

ANÁLISE SOBRE O ENTERRAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE REDES DOS SETORES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA E TELECOMUNICAÇÕES

Bruna de Abreu Martins

Pesquisadora do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura (Diset) do Ipea; e doutoranda na Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV). *E-mail*: <bruna.martins.2021@fgv.edu.br>.

Lucas Gustavo Arango

Pesquisador do PNPD na Diset/Ipea. *E-mail*: <lucasarango10@yahoo.com.br>.

Luis Claudio Kubota

Técnico de planejamento e pesquisa na Diset/Ipea. *E-mail*: <luis.kubota@ipea.gov.br>.

DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td2727>

No Brasil, a transição tecnológica que vem ocorrendo nos setores de energia elétrica e telecomunicações, decorrente do avanço das *smart grids* (redes inteligentes), por meio da digitalização da rede, descarbonização e descentralização e da tecnologia 5G, com o consequente aumento do número de antenas e equipamentos para o atendimento da população com a qualidade adequada, está levando o governo, órgãos reguladores e agentes desses mercados a buscar meios para a melhoria da infraestrutura de distribuição de energia. Como se sabe, essa infraestrutura, no país, é predominantemente aérea, com a presença de postes para sustentação dos cabos de energia e telecomunicações.

Ocorrem inúmeros conflitos entre empresas de distribuição de energia elétrica e operadoras de telecomunicações por causa dessa infraestrutura aérea composta por postes. Os principais casos são referentes a questões de eficiência administrativa e técnicas econômico-regulatórias. A respeito das questões técnicas, pode-se citar o elevado número de postes, principalmente nos grandes centros urbanos, com demanda por pontos superior à oferta, o que desencadeia situações de ocupação clandestina e à revelia por parte das operadoras. A tendência é aumentar esse tipo de problema, em razão do crescimento do número de provedores no Brasil, especialmente nas grandes cidades.

As redes subterrâneas, permitem o compartilhamento de vários setores, como energia, telecomunicações, saneamento e gás natural, entre outros, gerando maior eficiência alocativa de recursos, assim como

ganhos mútuos para os setores e a comunidade em geral. Além disso, possibilitam atacar os problemas de ocupação irregular e capacidade limitada dos postes, permitindo mais espaço para operadoras e provedores de telecomunicações realizarem a passagem de seus cabos. Tudo isso traz melhorias nos quesitos técnicos e de segurança, como a redução do número de acidentes e, conseqüentemente, a diminuição de interrupções dos serviços em função desses acontecimentos.

Este *Texto para Discussão* busca levantar vantagens e desvantagens da implantação das redes subterrâneas de energia e mapear o processo de implementação do enterramento mundo afora, mediante as experiências e lições aprendidas em alguns países. Adicionalmente, um estudo de caso é conduzido com o intuito de verificar a viabilidade econômica do enterramento em regiões com diferentes características, utilizando uma metodologia financeira desenvolvida ao longo do trabalho.

Os principais resultados referentes ao *benchmarking* internacional mostram que a motivação, fonte de financiamento e experiência do enterramento das redes aéreas varia bastante. O fator negativo comum mais preponderante e crítico aponta para o alto custo de implantação desse tipo de rede. Porém, um fator positivo comum é a implementação de galerias subterrâneas, com a possibilidade de compartilhamento de custos entre os setores e redução do risco, trazendo maior eficiência alocativa de recursos e ganhos mútuos entre os setores. Ademais, outro fator comum consiste na orientação de priorizar o investimento em regiões com altas densidades populacionais.

SUMEX

Com relação à análise econômica do enterramento realizada por intermédio do estudo de caso conduzido, os principais resultados apontam para a priorização do investimento em redes subterrâneas em regiões com altas densidades de carga e altos índices de interrupções de energia, tanto em frequência como em duração dos eventos.