das maiores do mundo, além de ser a principal infraestrutura logística de transportes brasileira (ANTT).

O transporte rodoviário é, nesse contexto, fundamental ao desenvolvimento do país, especialmente em razão da necessária movimentação de produtos, recursos e pessoas para o exercício de atividades industriais, agrícolas, agropecuárias e econômicas. Além disso, como o “setor rodoviário é responsável por 63% do transporte de carga e 95% da movimentação de pessoas, é possível compreender o quão importante e singular é o modo rodoviário na cadeia de transportes” (ANTT).

Investimentos tecnológicos e inovadores têm o condão de tornar essa longa malha de rodovias mais eficientes e estratégicas, possibilitando que a busca por justiça tarifária ganhe novos contornos no plano prático.

Há menos de duas décadas não era possível imaginar as melhorias que as inovações trariam ao setor do transporte, mas o que se vê atualmente é que a adoção de estudos técnicos, a promoção de diálogo com a academia e a iniciativa de alguns gestores do setor foram fundamentais à existência dos benefícios colhidos na atualidade. Mudanças importantes na modelagem e estrutura tarifária, singularmente em relação à busca por justiça tarifária, foram e são base de boa parte das inovações do direito administrativo nacional.

Essa estruturação levou tempo e passou por oscilações que precisam ser verificadas a fim de reconhecer os caminhos percorridos e observar como a temática da inovação no setor de transporte ganhou novos contornos nos últimos anos.

Para tanto, serão analisados i) o Programa de Concessões do Estado de São Paulo e suas etapas, ii) a modelagem jurídica e estruturas tarifárias e a relevância da busca pela justiça tarifária, iii) as inovações aplicáveis ao setor e métodos de cobrança e iv) os impactos da adoção das métricas inovadoras nas matrizes de risco dos contratos de concessão.



1. PANORAMA GERAL DO SETOR DE RODOVIAS NO ESTADO DE SÃO PAULO

O setor de infraestrutura de transportes passou por mudanças significativas nos últimos anos, e o Estado de São Paulo pode ser considerado um verdadeiro precursor nas políticas de inovação do segmento. Assim, analisar o modelo de transporte rodoviário em São Paulo oferecerá uma ideia, mesmo que breve, de como o setor vem se estruturando em plano nacional, o que justifica a sua análise pormenorizada.

Com base em informações disponíveis no sítio eletrônico da Agência de Transporte do Estado de São Paulo (“ARTESP”), depreende-se que são muitas as rodovias paulistas concedidas – alcançando os limites do território do estado -, e que tais trechos abrangem municípios com realidades, densidade populacional e produtividade significativamente distintas (EGLER; BESSA; GONÇALVES, 2013).

Além disso, também é possível observar que as principais rodovias concedidas partem do centro da cidade de São Paulo em direção aos estados vizinhos – Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso do Sul e Rio de Janeiro – além de integrarem suas estruturas de transporte em direção, principalmente, aos portos do litoral paulista.

Assim, a infraestrutura de transporte do Estado de São Paulo demonstra-se de grande importância não apenas no contexto paulista, mas também nacional, haja vista a existência de dois portos em sua costa – São Sebastião e Santos, sendo este o maior porto do Brasil; três aeroportos de grande porte – nos municípios de Guarulhos, São Paulo e Campinas; e conexão com a malha ferroviária que conecta as regiões Sul, Centro-Oeste e Norte.

Para dar conta do imenso tráfego de pessoas e mercadorias, o sistema estadual de rodovias de São Paulo é composto por cerca de 22 mil quilômetros de rodovias estaduais - sendo o maior sistema estadual de transporte rodoviário do Brasil -, conectando-se com 1.050 quilômetros de rodovias federais e mais de 12 mil estradas municipais pavimentadas. Tal estrutura permite que mais de 90% da população do estado tenha acesso a uma rodovia pavimentada deslocando-se menos de 5 quilômetros, bem como a movimentação de cerca de 93% de todas as cargas transportadas pelo território estadual (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2013).

Inicialmente, os serviços rodoviários estaduais ficaram a cargo da Diretoria de Estradas e Rodagens – departamento criado em 1926 e subordinado diretamente à Secretaria de Agricultura, Comércio e Obras Públicas do Estado de São Paulo e posteriormente convertido no Departamento de Estradas e Rodagens, autarquia existente até hoje (DER). Todavia, os serviços foram paulatinamente transferidos para a iniciativa privada, tendo como marco legal a Lei Estadual nº 9.361/1996, quando o governo paulista fez implementar um programa amplo de desestatização.

