

Reflexões técnicas sobre formato de nova licitação de rodovias no Paraná

O Grupo de Pesquisa em Mobilidade e Matriz Energética da UNILA vem acompanhando as discussões públicas acerca do novo modelo de concessão de rodovias no Paraná. Este texto tem o objetivo principal de contribuir com as discussões levantadas em audiências públicas organizadas pela Frente Parlamentar sobre Pedágio da ALEP, realizadas durante o mês de fevereiro março e de abril de 2021 em Cascavel, Foz do Iguaçu, Londrina, Cornélio Procopio, Guarapuava, Francisco Beltrão, Maringá, Apucarana, Curitiba e Ponta Grossa. Pretende-se também discutir textos e publicações com sugestões de organizações da sociedade civil, a exemplo de texto publicado no início de fevereiro [1]. Nos próximos parágrafos serão mostradas algumas reflexões com embasamento técnico e comparação com outros países da América Latina e Europa, trazendo alguns exemplos que podem servir de inspiração para a nova licitação de rodovias no estado do Paraná.

Reflexão 1: Porque existe pedágio?

Primeiramente deve-se dizer que este texto não traz uma opinião automática contra ou a favor do pedágio, mas sim reflexões sobre a sua existência. Do ponto de vista prático, quando o estado não consegue dar conta de fornecer serviço público de rodovias com qualidade e segurança, a iniciativa privada pode fazê-lo. Então, i) trata-se de um serviço onde é possível calcular custos associados, margem de lucro e retorno de investimento; ii) partindo do princípio de se tratar de um serviço, os cidadãos deveriam poder decidir se querem ou não utilizar tal serviço. Do ponto de vista de liberdade de escolha, não deveria existir pedágio em trechos de rodovias que não tenham em paralelo uma via alternativa à via pedagiada. A pista paga deveria ser uma alternativa para quem escolhe pagar, e esse o faz porque a pista apresenta claras vantagens competitivas: segurança, qualidade, rapidez, maior fluidez, ganho de tempo. Se não existir alternativa no trecho, o pedágio pode vir a ser um obstáculo ao direito de ir e vir.

Reflexão 2: Como medir a qualidade de rodovias?

Como concessionária de um serviço público, a concessionária de rodovias deve fornecer aos usuários informações sobre a qualidade dos serviços. Deve apresentar relatórios técnicos identificando os perigos da via e o planejamento (escopo, tempo, efetividade) para mitigar os perigos. Por exemplo: manter um padrão de qualidade inicial e evoluir ao longo do contrato, esse padrão melhora a segurança pois vai interferir no nível de cansaço do condutor, no desgaste prematuro do veículo, na maior possibilidade de aquaplanagem, acidentes, óbitos, sinistros em geral.

Além disso, a concessionária deve deixar em local bem visível nas praças de pedágio, nos centros de atendimento aos usuários e publicado na internet qual é a qualidade da via e do asfalto daquele trecho onde o usuário está trafegando. Isto pode ser feito de modo similar ao selo PROCEL [2] para eletrodomésticos e edificações (classificações entre os níveis A e E). Existem também classificações para rodovias, a exemplo do órgão Federal Norteamericano para análise de qualidade de rodovias [3], onde são analisados os tipos de falhas nas vias e podem ser obtidos resultados em termos de imperfeições por m², falhas

por quilômetro linear, irregularidade longitudinal do pavimento, identificação dos pontos críticos das vias (perigos e riscos), classificação da via a partir de relatórios de acidentes e diagnósticos de causas. A figura 1 apresenta uma sugestão de localização de painel para informação aos usuários sobre índices de qualidade da pista e eventuais avisos sobre segurança na via.



Figura 1 - Sugestão para localização de informações sobre qualidade da via nas praças de pedágio.

Reflexão 3: Como garantir a melhoria contínua na qualidade da via e segurança das rodovias?

