

DECOMPOSIÇÃO ESTRUTURAL E DESIGUALDADE DO CONSUMO DE ENERGIA NO BRASIL POR CLASSE DE RENDA

Amaro Olímpio Pereira Junior

Professor associado do Programa de Planejamento Energético do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPE/COPPE/UFRJ); e consultor no âmbito do Programa Executivo de Cooperação entre a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). *E-mail:* <amaro@ppe.ufrj.br>.

Rodrigo Gomes Távora Maia

Doutorando do PPE/COPPE/UFRJ. *E-mail:* <rgrtmaia@ppe.ufrj.br>.

Mario Jorge Mendonça

Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Dirur/Ipea). *E-mail:* <mario.mendonca@ipea.gov.br>.

Paulo Roberto Santos Casaca

Pesquisador do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Dirur/Ipea; e professor adjunto do SKEMA Business School. *E-mail:* <paulorscasaca0@gmail.com>.

DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td2885-port>

O objetivo deste estudo é analisar o impacto de uma mudança na distribuição de renda no consumo de energia do país, a partir de técnicas de decomposição estrutural. Para isso, foram construídas as matrizes insumo-produto (MIPs) híbridas, que combinam a evolução das contas nacionais com a matriz energética nacional. A partir desta matriz, podemos obter a intensidade energética dos setores produtivos, assim como a energia despendida para a produção de bens e serviços na economia (Miller e Blair, 2009; Abreu, 2015). Os resultados permitem construir cenários otimizados de demanda de energia e de emissões de gases de efeito estufa para atingir as metas brasileiras compatíveis com o desenvolvimento sustentável.

A metodologia empregada neste estudo seguiu a mesma linha do artigo de Abreu *et al.* (2021). No entanto, existem pontos metodológicos distintos entre os dois trabalhos. Dois deles se destacam entre os mais importantes. Primeiro, em Abreu *et al.* (2021), o consumo das famílias é

desagregado em três faixas de renda. No nosso caso, o consumo das famílias é desagregado em dez classes de renda. Segundo, a metodologia de decomposição estrutural empregada no corrente estudo difere daquela utilizada em Abreu *et al.* (2021). Embora a técnica de decomposição utilizada no nosso estudo seja menos complexa, ela facilita bastante a obtenção dos resultados no caso em questão, em que temos um número elevado de faixas de renda. Além disso, como modo de ilustrar a evolução da desigualdade no consumo de energia e eletricidade no Brasil, construímos os índices de Lorentz específicos destes seguimentos de consumo para os anos de 2002, 2008 e 2017.

Este trabalho tem como objetivo analisar o conteúdo energético por classe de renda, por isso foi necessário utilizar uma MIP do mesmo ano da última Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) publicada, 2017. Contudo, a última publicação da MIP pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foi de 2015, assim

SUMEX

foi necessário recorrer a metodologias que permitissem atualizar a MIP a partir das contas nacionais que são publicadas pelo IBGE com mais frequência. O grupo de pesquisa Núcleo de Economia Regional e Urbana (Nereus) da Universidade de São Paulo (USP) desenvolveu uma metodologia (Guilhoto e Sesso Filho, 2010) para fazer estimativas das MIPs com base nas contas nacionais e as disponibiliza no seu website.¹ Dessa maneira, foi possível utilizar a MIP de 2017.

Os resultados mostram a importância de se analisar a evolução do consumo de energia por classe de renda. Nos últimos anos houve uma melhoria na distribuição de renda e isso reflete no aumento do consumo de energia, principalmente, devido ao efeito renda das classes mais baixas. Também fica clara a necessidade de medidas e programas de eficiência energética para melhoria dos processos produtivos e consequente redução do consumo de energia, quando se verifica o impacto positivo do efeito intensidade. Por fim, o impacto negativo do efeito estrutura poderia ser uma boa notícia, mas é reflexo do processo de desindustrialização do Brasil nos últimos anos.

É importante, portanto, representar o consumo de energia das famílias por classe de renda, pois o comportamento do consumo de cada classe varia bastante e pode implicar em erros no planejamento energético. Deve-se ter em mente, por outro lado, que é necessário proporcionar o fornecimento de energia a todas as famílias, independente de classe de renda, pois a energia permite o acesso a várias facilidades que contribuem para a melhoria do bem-estar da população.

1. Disponível em: <www.usp.br/nereus>.