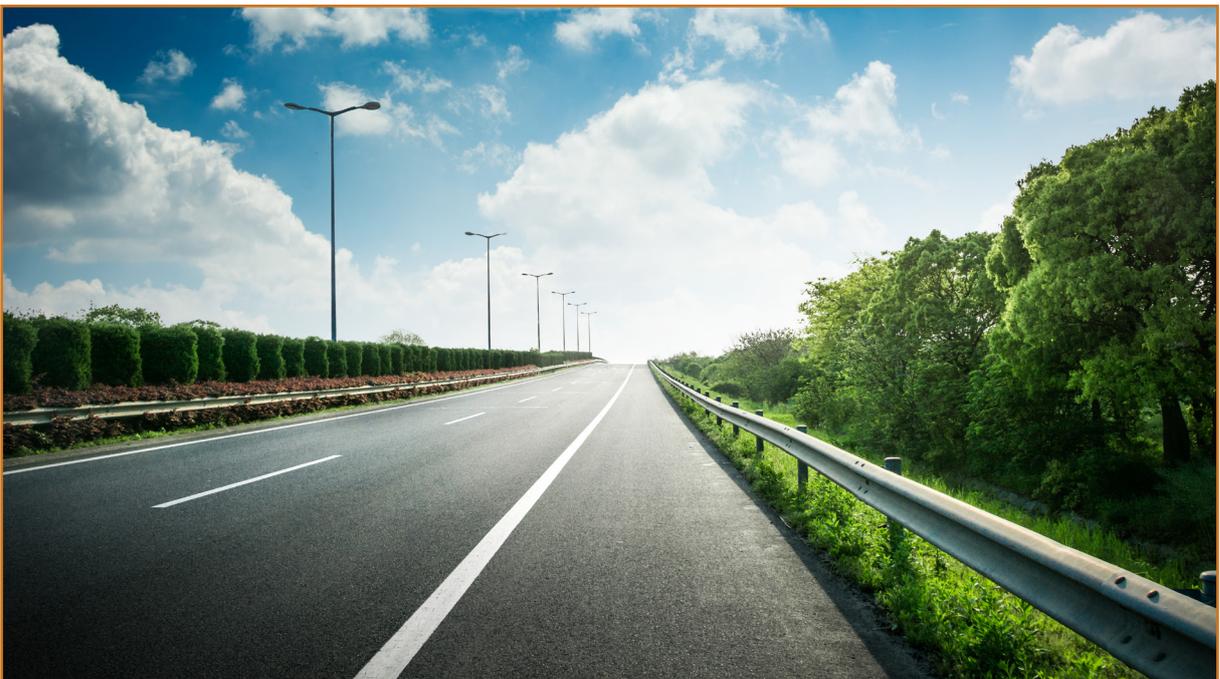
A qualidade das rodovias paulistas é inquestionável. Segundo levantamentos da Confederação Nacional do Transporte, as 10 melhores ligações rodoviárias do Brasil localizavam-se no Estado de São Paulo (CNT, 2018). Contudo, a excelência das rodovias é acompanhada por um alto custo tarifário.

A título exemplificativo, um levantamento realizado pelo jornal Folha de São Paulo (IZIDORO; DONASCI, 2009) em 2009 dava conta de que o deslocamento por toda a BR-101 – rodovia federal que conecta os estados de Rio Grande do Sul e Rio Grande do Norte – era mais barato em termos tarifários do que percorrer um trajeto de 313 quilômetros que liga a capital paulista à cidade de Ribeirão Preto.

A configuração do verdadeiro hub logístico formado pelas rodovias de São Paulo faz com que o alto volume de tráfego materialize um ativo importante a ser considerado nos programas de concessão rodoviária, resultando em um numerário igualmente significativo de receitas oriundas do pagamento de tarifas pelos usuários dos serviços.

As inovações tecnológicas, como as tratadas no presente artigo, têm como escopo promover o equilíbrio entre a manutenção da excelência nos serviços que compõem a concessão rodoviária e a promoção da justiça tarifária.

Em um esforço para melhor contextualização dos programas de concessão rodoviária e das tecnologias de cobrança envolvidas em cada um deles, o próximo tópico abordará em linha histórica as 5 etapas de concessões promovidas pelo estado de São Paulo.



Fonte: https://www.freepik.com/free-photo/summer-country-road_1175816.htm#query=rodovia&position=6&from_view=search&track=sph



2. BREVE HISTÓRICO DAS 5 ETAPAS DO PROGRAMA DE CONCESSÕES RODOVIÁRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

As concessões rodoviárias do Estado de São Paulo podem ser organizadas em 5 etapas, seguindo a cronologia apresentada pela ARTESP¹, iniciando-se em 1998, após o advento do Programa de Desestatização e Parcerias com a Iniciativa Privada – instituído por meio do Decreto nº 40.000, de 16 de março de 1995.

Conforme consta de seu art. 2º, os objetivos do Programa são i) propiciar à iniciativa privada a prestação de serviços públicos e a execução de obras de infraestrutura, sob regime jurídico-administrativo adequado; e ii) reduzir os investimentos do Poder Público nas atividades que possam ser exploradas pela iniciativa privada, permitindo a alocação dos recursos do Estado para áreas nas quais sua atuação seja fundamental.

A partir do Decreto acima, cada licitação dos lotes da primeira etapa foi autorizada e regulada mediante a edição de decretos distintos. Assim, foi selecionado o Sistema Rodoviário Anhanguera-Bandeirantes como pioneiro para as concessões rodoviárias, conforme dispõe o Decreto nº 40.028, de 30 de março de 1995. O art. 2º desse diploma apresenta os parâmetros da licitação para concessão que foram utilizados em praticamente todos os decretos autorizados das concessões da primeira etapa, estando assim elencados:

Artigo 2.º- A licitação referida no artigo anterior observará os seguintes parâmetros:

- I - o objeto da concessão abrange o Sistema Rodoviário Anhanguera-Bandeirantes, sua extensão e interligações, na forma que vier a ser estabelecida em ato do Secretário de Estado dos Transportes, no edital e respectivo projeto básico;
- II - serão admitidas empresas isoladas ou reunidas em consórcio;
- III - o prazo de concessão será de 20 (vinte) anos;
- IV - a tarifa do pedágio será fixada pelo Poder Público estadual, sendo critério de julgamento do certame a maior oferta de pagamento pela outorga da concessão;
- V - será exigida garantia contratual da prestação de serviço adequado e da execução das obras;
- VI - o concessionário poderá oferecer créditos e receitas decorrentes do contrato a ser firmado, como garantia de financiamentos obtidos para os investimentos necessários, nos termos do disposto nos artigos 29 e 30, da Lei estadual n 7.835/92;
- VII - serão admitidas fontes acessórias de receita, mediante a exploração de projetos associados compatíveis com o objeto da concessão e com os princípios que norteiam a Administração Pública, o que dependerá de prévia autorização do Poder Concedente;
- VIII - o concessionário poderá contratar com terceiros, por sua conta e risco, a execução de serviços, nos termos dos §§ 2 e 3 do artigo 9, da Lei estadual n 7.835/92.

