

## OS IMPACTOS DESIGUAIS DO CONGESTIONAMENTO URBANO NO ACESSO A EMPREGOS

**Diego Bogado Tomasiello**

Pesquisador do Subprograma de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Dirur/Ipea). *E-mail:* diego.tomasiello@ipea.gov.br.

**Rafael H. M. Pereira**

Técnico de planejamento e pesquisa na Coordenação-Geral de Ciência de Dados e Tecnologia da Informação (CGDTI); e coordenador da Coordenação de Ciência de Dados na CGDTI do Ipea. *E-mail:* rafael.pereira@ipea.gov.br.

**Vanessa Nadalin**

Técnica de planejamento e pesquisa; e diretora adjunta na Dirur/Ipea. *E-mail:* vanessa.nadalin@ipea.gov.br

DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td2922-port>

O congestionamento é um problema persistente em grandes metrópoles e cada vez mais comum em médias e grandes cidades. No entanto, pouca atenção tem sido dada aos impactos dos congestionamentos no acesso a oportunidades de emprego e nos grupos de renda mais afetados. Este trabalho utilizou um novo método para mensurar o congestionamento urbano com base em seu impacto no acesso a empregos nas vinte maiores cidades brasileiras, examinando seu efeito em grupos populacionais com diferentes níveis de renda. O estudo compara o número de empregos acessíveis por automóvel num intervalo de 15 a 45 minutos de viagem no período do pico da manhã e em fluxo livre com base em informações históricas sobre a velocidade do tráfego a partir de dados de GPS em alta resolução. Ao analisar o congestionamento como a diferença entre a acessibilidade média de uma cidade ou bairro observada com fluxo livre comparada com ela mesma no horário de pico, a metodologia permite identificar o impacto do congestionamento sob uma perspectiva integrada entre transporte e uso do solo. Isso ocorre porque a medida de acessibilidade nos horários de pico leva em consideração não apenas a

conectividade e desempenho dos sistemas de transporte, mas também os padrões espaciais de colocalização entre pessoas e atividades.

Os resultados indicaram que os municípios onde os congestionamentos têm maior impacto sobre o acesso a empregos são, respectivamente, São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília, onde a quantidade de empregos acessíveis é reduzida entre 40,7% e 24,6% devido aos congestionamentos. Enquanto isso, os municípios de Goiânia (Goiás), Campo Grande (Mato Grosso do Sul) e São Gonçalo (Rio de Janeiro) são os menos impactados pelos congestionamentos (redução entre 3,2% e 0,6% de acessibilidade). O estudo também revelou que a população de baixa renda, principalmente a que vive nas periferias das cidades, é a mais impactada pelos congestionamentos. Em média, nas cidades analisadas, os congestionamentos reduzem em 23,5% o número de empregos acessíveis pela população de baixa renda, enquanto essa redução é de apenas 5,5% para os mais ricos.

Este estudo mostra ainda que uma análise do congestionamento urbano sob uma abordagem de acessibilidade traz novos *insights*, permitindo identificar quais bairros e grupos

# SUMEX

socioeconômicos são mais afetados pelos congestionamentos, o que não é possível com métodos tradicionais que analisam congestionamentos puramente com base na lentidão do tráfego. O estudo também demonstrou como essa abordagem de acessibilidade produz resultados significativamente diferentes dos obtidos por métodos tradicionais. Enquanto as abordagens tradicionais, focadas na mobilidade de veículos, mostram que, em geral, as vias congestionadas se concentram no centro das cidades, o enfoque na acessibilidade revela que as pessoas mais impactadas pelos congestionamentos não são aquelas que moram nas áreas urbanas centrais. Isso ocorre porque essas pessoas já possuem alto nível de acessibilidade em viagens relativamente curtas. Ao contrário, a abordagem de acessibilidade revela que as pessoas mais impactadas são as que residem em áreas mais distantes, pois não conseguem acessar as oportunidades no centro da cidade devido aos engarrafamentos, que tornam o centro impermeável para quem está fora dele.

Sob uma perspectiva de política pública, a metodologia utilizada neste trabalho poderia ser utilizada para auxiliar na demarcação de áreas de alto tráfego visando à implementação de pedágios urbanos. Da mesma forma, essa metodologia poderia ser usada posteriormente para avaliar os impactos de políticas de pedágio urbano e outras políticas públicas relacionadas ao transporte e uso do solo no acesso a oportunidades, além de fornecer informações relevantes para a opinião pública e para a persuasão na implementação dessas políticas. Um possível desdobramento deste trabalho seria investigar como as variações dos níveis de congestionamento entre cidades e dentro de cada cidade poderiam estar associadas a diferentes padrões de oferta de transporte público coletivo e variáveis de forma urbana, como uso do solo, densidade, compacidade e contiguidade. A investigação dessas relações poderia ajudar a identificar seus mecanismos e a aprofundar a compreensão dos fatores urbanos que influenciam a formação de congestionamentos.