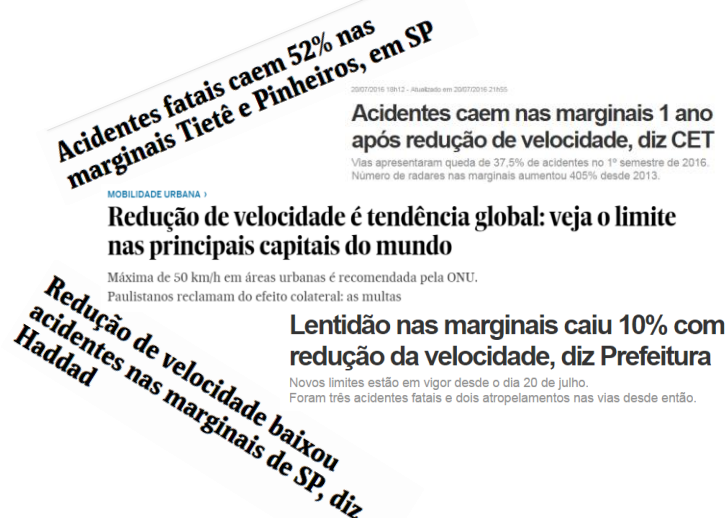


Case 1º Jogos Econométricos de São Paulo

1. Motivação

A prefeitura do município de São Paulo determinou a redução da velocidade de diversas vias da cidade a partir de 20/07/2015. O objetivo declarado pela prefeitura é reduzir o número de acidentes e mortes no trânsito da cidade. A política, inicialmente bastante controversa, foi realizada progressivamente em diversas avenidas e vias locais, atingindo as principais vias da cidade, incluindo as marginais do Rio Pinheiros e do Rio Tietê.



Acidentes fatais caem 52% nas marginais Tietê e Pinheiros, em SP
20/07/2016 19h12 - Atualizado em 20/07/2016 21h05
Acidentes caem nas marginais 1 ano após redução de velocidade, diz CET
Vias apresentaram queda de 37,5% de acidentes no 1º semestre de 2016. Número de radares nas marginais aumentou 405% desde 2013.

Redução de velocidade é tendência global: veja o limite nas principais capitais do mundo
MOBILIDADE URBANA
Máxima de 50 km/h em áreas urbanas é recomendada pela ONU. Paulistanos reclamam do efeito colateral: as multas

Redução de velocidade baixou acidentes nas marginais de SP, diz Haddad
Lentidão nas marginais caiu 10% com redução da velocidade, diz Prefeitura
Novos limites estão em vigor desde o dia 20 de julho. Foram três acidentes fatais e dois atropelamentos nas vias desde então.

A iniciativa incluiu o Brasil na discussão sobre a redução da velocidade, que já se dava em diversas cidades ao redor do mundo. Em Nova York, por exemplo, o limite na área urbana passou para 40 km/h¹ a partir de novembro de 2014; em Londres, a máxima diminuiu para 32 km/h em importantes avenidas da capital inglesa desde 2013²; Paris e Roma também possuem limitações na velocidade em áreas urbanas, que variam de 50 km/h em vias expressas, até 30 km/h em áreas mais urbanizadas. As prefeituras dessas cidades alegam diminuição no número geral de acidentes nessas localidades. Na cidade de Santiago, por outro lado, houve aumento de 50 para 60 km/h do limite em 2002 e foi atestado um aumento de mortes no trânsito.

Nos últimos tempos, foram divulgadas muitas notícias positivas sobre os efeitos da redução da velocidade, com base em estudos realizados pela Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), que monitora o trânsito na cidade. Em 2016, foi reportado que o número de acidentes fatais nas marginais caiu 52%, comparando o período de julho/14-julho/15 com os 12 meses seguintes³.

¹ http://brasil.elpais.com/brasil/2016/09/27/politica/1475007474_676141.html

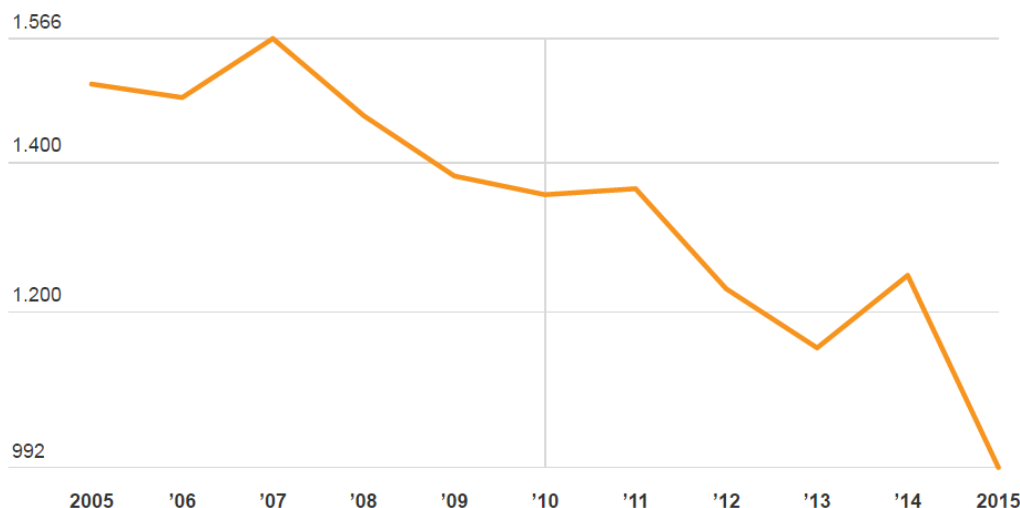
² <https://www.theguardian.com/cities/2015/may/29/do-20mph-speed-limits-actually-work-london-brighton>

³ <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/10/1822120-acidentes-fatais-caem-52-nas-marginais-tiete-e-pinheiros-em-sp.shtml>

Entretanto, a queda no número de mortes no trânsito das marginais Tietê e Pinheiros coincide com tendência de queda nos óbitos e acidentes de trânsito em todo o estado de São Paulo.

