Texto para Discussão

2533

Rio de Janeiro, dezembro de 2019

ipea
SUMÁRIO EXECUTIVO

ESTIMATIVA DO VALOR DA VIDA ESTATÍSTICA E DO VALOR DA ECONOMIA DE TEMPO EM VIAGENS NAS RODOVIAS BRASILEIRAS COM A UTILIZAÇÃO DE PESQUISA DE PREFERÊNCIA DECLARADA

Tatiana Kolodin Ferrari
Pesquisadora do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

Luiza de Alencar Dusi
Pesquisadora do PNPD na Diset/Ipea.

Daniel A. Feitosa Lopes
Pesquisador do PNPD na Diset/Ipea.

Fabiano Mezadre Pompermayer
Técnico de planejamento e pesquisa na Diset/Ipea.

O Brasil conta com uma rede rodoviária de cerca de 1,8 milhão de quilômetros, sendo o principal meio de transporte do país. Dados da Pesquisa CNT de Rodovias, realizada pela Confederação Nacional do Transporte,[1] mostram, entretanto, que o estado geral das rodovias brasileiras é deficiente: apenas 12,3% são pavimentadas, 86,6% são de pista simples e 42,2% não possuem acostamento. De acordo com a avaliação realizada pela própria CNT, as deficiências nas estradas causam alto consumo de combustível, maior desgaste da frota de veículos, maior ocorrência de acidentes e danos ambientais. Além disso, estradas com limitação de capacidade e esburacadas aumentam consideravelmente o tempo de viagem.

Os recursos escassos fazem com que os gestores de políticas públicas priorizem diferentes investimentos com relação às melhorias de infraestrutura rodoviária. Melhorias na condição das estradas podem resultar em importantes ganhos na redução do tempo de viagem, na diminuição dos custos e de manutenção dos veículos e na limitação do número de acidentes fatais. Assim, os projetos de intervenção podem ser justificados por meio de análises de custo-benefício. É necessário, dessa maneira, que se obtenham os valores monetários de tais benefícios.

Diante disso, o estudo tem por objetivo obter estimativas referentes aos parâmetros de valor de economia do tempo (*value of travel time savings* – VTTS) e de valor da vida estatística (*value of statistical life* – VSL) para o caso brasileiro, a fim de subsidiar análises de custo-benefício dos projetos de investimento em rodovias, bem como em outros projetos ou políticas que envolvam esses parâmetros. A metodologia utilizada consistiu na aplicação de questionários para obter a preferência declarada (PD) dos indivíduos e na utilização do modelo *mixed logit*, de escolha discreta, para estimar a propensão a pagar *(willingness to pay* – WTP) por esses atributos.

Para a obtenção desses valores, foi necessário produzir os dados primários, o que consistiu na aplicação de uma pesquisa *on-line*, com a metodologia de *snowball* para a divulgação. O desenvolvimento do questionário trouxe inovações no contexto de pesquisas de PD na área. Primeiramente, pelo fato de se buscar minimizar o problema de viés hipotético com a utilização de informações e da metodologia de *certainty approach*. Em segundo, por permitir que qualquer indivíduo respondesse à pesquisa, sendo usuário ou não das rodovias, possibilitando a comparação das preferências entre os dois grupos. E, por fim, pela estrutura e por algumas perguntas do questionário, em que se buscou auferir aspectos psicológicos que podem influenciar o processo de escolha dos indivíduos.

Para a análise dos dados, utilizou-se o modelo *mixed logit*, que possui a vantagem de avaliar variações

1. CNT – Confederação Nacional do Transporte. *Pesquisa CNT de rodovias 2016*: relatório gerencial. 20. ed. Brasília: CNT; Sest; Senat, 2016.

entre os indivíduos, o que permitiu observar a distribuição da WTP. Tendo como base uma distância de 200 km, o modelo geral apresentou uma propensão a pagar de R$ 27,60 para a redução de uma hora de viagem e de R$ 2,29 para a redução do risco de uma morte por ano no trecho. Os resultados, entretanto, mostraram a existência de uma variação significativa no comportamento em função do grau de certeza nas respostas e no comportamento entre os viajantes e os não viajantes.

O valor do tempo foi também apresentado proporcionalmente ao valor do tempo laboral. É recomendado utilizar os valores de WTP por salário-hora para as faixas a partir de R$ 4.685 mensais, pois a amostra da pesquisa nas rendas mais baixas foi pequena e, portanto, não representativa. Assim, tem-se a recomendação de uso da referência do VTTS entre 79% e 36% do valor do tempo laboral. A porcentagem mais alta, de 79%, deve ser usada para estimar o impacto sobre pessoas com renda *per capita* abaixo de R$ 9.370 mensais (a preços de 2017). A mais baixa, de 36%, para as com renda *per capita* acima de R$ 18.740. Para as de renda entre R$ 9.370 e R$ 18.740, pode-se usar a porcentagem de 43% do valor do tempo laboral como estimativa do VTTS.

Por fim, estimou-se o VSL com o uso da WTP com grau de certeza nas respostas, que ficou no intervalo de R$ 2.362.458,00 a R$ 3.125.360,41. Os valores aqui encontrados servem para subsidiar análises de custo-benefício (*cost-benefit analysis* – CBAs) dos projetos de investimento em rodovias, bem como em outros projetos ou políticas que envolvam esses parâmetros.

SUMÁRIO EXECUTIVO