1 A partir da apresentação foi proposta a separação entre os lotes de concessões rodoviárias conforme o histórico apresentado pelo Governo do Estado de São Paulo ali elencando os marcos temporais das rodadas de concessões. (ARTESP, 2021).

Do que se extrai do histórico do programa de concessões rodoviárias do Estado de São Paulo, as três primeiras etapas não demonstraram um planejamento efetivo com relação à identificação e estudo da implantação do free flow.

Na primeira etapa, a partir de 1998 houve as concessões dos seguintes lotes:

- Lote 1 – Sistema Rodoviário Anhanguera/Bandeirantes – Concessionária CCR Autoban;
- Lote 3 - malha rodoviária de ligação entre Catanduva e Bebedouro, entre Taquaritinga e Pirangi, e entre Bebedouro e Barreto – Concessionária TEBE S.A.;
- Lote 6 – Malha Estadual de Ligação entre Itapira, Mogi-Mirim, Limeira, Piracicaba, Conchal, Araras, Rio Claro, Casa Branca, Porto Ferreira e São Carlos – Concessionária Intervias Arteris;
- Lote 11 - Malha Rodoviária de ligação entre Mococa, São José do Rio Pardo, São João da Boa Vista e Campinas – Concessionária Renovias S.A.;
- Lote 12 – Sistema Rodoviário Castello-Raposo – Concessionária CCR ViaOeste;
- Lote 13 – Malha Rodoviária de Ligação entre Rio Claro, Piracicaba, Tiete, Jundiá, Itu e Campinas – Concessionária AB Colinas;
- Lote 20 – Malha Rodoviária Estadual de Ligação entre Tatuí, Itapetininga, Capão Bonito, Itapeva, Itararé (divisa com o estado do Paraná) e Araçoiaba Da Serra - Concessionária SP Vias.
- Lote 22 – Sistema Anchieta-Imigrantes - SAI – Concessionária Ecovias.

Com a 1ª rodada de concessões, o Estado de São Paulo iniciou sua expansão no setor de infraestrutura rodoviária com estradas estratégicas sendo concedidas para exploração da iniciativa privada. Na 2ª rodada, a partir de 2008, o critério de julgamento das licitações foi alterado, deixando de ser o de maior outorga onerosa e passado a ser o de menor tarifa quilométrica básica de pedágio ofertada. Nesta etapa foram objeto de concessão os seguintes lotes:

- Lote 7 – Sistema Rodoviário definido por Corredor Dom Pedro I – Concessionária Rota das Bandeiras;
- Lote 16 – Corredor Raposo Tavares – Concessionária Cart;
- Lote 19 – Corredor Marechal Rondon Oeste – Concessionária Via Rondon;
- Lote 21 – Corredor Marechal Rondon Leste – Concessionária Rodovias do Tietê;
- Lote 23 – Corredor Ayrton Senna/Carvalho Pinto – Concessionária Ecopistas;
- Lote 24 - Rodoanel Mário Covas – Trecho Oeste, Interligação entre os Corredores de Acesso à Metrópole de São Paulo – Concessionária CCR Rodoanel Oeste;
- Lote 25 – Trecho Sul do Rodoanel Mário Covas e construção do Trecho Leste do Rodoanel – Concessionária SP Mar Rodoanel Sul e Leste.

Com a ampliação na 2ª rodada foi possível a integração entre as rodovias concedidas na 1ª rodada, o que do ponto de vista de tarifas e ganhos de escala gera mais eficiência econômica nas concessões.

Na 3ª rodada do programa de concessões rodoviárias do Estado de São Paulo foi concedida em 2014 a exploração econômica por meio de uma Parceria Público-Privada do Lote 27 – Rodovia dos Tamoios - Concessionária Rodovias dos Tamoios.



Quando se analisam as 3 primeiras rodadas do programa de concessões rodoviárias do Estado de São Paulo, pouco se vê sobre o uso de tecnologias para busca da justiça tarifária. A cobrança de pedágio é feita no sistema clássico, com a implantação de praças de pedágio e o valor sendo único por todo o trecho de cobertura da praça.

Desta forma, o foco das licitações é a análise de viabilidade econômica para a efetiva exploração de rodovias e as estratégias de deslocamentos de pessoas ou escoamento de mercadorias.

A 4ª etapa do Programa de Concessões Rodoviárias foi realizada entre os anos de 2017 e 2020, sendo composta pelos Lotes 28 – Rodovias do Centro Oeste Paulista – Concessionária Entrevias; 29 – Rodovia dos Calçados – Concessionária ViaPaulista; e Lote 30 – PiPa (Piracicaba-Panorama) – Concessionária Eixo SP. A 4ª etapa foi marcada pela substituição de concessionárias que assumiram os serviços rodoviários na 1ª etapa de concessões, além da introdução de algumas ferramentas tecnológicas na cobrança de pedágio, como o sistema de cobrança semiautomática para motociclistas.

Por fim, a 5ª etapa de concessões rodoviárias está ainda em andamento e prevê a concessão do Lote Noroeste, abrangendo cerca de 600 quilômetros de estradas que hoje são administradas por diferentes concessionárias (Tebe e Triângulo do Sol). Contudo, o grau de inovação tecnológica e regulatória aplicada nesta etapa diferencia-se das demais, sendo a 1ª do Brasil a considerar a extinção das praças físicas de pedágio (tipo “barreira”) e que introduzirá o sistema de cobrança de tarifas por meio eletrônico conhecido como free flow (BENOZATTI; ROSA; ZAGO; DOMPIERI. 2022)

Nos tópicos seguintes será analisado se o sistema adotado na 5ª rodada favorece ou não a busca pela justiça tarifária e quais são as consequências da adoção de tal sistema na relação entre Poder Concedente e Concessionária, especialmente no tocante à definição da matriz de risco.