Em texto publicado em 03 de fevereiro [1] fez-se uma boa sugestão para melhoria contínua das rodovias: “6) Incluir nos programas de inovação do Estado e incentivar a criação de soluções e *startups* para atender as cooperativas e associações de usuários de rodovias e permitir novos ganhos de eficiência na operação, na manutenção e conservação de rodovias”. Esta é uma boa sugestão também na medida em que incentiva a criação de novas empresas e ecossistemas de inovação. Nosso grupo de pesquisa concorda com a sugestão e sugere que esta seja ampliada. Poderia ser criado um programa de P&D&I (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) com fundos oriundos de uma pequena parte da receita bruta das concessionárias, a exemplo do que acontece com o petróleo [4] (P&D ANP) e energia elétrica [5] (P&D ANEEL). O fundo poderia receber entre 0,5% e 1% da receita bruta das concessionárias e ser gerido por um conselho composto pelas concessionárias, ANTT, AGEPAR, secretarias de estado, ALEP, prefeituras, associações e cooperativas, universidades e institutos de pesquisa do Paraná. Seriam então financiadas pesquisas para melhoria das vias, tecnologias de asfalto, estruturas e pontes, segurança veicular, tecnologia de informação para melhorias da segurança dos usuários, desenvolvimento de ecoturismo e sustentabilidade, etc. Desta forma, parte do que o usuário paga estará sendo revertido para o benefício dos usuários. Outra ideia para melhoria é utilizar os pedágios como ferramenta para o desenvolvimento sustentável, onde i) o valor do pedágio poderia ser variável em relação aos horários do

dia: nas horas "pico" ser um valor (maior) e nas horas "vale" ser um valor menor. Isso contribui para a mobilidade e também para conter acidentes (está a favor da segurança); ii) poderia ter valor diferenciado para veículos ecológicos (veículos elétricos, veículos híbridos, diesel-gás, etc); iii) poderia haver descontos para veículos (automóveis) que transportam três, quatro ou mais pessoas; iv) estímulos para construção de ciclovias próximas a rodovia para incentivar o cicloturismo e turismo rural no Paraná.

Reflexão 4: Como garantir baixo preço, qualidade na via e melhoria de infraestrutura?

Para se obter preço baixo, qualidade na via e melhoria de infraestrutura deve-se abordar o problema em três dimensões.

4.1 – como foi mencionado na Reflexão 1, o pedágio é a cobrança por um serviço, onde é possível calcular custos associados, margem de lucro e retorno de investimento. Assim, **o usuário deve pagar somente pelo que está utilizando**. Investimentos para duplicação de rodovias devem ser oriundos de outra fonte. Para calcular um preço justo pelo pedágio pode-se utilizar os pedágios de Santa Catarina como referência: R\$ 3,90 na BR 101 (praça de Palhoça/SC) para rodovia duplicada. Assim, para pista simples o pedágio deveria ser R\$ 1,50 ou menos, pelo fato da via apresentar menor qualidade de tráfego. Deve-se também informar aos usuários, dados da planilha de custos do trecho pedagiado, dados sobre quantidade de veículos por mês e se houve ganho ou perda de escala de utilização;

4.2 – a garantia da qualidade da via deve ser feita através de fiscalização do órgão responsável (AGEPAR/ANTT) e pela ampla e clara divulgação dos parâmetros de qualidade do trecho pedagiado, conforme reflexão 2;

4.3 – os investimentos para duplicação devem ser realizados antes da cobrança do pedágio. Reforçando, **o usuário só pode ser cobrado por aquilo que está recebendo**. Um bom exemplo pode ser obtido no nosso vizinho Paraguai, onde a cobrança de pedágios na rodovia entre Ciudad del Este – Assunção só foi iniciada após a duplicação ter sido completamente entregue. O prazo total do contrato estava valendo desde o início da execução das obras, o que fez que com que a empreiteira responsável trabalhasse com maior rapidez.

Reflexão 5: É mesmo necessário contrato de 30 anos? Por que não 10 anos?

