

A UTILIZAÇÃO DE UM MODELO DE CÁLCULO DINÂMICO DE TAXAS DE PORTAGEM NAS AUTOESTRADAS

Filipa Antunes¹; Sónia Machado²; André Ramos³; Alexandra Rodrigues⁴

Tema: Sistemas Inteligentes de Transporte e Mobilidade

Palavras-chave: Cálculo dinâmico de taxas de portagem; projeto OPTIMUM; tráfego pesado; modelo de tráfego; mobilidade)

RESUMO EXECUTIVO

Os congestionamentos nas estradas nacionais e urbanas são uma realidade em vários pontos do país, enquanto as autoestradas portajadas que servem os mesmos percursos têm volumes de tráfego bastante reduzidos. Esta situação afeta a mobilidade dos cidadãos, aumentando os tempos de viagem, reduzindo a segurança rodoviária, aumentando custos de manutenção da rede e produzindo impactes ao nível da qualidade do ar e do ruído, com consequências ao nível da qualidade de vida da população.

A escolha dos percursos não portajados é feita, em muitos casos, desconsiderando fatores como a segurança em detrimento de outros mais objetivos e facilmente mensuráveis como o tempo de viagem, os custos com combustíveis e portagens.

O projeto Europeu “OPTIMUM – Multi-source Big Data Fusion Driven Proactivity for Intelligent Mobility”¹, teve como objetivo principal desenvolver soluções de tecnologia de informação que promovam a mobilidade na Europa e englobou uma “experiência piloto” desenvolvida em Portugal que teve como objetivo testar, através da aplicação de conceitos inovadores como esquemas dinâmicos de tarifação, a transferência de tráfego de estradas nacionais sobrelotadas para uma rede de autoestradas menos congestionada e previamente definida, tornando a utilização da rede rodoviária mais eficiente.

Após a introdução de portagens nas ex-SCUTS, verificou-se uma quebra significativa no tráfego destas vias, tendo se vindo a implementar estratégias para aumentar a procura que contudo, não se têm traduzido num aumento significativo do uso das autoestradas em detrimento das estradas nacionais alternativas e gratuitas, criando problemas a dois níveis: (1) A rede de estradas nacionais não foi projetada para os níveis de tráfego que muitas vezes regista, nomeadamente tráfego pesado, levando à sua rápida degradação, nomeadamente no que diz respeito ao pavimento, e, conseqüentemente, a custos de manutenção mais elevados; (2) O investimento feito durante muitos anos na rede de autoestradas não está a ter o retorno esperado, com tráfegos nas autoestradas aquém do previsto e, conseqüentemente, sem as receitas expectáveis.

Assim, tendo em conta esta problemática foi desenvolvido um modelo dinâmico de cálculo de taxas de portagem que, alimentado pelo histórico de tráfego nas autoestradas, calcula taxas de portagem ideais que tornem o percurso pela autoestrada mais competitivo e atrativo para os veículos pesados, promovendo a transferência de tráfego das estradas nacionais para estas vias., sobretudo nas horas de maior tráfego.

¹ <http://www.optimumproject.eu/>

A robustez deste modelo econométrico foi reforçada com o uso de um modelo de tráfego, que permitiu balizar os limites razoáveis de variação de preço que conduzissem ao cumprimento dos objetivos do caso-piloto

Foram definidos vários pressupostos, nomeadamente no que diz respeito a situações de congestionamento e a garantia dos níveis de serviço das autoestradas, e foram definidas variações máximas para o cálculo tarifário de forma a garantir que as taxas calculadas fossem razoáveis e que os resultados satisfizessem os objetivos do operador da infraestruturas.

O desenvolvimento do modelo econométrico teve ainda em conta os resultados de um questionário *online* respondido por operadores logísticos e condutores de veículos pesados portugueses. Os resultados destes inquéritos foram utilizados para obter um valor do tempo mais realista tendo em conta a realidade nacional, permitindo a definição de um cálculo de taxas que fosse ao encontro dos objetivos do operador logístico.

O modelo calcula as taxas baseado no valor do tempo, nas condições de fluidez na autoestrada e da estrada alternativa e a diferença de tempo de percurso entre as duas.

O piloto foi testado por 10 camiões da Luis Simões numa rede pré-definida que englobou em 5 autoestradas selecionadas (A4, A25, A28, A29 e A41) de 4 subconcessões (Grande Porto, Norte Litoral, Costa de Prata e Beiras Litoral e Alta) e as estradas nacionais e urbanas usadas atualmente pela Luis Simões como alternativa às vias portajadas.

A avaliação dos resultados do piloto foi realizada com base em três indicadores de desempenho, um relativo à transferência de tráfego, outro que avalia os benefícios para o gestor da infraestruturas e outro para avaliar os benefícios para o operador logístico.

Tendo como referência os referidos indicadores, observaram-se resultados bastante positivos, com várias viagens da Luis Simões a serem transferidas das estradas nacionais para as autoestradas, traduzindo-se numa redução da utilização das estradas nacionais em cerca de 26%. O aumento da circulação na rede portajada traduziu-se num crescimento da ordem dos 14% da receita do gestor da infraestruturas e para o operador logístico foi conseguida uma redução de mais de 5% dos custos operacionais resultado da redução no consumo de combustível e redução no tempo de viagem.

Com evidentes ganhos diretos para o gestor da infraestruturas e para os operadores logísticos, são de realçar ainda os benefícios ambientais (redução das emissões de CO₂) e sociais (impacto nas população residentes junto das estradas nacionais) que poderão vir a ser alcançados com este tipo de solução.

¹ filipa.antunes@infraestruturasdeportugal.pt, Infraestruturas de Portugal, Almada;

² sonia.machado@infraestruturasdeportugal.pt, Infraestruturas de Portugal, Almada;

³ andre.ramos@tis.pt, TIS – Consultores em Transportes, Inovação e Sistema, Lisboa;

⁴ alexandra.rodrigues@tis.pt, TIS – Consultores em Transportes, Inovação e Sistema, Lisboa.