Fonte: https://www.freepik.com/free-photo/new-recently-built-highway-brcko-district-bosnia-herzegovina_7908965.htm#query=rodovia%20licita%C3%A7%C3%B5es&position=9&from_view=search&track=ais

3. AS INOVAÇÕES APLICÁVEIS AO SETOR DE TRANSPORTE (METODOLOGIAS, MODELAGENS E ESTRUTURAS) E A BUSCA PELA JUSTIÇA TARIFÁRIA E SEUS IMPACTOS NO SETOR

O problema da escassez de recursos para investimentos em infraestrutura não é exclusivo do Brasil – embora, aqui, seja possível verificar as dificuldades de forma mais contundente do que em outros países. Historicamente, as inovações foram implementadas gradualmente, e, especialmente nos últimos anos, novos instrumentos voltados ao setor de infraestrutura de rodovias ganharam forma e avançaram no país em razão das concessões, que serviram, dentre outros aspectos, para atenuar os danos da mencionada escassez (ANTT).

Em breve digressão histórica, a década de 1980 foi considerada perdida ao Brasil na questão de desenvolvimento econômico, com severo aumento da pobreza, inflação e estagnação da produtividade (CARDOSO, 2021, p. 21). O Estado não tinha condições de garantir infraestrutura adequada e justa, que abraçasse as novas tendências da globalização. A iniciativa de abertura dos setores de infraestrutura ao mercado privado, contudo, ainda era vista com maus olhos, defendendo-se a atuação exclusiva do Estado no segmento.

Os anos 1990 possibilitaram uma guinada oposta à predominante até então, com a apresentação de projeto de lei, pelo então senador Fernando Henrique Cardoso, que regulamentava a concessão de serviços e obras públicas. Uma vez que

(...) a concessão prevê a operação de serviços públicos pelo setor privado, mas não a transferência da propriedade de ativos do Estado para os novos operadores, a participação do investimento e da gestão privada poderiam aumentar, sem o estigma da privatização, em setores como os de energia elétrica, transportes e portos, para os quais não havia vedação constitucional. (CARDOSO, 2021, p. 22).

A Lei de Concessões (Lei Federal nº 8.987/1995) foi essencial para que a infraestrutura brasileira ganhasse investimentos privados e, conseqüentemente, evoluísse e tornasse os serviços públicos de alguns segmentos mais atrativos e suficientes aos usuários – o que não afasta, por certo, “o maior desafio do poder público”, ainda presente na atualidade, que é “conseguir modelar um projeto de infraestrutura que combine atratividade privada, com maximização dos ganhos para o erário e os usuários” (PINTO JÚNIOR, 2021, p. 38).

Especificamente em relação ao transporte, além de novas estruturas de financiamento de projetos rodoviários, a promoção de inovações e desenvolvimento tecnológico relevantes



permite que o país se torne mais competitivo no segmento e garanta um aumento na qualidade dos serviços ofertados, atrelados ao crescimento econômico e à criação de empregos.

Esses avanços atingiram, também, a regulação de cobrança tarifária, tendo em vista que os sistemas tradicionais de pedágio, além de ultrapassados, não refletiam a necessária justiça tarifária ao usuário, que se via incumbido de pagar por um trecho fechado, quando, a depender da distância percorrida, os custos seriam menores (VÉRAS; RANDERSON, 2021) ou, por vezes, até inexistentes, de modo que os custos direcionados a uma parcela muito pequena da população subsidiaria os custos de todos os usuários.

De acordo com Rafael Vêras e Rafael Randerson (2021, p. 2), a forma como os pedágios eram geridos pautava-se em “(...) um sistema econômico-financeiro de subsídios cruzados entre usuários de curta, média e longa distância; entre usuários recorrentes e usuários episódicos”, e, considerando a “sustentabilidade econômico-financeira dos projetos (...), tratar, igualmente, desiguais é uma conduta antijurídica”.

Nesse contexto, as discussões acerca de novos modelos e estruturas de cobrança de pedágio tinham o fito não apenas de promover inovações no setor, mas, sobretudo, a idealizada justiça tarifária.

Consoante abordado nos capítulos anteriores, o Estado de São Paulo foi o precursor na adoção de novas modelagens e tecnologias no setor de transportes, especialmente em relação às rodovias.

O programa que introduziu abordagens tecnológicas alternativas ao sistema tradicional de cobrança de pedágios foi o “Sistema Ponto a Ponto”. Em vigor desde 2012, trata-se de um projeto do Governo do Estado de São Paulo, sob responsabilidade da ARTESP, para a cobrança do pedágio de forma eletrônica, por trecho percorrido. A ideia era que *tags* RFID (Transponder de Identificação Veicular²) na frequência 915 Mhz, de uma das operadoras de arrecadação autorizadas, fossem afixadas no para-brisa dos veículos que passassem pelas rodovias contempladas (inicialmente a SP-075 e a SP-360; posteriormente a SP-340 e a SP-332 também aderiram ao sistema), o que garantiria sua identificação pelos pórticos devidamente equipados com leitores RFID.

O projeto foi idealizado visando garantir propriedade tecnológica ao Estado de São Paulo e superar o modelo anterior de cobrança que possuía um número de funções superior às que seriam necessárias aos usuários, conseqüentemente onerando seu custo total. A ideia basilar era abrir o mercado de vendas de tags, em efetivo mercado competitivo, de modo a garantir o interesse público, reduzir os preços praticados, aumentar a base dos usuários e promover a

2 A leitura por RFID é uma “tecnologia composta por um transceptor/leitor localizado no pórtico, que captura e armazena os dados no próprio leitor na unidade conhecida como transponder (tag), que é instalada no veículo, que contém o circuito e as informações a serem transmitidas”. (FGVEAESP).

mudança tecnológica, tornando o setor mais inovador e atrativo. A lógica, portanto, era gerar maior eficiência e menor custo, primados da própria Constituição Federal (art. 37, *caput*).