MORTES NO TRÂNSITO EM SÃO PAULO

Pela primeira vez em 10 anos, número de vítimas de acidentes fica abaixo de 1.000



-20,6% foi a queda entre 2014 e 2015

Fonte: CET

Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/03/1752627-numero-de-mortes-no-transito-de-sao-paulo-tem-a-maior-queda-desde-1998.shtml>

Segundo dados do Infosiga, sistema do governo baseado em dados da Polícia Militar, houve diminuição de 5,5% nos acidentes para o total dos 645 municípios do estado, enquanto que no município a queda foi de 17%⁴.

Argumentos contrários à medida incluem a desconfiança em relação ao governo municipal sobre uma possível motivação de aumento da arrecadação com multas e a percepção de que muitas mortes são causadas por motoristas bêbados na madrugada, subgrupos que talvez não sejam “responsivos” à mudança introduzida. Nesse sentido, o tema entrou também no debate político das eleições municipais.

Independentemente do debate político, é importante que os efeitos de políticas públicas sejam rigorosamente mensurados para verificar se, de fato, as variações observadas foram causadas pelas intervenções. Isso é essencial para que políticos justifiquem suas ações perante a sociedade, sinalizando que conhecem os efeitos das medidas.

Imagine que Centro de Avaliação de Políticas Públicas⁵ da prefeitura de São Paulo, no intuito de entender melhor os efeitos da redução das velocidades das vias, contratou sua equipe para analisar o efeito da redução da velocidade sobre os acidentes fatais nas vias do município de

⁴ <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/10/1822120-acidentes-fatais-caem-52-nas-marginais-tiete-e-pinheiros-em-sp.shtml>

⁵ Nome fictício.

São Paulo e, posteriormente, realizar a análise custo-benefício da política. Eles já possuem uma avaliação rigorosa dos estatísticos do departamento de trânsito de que o tempo médio de deslocamento das pessoas que transitam pelas marginais aumentou em 15 minutos.

2. Dados disponíveis

a. Base de dados para o ano de 2016

Em um primeiro momento, foram levantados dados apenas para as vias dos municípios de São Paulo e Guarulhos em 2016. Utilizando apenas os dados contidos em “dados_2016.dta”, calcule e interprete o efeito estimado da redução da velocidade das vias de São Paulo sobre acidentes fatais. É possível dizer que sua estimativa cumpre os objetivos estipulados pela prefeitura acerca do efeito causal da política? Por quê?

b. Base de dados variando no tempo

No sentido de corroborar os resultados da primeira fase do estudo, sua equipe propôs uma nova coleta de dados à prefeitura, de forma que o ano de 2015 também fosse incluído na base de dados. Após um esforço conjunto entre sua equipe e as prefeituras de São Paulo e Guarulhos, obtiveram-se os dados desejados, que estão salvos no arquivo “dados_2015_2016.dta”.

Aproveitando-se dessa nova dimensão adicionada aos dados, responda: qual o novo efeito estimado da redução da velocidade das vias de São Paulo sobre os acidentes fatais? Os resultados diferem do encontrado na base anterior? Por quê?

c. Críticas construtivas

Sua equipe foi convocada a apresentar os resultados do estudo em uma assembleia pública na prefeitura de São Paulo. Diversos políticos, empresários, acadêmicos e membros engajados da sociedade civil compareceram ao evento. Durante a apresentação, um professor de Economia, que se denominou apenas por A.D.N., questionou sua equipe sobre a utilização de dados apenas do município de Guarulhos.

Levando em conta a crítica do economista, pergunta-se: Guarulhos é uma boa alternativa para ser usado em comparação a São Paulo? Além desse, quais outros municípios seriam comparáveis a São Paulo? Utilize a base “dados_demograficos.dta” para apresentar dados que comprovem seus argumentos.

3. Crise

A repercussão do estudo chamou a atenção do governo do estado de São Paulo, que decidiu apoiar o estudo visando a utilização de seus resultados para guiar políticas públicas por todo o estado. Com o apoio e verba adicionais fornecidos pelo estado, foi possível ampliar a base de dados, de forma a compilar informações sobre os acidentes de trânsito nas vias dos municípios mais importantes do estado.

O apoio adicional possibilitou, ainda, a contratação do professor A.D.N. como consultor especial para o estudo. O professor se propôs a implementar o método denominado “Controle Sintético”, que foi recentemente proposto na literatura econômica, e que possui boas propriedades em termos de identificação de efeitos causais.

Infelizmente, a crise abateu os governos estadual e municipal antes que o professor A.D.N. concluísse as estimações. Para contornar essas dificuldades, o professor A.D.N. sugeriu a leitura do seguinte paper dessa literatura:

ABADIE, A.; DIAMOND, A.; HAINMUELLER, J. Synthetic control methods for comparative case studies: Estimating the effect of California’s tobacco control program. **Journal of the American Statistical Association**, 2012.

Utilize o paper acima como referência e implemente o método de controle sintético usando os dados contidos em “estado_1416.dta”. Qual o efeito estimado da redução da velocidade das vias sobre os acidentes de trânsito no município de São Paulo? Há problemas com essas estimativas? Quais?