Esta é uma reflexão muito importante pois para contrato de 30 anos, caso haja eventual desequilíbrio no contrato, ficaria mais difícil promover correções. No formato de contrato de 10 anos seria possível utilizar os parâmetros de qualidade das reflexões 2 e 3 para excluir concessionários que não ofereçam os mínimos padrões exigidos. Quem alcançar requisitos de qualidade mais elevados, poderia receber um bônus para a próxima licitação. Além disso, contratos mais curtos com possibilidade de renovação estimulam a melhoria contínua dos serviços da concessionária, estimulam a competitividade e premiam empresas que buscam aprimorar seus serviços.

Foz do Iguaçu, 15 de junho de 2021.

Referências Bibliográficas

- [1] Santos NJ dos. Proposta de novo modelo de concessão para as rodovias do Paraná. J o Present 2021. <https://www.opresente.com.br/geral/proposta-de-novo-modelo-de-concessao-para-as-rodovias-do-parana-por-nilmar-joao-dos-santos/> (accessed March 5, 2021).
- [2] Selo Procel n.d. <http://www.procelinfo.com.br/main.asp?TeamID=%7B88A19AD9-04C6-43FC-BA2E-99B27EF54632%7D> (accessed March 5, 2021).
- [3] Pagan-Ortiz JE. DISTRESS IDENTIFICATION MANUAL for the Long-Term Pavement Performance Program. Washington DC: 2014.
- [4] PRH — Português (Brasil) n.d. <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/pesquisa-desenvolvimento-e-inovacao/prh-anp-programa-de-formacao-de-recursos-humanos-1> (accessed March 5, 2021).
- [5] Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica - ANEEL n.d. <https://www.aneel.gov.br/programa-de-p-d> (accessed March 5, 2021).

Grupo de Pesquisa em Mobilidade e Matriz Energética - ILATIT/UNILA

O grupo de pesquisa em Mobilidade e Matriz Energética da UNILA está registrado no Diretório de Grupos de Pesquisa no CNPq (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3588622365308450>). O grupo surgiu como consequência de trabalhos e projetos de pesquisa em cooperação entre seus membros, professores de engenharia civil, engenharia mecânica, engenharia de energia e geografia. Estes trabalhos, alguns ainda em andamento, forneceram resultados que encorajaram a formação deste grupo de pesquisa, para que se possam fornecer resultados futuros com análise multidisciplinar. Com a criação deste grupo de pesquisa, pretende-se aprofundar os resultados já obtidos pelos integrantes do grupo, estudando problemas, questionamentos e temáticas comuns a Foz do Iguaçu, a região trinacional, ao estado do Paraná e a América Latina, de forma a estar-se em consonância com os valores e missão da UNILA. Pretende-se então responder a questionamentos com forte relevância técnica e social, oriundas da comunidade, empresas, poder público e de instituições interessadas em estudos sobre as seguintes temáticas principais, - **mobilidade urbana**: análise da qualidade de parâmetros de mobilidade urbana, análise de emissões de poluentes, eficiência energética de máquinas e cidades, estudos de complementaridade de diferentes modais de mobilidade nas cidades; - **georeferenciamento**: aplicações de geoprocessamento, cartografia digital e georeferenciamento na mobilidade urbana, congestionamentos, monitoramento e avaliação de acidentes de trânsito, segurança em

rodovias; - **materiais e sistemas para construção de vias**: estudos de índices de qualidade para vias urbanas e rodovias, avaliação de sistemas produtivos de asfalto, índices de emissões na produção de asfalto, novos materiais construtivos para vias urbanas e rodovias; - **engenharia de tráfego**: análise e planejamento conjunto de vias urbanas e intermunicipais, otimização energética de tráfego urbano e intermunicipal, otimização energética de modais complementares municipais e intermunicipais (rodoviários, ferroviários, hidrovias, ciclovias), análise de custos de rodovias e implementação de pedágios.