Em estudo sobre tecnologias de pagamento de pedágio publicado pela Confederação Nacional dos Transportes (CNT, 2020, p. 6), verificou-se que, após a implementação do Sistema Ponto a Ponto em São Paulo, entre os anos de 2010 e 2017, houve crescimento de 42,7% do número de veículos que passaram a utilizar o pedágio eletrônico, em contrapartida ao crescimento dos veículos que passam pelas cabines manuais, de apenas 5%.

Além disso, o histórico de tarifas elaborado pela ARTESP evidencia o aumento exponencial da tarifa entre os anos de 2012 e 2019 (ARTESP), o que, em termos práticos, destaca as economias que o Sistema Ponto a Ponto garantiu aos usuários das rodovias contempladas.

Esse projeto incentivou que as formas de cobrança de pedágio sofressem diversas mudanças. Há expectativas para que, em médio prazo, as praças convencionais deixem de existir, dando lugar a inovações como os pórticos do sistema *free flow* (sistema de livre passagem) (O ESTADO DE SÃO PAULO, 2022).

Mais recentemente, em junho de 2021, o legislador federal, utilizando-se de sua competência constitucionalmente garantida (nos termos do art. 175, parágrafo único, III, da Constituição Federal), promoveu verdadeira inovação no tema da política tarifária através da Lei Federal nº 14.157/2021, a qual, conforme seu art. 1º, dispõe sobre as “condições para a implementação da cobrança pelo uso de rodovias e vias urbanas” por meio do *free flow*, com o intuito de possibilitar pagamentos de tarifas que guardem maior proporcionalidade com o trecho da via efetivamente utilizado” (BRASIL, 2021).

Na novel legislação, o *free flow* é abordado de uma forma que se coaduna com sua definição como “um método de cobrança de pedágio em que a tarifa é cobrada de forma proporcional à distância percorrida” (CNT, 2020, p. 1), sem barreira física. A operação é realizada por meio de pórticos instalados na rodovia, com identificação automática e eletrônica dos usuários (BRASIL, 2021). Com isso,

[...] o sistema de *free flow* se apresenta como uma ferramenta, dentre outras disponíveis no arsenal contratual-regulatório, que visa a alcançar uma política tarifária, mais justa e transparente, aos usuários, por meio da modernização de contratos de concessão, atualmente já sendo possível alcançar tal objetivo por meio da tecnologia OCR³ (optical character recognition, ou reconhecimento óptico de caracteres). (VÉRAS; RANDERSON, 2021, p. 2).

3 A tecnologia OCR funciona por meio de “câmeras fixas que leem automaticamente as placas dos veículos”, mesmo quando estão em movimento. (CNT, 2020, p. 1).



Além de traçar as diretrizes de tal sistema, o legislador teve ainda uma preocupação com os contratos de concessão de rodovias e vias urbanas celebrados antes da publicação da referida Lei nos quais fosse impossível implementar o sistema. Nesses casos, de acordo com o § 3º do art. 1º da referida norma, a futura regulamentação deverá “prever a possibilidade de celebração de termo aditivo para viabilizar a concessão de benefícios tarifários a usuários frequentes [...]”, visando, novamente, à justiça tarifária.

Com a implementação dessa nova tecnologia, a perspectiva é que haja uma diminuição de 20% a 30% no valor das tarifas de pedágio. Em rodovias como a Dutra (em que apenas 10% dos usuários pagam 100% do custo da rodovia, enquanto os outros 90% trafegam sem arcar com tarifas), o novo sistema trará, sem dúvidas, maior vantajosidade a toda a sociedade. Isso porque parcela significativa desses usuários que compõem os 10% é composta de transportadores de carga, cujos gastos logísticos influenciam diretamente o preço dos produtos consumidos em diversos setores, como alimentação e combustível (CUMERLATO; ANDREY, 2021).

Além disso, merece destaque o fato de que a própria sistemática da tecnologia free flow implica um aumento da segurança de todos os usuários da rodovia. Como é sabido, grande parte dos acidentes rodoviários ocorre em praças de pedágio, dada a necessária desaceleração dos veículos para passagem nas respectivas cabines de cobrança. Considerando que a cobrança através do novo sistema prescinde de tal frenagem, é esperado que haja uma redução no número de acidentes rodoviários e um aumento consequente da velocidade média dos respectivos trechos concedidos.

Na mesma linha, outro sistema que visa trazer benefícios aos usuários das rodovias é o Desconto de Usuário Frequente (DUF), ferramenta que garante um desconto progressivo no valor do pedágio, desde que os veículos de passeio utilizem o Sistema de Cobrança Eletrônica (AVI), e percorram, com frequência, o mesmo percurso, na mesma praça de pedágio, no mesmo sentido da rodovia e dentro do mesmo mês calendário (EIXO-SP, 2021; ARTESP, 2021).

A medida propicia a redução de distorções tarifárias aos usuários que não utilizam todo o trecho concedido, mas apenas realizam deslocamentos diários e pontuais, especialmente porque “a redução é progressiva e ocorre até a 30ª passagem no mês, conforme percentual fixo de redução em relação à tarifa cobrada na passagem anterior, até atingir a tarifa mínima determinada para a praça de pedágio, dentro do mesmo mês” (EIXO-SP, 2021).

Todas essas inovações deixam claro que a desestatização buscada nos anos 1990 com a Lei de Concessões (Lei Federal nº 8.987/1995), no sentido de desafogar o Estado através de investimentos da iniciativa privada em infraestrutura, embora ainda não tenha sido concluída, já experienciou avanços significativos.

