

O CUSTO ECONÔMICO DA POLUIÇÃO DO AR: ESTIMATIVA DE VALOR DA VIDA ESTATÍSTICA PARA O BRASIL

Glauter Rocha

Especialista em políticas públicas e gestão governamental do governo federal, atuando como pesquisador na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

Rafael Lima de Moraes

Pesquisador na Diset do Ipea.

Letícia Klug

Especialista em políticas públicas e gestão governamental do governo federal.

Por ano, 6 milhões de pessoas morrem devido a doenças causadas pela poluição do ar. A maioria desproporcional das ocorrências encontra-se nos países de baixa e de média renda (World Bank, 2016). Esse é um desafio global, que ganha particular notoriedade quando se consideram ações governamentais de grande porte, em áreas como infraestrutura e meio ambiente – que acabam por afetar, direta ou indiretamente, a qualidade do ar. Portanto, é cada vez mais imperativo que se inclua a dimensão dos impactos econômicos associados à poluição do ar nas apreciações dessas intervenções.

Uma ferramenta cada vez mais utilizada para isso é a análise de custo-benefício (CBA, em inglês, *cost-benefit analysis*). Ela compara os custos totais esperados de uma intervenção com o total das expectativas de benefícios, observando se os últimos superam os primeiros, e estimando o valor monetário da diferença entre eles.

Nesse tipo de metodologia, grande parte dos impactos podem ser valorados a preços de mercado – custos de construção, de operação, de manutenção etc. –, outros não. Por isso, estes últimos são usualmente estimados por meio do que a literatura chama de “preços-sombra” (*shadow-prices*). Sua valoração, em geral, é dispendiosa e consome bastante tempo. Assim, numa CBA, costuma-se utilizar preços-sombra pré-existentes, que estão prontos para serem usados – os chamados *plug-ins*.

No caso do custo da poluição atmosférica, diversos estudos identificam a mortalidade prematura da população, decorrente de doenças a ela associadas, como o impacto mais relevante e prejudicial para a sociedade (World Bank, 2016).

O parâmetro (preço-sombra) comumente utilizado para sua valoração é expresso em termos de valor da vida estatística (VSL, em inglês, *value of a statistical life*). Ele fornece uma estimativa do “valor” que determinada sociedade atribui *ex-ante* para evitar a morte de um de seus indivíduos. Em termos operacionais, expressa, monetariamente, o quanto ela está disposta a pagar por uma dada redução do risco de morte prematura de um indivíduo.

Por falta de um parâmetro confiável para países de baixa e média renda, inclusive para o caso brasileiro, de forma geral, os estudos realizados para esses países utilizam a técnica da transferência de benefícios para estimar o valor do parâmetro *plug-in* de custo econômico da poluição do ar.¹ Para calculá-lo, utilizam um VSL-base de países de alta renda para fazer a transferência. Entretanto, as evidências empíricas recentes confirmam o pressuposto teórico de que usar um VSL-base de um estudo cujo contexto seja mais semelhante ao da intervenção a ser avaliada pode ajudar a produzir melhores estimativas e reduzir sua sensibilidade à elasticidade-renda (World Bank, 2016).

Por esse motivo, este trabalho desenvolveu um aperfeiçoamento metodológico da técnica de transferência de benefícios, melhorando sua adequação para o uso em países de baixa e de média renda, por meio de uma adaptação de uma etapa do método de controle sintético² para calcular o VSL-base da transferência de benefícios.

Aplicando esse método aperfeiçoado, estimamos um parâmetro *plug-in* de custo econômico da poluição do ar para ser usado em análises de custo-benefício de projetos, programas e políticas de infraestrutura, de saúde e ambientais no contexto brasileiro.

1. Que consiste em aplicar o valor monetário de um estudo de valoração, realizado em uma situação específica (de um país ou região), em circunstâncias diferentes daquelas em que o estudo foi realizado (para outro país ou região).

2. Desenvolvido por Abadie e Gardeazabal (2003) e, posteriormente, aperfeiçoado por Abadie, Diamond e Hainmueller (2010; 2011; 2015).

Estimamos que, para o Brasil, o *VSL-poluição do ar* varia de R\$ 2,17 milhões a R\$ 3,93 milhões, ou de US\$ 0,69 milhão a US\$ 1,24 milhão, em valores de 2017.

Assim sendo, nas análises de custo-benefício de intervenções públicas no contexto brasileiro, recomendamos utilizar o VSL aqui estimado, da seguinte forma: estima-se o número esperado de prevenção de mortes em um ano, multiplicando a média anual de redução de risco pelo número de pessoas afetadas pela intervenção. Em seguida, para estimar o benefício anual, aplica-se o VSL para cada morte prevenida naquele ano. Por fim, o benefício é somado no período de vida da intervenção – em valor presente, usando a taxa social de desconto para o país em questão.

SUMÁRIO EXECUTIVO