A utilização desses sistemas nas novas modelagens permite ajustes para todos aqueles envolvidos no segmento rodoviário e, conseqüentemente, promovem impactos em outros setores

(e.g. com a redução de custos logísticos), o que garante a efetividade da justiça tarifária e das inovações necessárias aos avanços em infraestrutura no país.

Questões de cunho puramente ideológico não podem estar à frente do crescimento de qualquer país, e compreender essa questão é imprescindível para a projeção das inovações tão importantes e transformação das métricas tarifárias.

4. IMPACTOS DA ADOÇÃO DAS MÉTRICAS INOVADORAS NOS CONTRATOS DE CONCESSÃO

Concessões em infraestrutura envolvem, na imensa maioria dos casos, arranjos naturalmente longevos e vultosos. Em decorrência do inevitável descasamento temporal entre a realização dos investimentos e sua amortização, a alocação eficiente de riscos é um dos pontos nevrálgicos de uma boa modelagem jurídica – e matrizes de risco são, por excelência, a cláusula apropriada a tal fim.

Com exceção dos riscos incontroláveis que devem ser alocados ao Poder Público de modo a viabilizar as respectivas modelagens, os demais riscos são costumeiramente assumidos pelo parceiro privado – que, por sua vez, pode identificar quais potenciais demandas são passíveis de gerenciamento (e.g. contratualizáveis ou seguráveis), de modo a corretamente precificar tais riscos em sua proposta. Wanderley Fernandes (2013, p. 95) sustenta que:

(...) a realidade dos negócios poderá ser bastante rica para determinar formas complexas de contratação; porém, **um critério bastante objetivo de alocação de riscos é a capacidade da parte que o assume de mitigá-lo ou reduzi-lo da maneira mais eficiente**, entendida a eficiência como redução de custos e maior segurança do próprio empreendimento (...).

Embora o espaço amostral para a mensuração dos impactos da adoção das métricas inovadoras seja consideravelmente limitado, é possível avaliar, ao menos sob a perspectiva jurídica, como tais inovações impactaram as recentes minutas dos contratos da 5ª etapa do Programa de Concessões Rodoviárias da ARTESP, especialmente no que diz respeito às suas respectivas matrizes de risco.

Com base em tais modelagens, é possível perceber que os riscos relacionados aos impactos tarifários da adoção do *free flow* e da sistemática do DUF foram alocados genericamente ao Poder Concedente, ficando a Concessionária responsável por riscos operacionais e “subsidiários” de tais métricas, se assim podemos dizer.



Tal racional vai exatamente ao encontro dos fatores explorados anteriormente: com a substituição das praças de pedágio (que se traduzem em efetivas barreiras físicas ao trânsito de veículos em rodovias) por pórticos de livre passagem, o aumento significativo da evasão tarifária é absolutamente previsível. Consequentemente, tal elemento passa a ter outra importância dentro da equação da estrutura tarifária.

Ainda que a Concessionária fique responsável pela identificação dos evasores infratores (através da adoção de tecnologias responsivas, por exemplo), o efetivo poder de polícia (ostensivo, preventivo e repressivo) não faz parte dos serviços delegados no âmbito das respectivas concessões rodoviárias.

Em outras palavras, o poder de fiscalização e autuação de infrações de trânsito (inclusive aquelas relacionadas com o inadimplemento dos veículos que transitam nas rodovias) segue sendo exclusivo do Poder Público, razão pela qual não se mostra razoável, viável e nem lógica a assunção do risco de evasão tarifária pela Concessionária.

Da mesma forma, o risco de eventual desequilíbrio econômico-financeiro decorrente da instituição de eventuais políticas públicas visando à justiça tarifária (como é o caso do DUF) deve ser suportado pela parte capaz de implementar tais programas – qual seja, o próprio Poder Público. Caso a Concessionária opte pela liberalidade de conceder descontos a usuários por seus próprios critérios, é evidente que tal ação deve ser realizada às suas próprias custas.

Nesse sentido, a matriz de risco do LNP (Lote Noroeste Paulista), prevista na cláusula décima nona da minuta contratual, aloca majoritariamente ao Poder Concedente o risco do inadimplemento no pagamento das tarifas de pedágio no sistema automático livre (19.2.i), além dos riscos decorrentes da variação na receita tarifária resultantes da sistemática do DUF (19.2.xvi).

A Concessionária, por sua vez, assume um risco limitado à operacionalização do sistema, consubstanciado na variação da receita tarifária por “falha técnica nos equipamentos que compõem o sistema automático livre ou outro motivo a ela atribuível” e o não envio ao DER/SP de informações suficientes para emissão de multa de evasão (19.1.xii), bem como pela variação da receita tarifária decorrente de falha e/ou interrupção na operação da plataforma do *free flow* (19.1.xiii).

No mesmo sentido, a minuta do LRN (Lote Rodoanel Norte) indica, dentre os principais direitos e obrigações da Concessionária, que ela será a responsável por “promover todas as atividades e arcar com os investimentos necessários à implantação, operação e manutenção de sistema de arrecadação de tarifas de pedágio na modalidade *free flow*” (19.1.xivii), e aloca a ela o risco relativo ao atraso “na implantação dos equipamentos necessários à operação do sistema *free flow*, salvo quando comprovado que o atraso decorreu exclusivamente de fato imputável ao Poder Concedente ou à ARTESP” (22.1.xlii).

O Poder Concedente também ficou responsável pelo risco do inadimplemento tarifário (22.2.xvi) – em linha, inclusive, com o racional de que a fiscalização e a autuação de infrações relativas à evasão tarifária não fazem parte do rol de serviços delegados, por serem atividades de competência exclusiva do Poder Público (cf. artigo 6º, II, f do Anexo do Decreto nº 66.445/2022).

Por fim, apesar de o LRN não prever expressamente a sistemática do DUF, a variação da receita tarifária em razão da concessão de gratuidades ou descontos tarifários não previstos na data da proposta também restou alocado ao Poder Concedente (22.2.xxi).

Acerca da documentação de suporte às respectivas minutas contratuais, a minuta do contrato de concessão do LNP prevê um anexo integralmente destinado às questões envolvendo a adoção do sistema automático livre - *free flow* (Anexo 24), e aborda o DUF tanto na estrutura tarifária (Anexo 4) quanto em um apêndice próprio (Apêndice F). Já o LRN aborda a questão do *free flow* em sua estrutura tarifária (Anexo 4).

Em termos práticos e do ponto de vista orçamentário, tais documentos estabelecem um racional muito interessante sobre a operacionalização dos riscos alocados ao Poder Concedente, na medida em que os valores coercitivamente cobrados dos usuários inadimplentes pela autoridade competente (i.e. a título de multa por evasão do pedágio) constituem parte da receita que será utilizada para compensar a Concessionária por tais prejuízos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A história de investimentos privados em infraestrutura é relativamente breve no Brasil, tendo sido a partir dos anos 1990, com a promulgação da Lei de Concessões, que mudanças consideráveis foram implementadas e o país se alinhou aos caminhos da globalização e da inovação.

As inovações em modelagens tarifárias em concessões rodoviárias são importantes e garantem que o Brasil se aproprie, cada vez mais, de novas tecnologias essenciais à consecução da justiça tarifária.

O regime tradicional do cálculo do valor tarifário na maior parte das rodadas de concessão rodoviária paulista utilizava como parâmetro o número de quilômetros concedidos, sem considerar os trechos efetivamente utilizados pelos usuários.

Era preciso inovar. São Paulo, estado com o maior PIB do Brasil e pioneiro da implementação de inovações em âmbito rodoviário, auferiu, nos últimos 10 anos, um aumento significativo no número de veículos que passaram a utilizar o pedágio eletrônico, por meio do Sistema Ponto



a Ponto. Conseqüentemente, a atuação estatal também motivou o uso de *tags* veiculares em um cenário mais macro, em evidente evolução com incentivos a esse mercado e possibilidade de maior competitividade.

Com o advento da Lei Federal nº 14.157/2021, garantiu-se maior segurança jurídica na adoção do *free flow* – que além de tratar das condições para a implementação da cobrança pelo uso de rodovias e vias urbanas, possibilita que os pagamentos de tarifas sejam proporcionais ao uso da via.

Como não poderia deixar de ser, as recentes modelagens jurídicas da 5ª rodada de concessões rodoviárias promovidas pela ARTESP já adotaram as inovações comentadas ao longo desse breve artigo – e o maior impacto, até o momento, pode ser percebido na reestruturação das tradicionais matrizes de risco.

Naturalmente, como o poder de polícia estatal e a responsabilidade pelo desenvolvimento e implementação de políticas públicas atinentes à justiça tarifária não fazem parte dos serviços delegados aos concessionários, os riscos relacionados ao sistema *free flow* e ao DUF devem ser majoritariamente suportados pela Administração Pública, ao passo que apenas aspectos operacionais (e.g. falhas nos sistemas de tecnologia) podem ser alocados aos particulares concessionários.

Inovar com eficiência é um grande desafio que encontra entraves em questões sociais, políticas e econômicas, mas que tem avançado no setor de infraestrutura de rodovias e buscado garantir justiça tarifária. O caminho a ser ainda percorrido é longo, mas através de legislação que reflita a realidade das mudanças tecnológicas, da ausência de ideologias na formação de políticas voltadas ao setor, da observância da jurisprudência dos Tribunais (de Justiça e de Contas) e da participação da sociedade nos debates de inovação, os projetos de infraestrutura mais eficientes e com política tarifária adequada podem se tornar uma realidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional de Transportes Terrestres (Brasil). Estudo Internacional de Contratos de Concessão Rodoviária. Disponível em: <https://portal.antt.gov.br/documents/363688/389038/Estudo+Internacional+de+Contratos+de+Concess%C3%A3o+de+Rodovias.pdf/7756481f-e-494-1761-916d-48dc37428514?t=1592175951190>. Acesso em: 01 set. 2022.

Agência de Transporte do Estado de São Paulo (São Paulo). Pedágio - Histórico de tarifas. Disponível em: <http://www.artesp.sp.gov.br/Shared%20Documents/Rodovias/HIST%C3%93RICO-DE-TARIFAS.pdf/>. Acesso em: 06 ago. 2022.

_____. Acervo de rodovias concessionadas no Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.artesp.sp.gov.br/Style%20Library/extranet/rodovias/rodovias-e-concessionarias.aspx#>. Acesso em: 04 set. 2022.

_____. Apêndice F - tarifas de pedágio relativas ao desconto para usuário frequente. Disponível em: http://www.artesp.sp.gov.br/Shared%20Documents/Licita%C3%A7%C3%B5es/Concorrencia_Internacional01-2019/Republica%C3%A7%C3%A3o/ApendicesContrato/F%20-%20DESCONTO%20USU%C3%81RIO%20FREQUENTE.pdf. Acesso em: 28 ago. 2022.

_____. Audiência Pública sobre a modelagem preliminar da concessão do Lote Noroeste. 21/10/2021. Disponível em: <http://www.artesp.sp.gov.br/Shared%20Documents/Apresenta%C3%A7%C3%A3o-SP1.pdf>. Acesso em: 10 set. 2022.

BARBOSA, Saulo Horta. Rodovias de pedágio aberto ou free-flow: perspectivas para a implantação no Brasil. Orientado por Ronaldo Guimaraes Gouvea. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais. 2013. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-9RWK24/1/geotecniatransportes_saulohortabarbosa_dissertacao.pdf. Acesso em: 04 set. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)] Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Congresso Constituinte, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 ago. 2022.

_____. [Lei Federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995]. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal. Brasília: Congresso Nacional, 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/Lei/L14157.htm. Acesso em: 24 ago. 2022.



_____. [Lei Federal nº 14.157, de 1º de junho de 2021]. Estabelece as diretrizes de condições para a implementação da cobrança pelo uso de rodovias por meio de sistemas de livre passagem. Brasília: Congresso Nacional, 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/Lei/L14157.htm. Acesso em: 18 ago. 2022.

BENOZATTI, Edgard; ROSA, Gabriel; ZAGO, Marina; DOMPIERI, Izabel. Concessão rodoviária Lote Noroeste – novos avanços regulatórios e inovações tecnológicas. Agência Infra. 5/6/2022. Disponível em: <https://www.agenciainfra.com/blog/infradebate-concessao-rodoviaria-lote-noroeste-novos-avancos-regulatorios-e-inovacoes-tecnologicas/>. Acesso em: 8 set. 2022.

CARDOSO, Fernando Henrique. Prefácio. In TAFUR, Diego Jacome Valois; JURKSAITIS, Guilherme Jardim; ISSA, Rafael Hamze (cords.). Experiências práticas em concessões e PPP: estudos em homenagem aos 25 anos da Lei de Concessões. v. 01 – estruturação e arbitragem. São Paulo: Quartier Latin, 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE. Novas tecnologias de pagamento de pedágio. Brasília, 2020. Disponível em: <https://cdn.cnt.org.br/diretorioVirtualPrd/bf8665da-3e39-45cf-9fbd-2dbbafc9ddd4.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2022.

_____. Saiba quais são as melhores ligações rodoviárias do Brasil. 2018. Disponível em: <https://cdn.cnt.org.br/diretorioVirtualPrd/bf8665da-3e39-45cf-9fbd-2dbbafc9ddd4.pdf>. Acesso em: 9 set. 2022.

CUMERLATO, João; ANDREY, Carlo. InfraDebate: Free flow vai dividir conta do pedágio de forma muito mais justa e reduzir custo de tarifas. Portal da Infra. 31/08/2021. Disponível em: <https://www.agenciainfra.com/blog/infradebate-free-flow-vai-dividir-conta-do-pedagio-de-forma-muito-mais-justa-e-reduzir-custo-de-tarifas/>. Acesso em: 04 set. 2022.

CURCIO, Mário. Pedágios caminham para sistema de cobrança por quilômetro rodado. O Estado de São Paulo. 2022. Disponível em: <https://mobilidade.estadao.com.br/mobilidade-para-que/pedagios-caminham-para-sistema-de-cobranca-por-quilometro-rodado/>. Acesso em: 06 ago. 2022.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM. Memória do transporte. Revista Técnica DER. Disponível em: <http://www.der.sp.gov.br/WebSite/Institucional/MemoriaTransporte.aspx>. Acesso em: 08 set. 2022.

EGLER, Claudio Antonio Gonçalves; BESSA, Vagner de Carvalho; GONÇALVES, André de Freitas. Dinâmica territorial e seus rebatimentos na organização regional do estado de São Paulo. Confins. n. 19, 2013. Disponível em: <https://journals.openedition.org/confins/8602>. Acesso em: 08 set. 2022.

EIXO-SP. COMO O DUF (Desconto para usuário Frequente) FUNCIONA? Disponível em: <https://eixosp.com.br/duf-6/>. Acesso em: 08 set. 2022.

FERNANDES, Wanderley. Cláusulas de exoneração e limitação de responsabilidade. São Paulo: Saraiva, 2013.

FGVEAESP. Como a tecnologia RFID transformará o varejo. Disponível em: <https://cev.fgv.br/noticia/como-a-tecnologia-rfid-transformara-o-varejo>. Acesso em: 22 jul. 2022.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Rodoviário. 19/03/2013. Disponível em: www.transportes.sp.gov.br/infraestrutura_/rodoviario.asp e https://archive.is/20131119114202/http://www.transportes.sp.gov.br/infraestrutura_/rodoviario.asp. Acesso em: 8 set. 2022.

IZIDORI, Alencar; DONASCI, Fernando. Pedágio para cruzar o país pela BR-101 é menor que no Estado de SP. Folha de São Paulo. 22/12/2009. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2009/12/669985-pedagio-para-cruzar-o-pais-pela-br-101-e-menor-que-no-estado-de-sp.shtml>. Acesso em: 11 set. 2022.

MEIRELLES, Guilherme. Vias ligam produção a escoamento em SP. Valor Econômico. 2014. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2014/05/08/vias-ligam-producao-a-escoamento-em-sp.ghtml>. Acesso em: 04 set. 2022.

MENDONÇA, José Vicente Santos de. Direito administrativo e inovação: limites e possibilidades. Revista de Direito Administrativo & Constitucional, Belo Horizonte, v. 17, n. 69, jul./set.2017, p. 169-189. Disponível em: <http://www.revistaaec.com/index.php/revistaaec/article/view/792/681>. Acesso em: 25 ago. 2022.

PINTO JUNIOR, Mário Engler. Estruturação de Projetos de Concessões e Parcerias Público-Privadas. In TAFUR, Diego Jacome Valois; JURKSAITIS, Guilherme Jardim; ISSA, Rafael Hamze (cords.). Experiências práticas em concessões e PPP: estudos em homenagem aos 25 anos da Lei de Concessões. v. 01 – estruturação e arbitragem. São Paulo: Quartier Latin, 2021.

VÉRAS, Rafael. RANDERSON, Rafael. Assimetria de informações, justiça tarifária e a implementação de sistemas de livre passagem (free flow) nas concessões de rodovias. FGV Transportes, 2021. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/32107/free_flow_07-07-2021_v.1_0.pdf?sequence=1. Acesso em: 28 ago. 2022.

