

## Resumo

Ponte, Gustavo Pires da; Calili, Rodrigo Fora (Orientador); Souza, Reinaldo Castro (Co-orientador).

**Geração de energia elétrica em Sistemas Isolados: desafios e propostas para aumento da participação de fontes renováveis com base em uma análise multicritérios.** Rio de Janeiro, 2018. 164p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Os cerca de 250 Sistemas Isolados do Brasil, concentrados na região Norte, representam aproximadamente 1% do consumo nacional de energia elétrica, sendo historicamente atendidos por meio de geradores a diesel, uma solução cara, poluente e dependente de uma complexa logística de fornecimento de combustível. Apesar de diversas publicações indicarem que fontes renováveis já são técnica e economicamente viáveis, sobretudo em economias dependentes de combustíveis caros, a geração a partir do diesel ainda predomina nessas localidades. Esta dissertação tem por objetivo hierarquizar propostas de políticas públicas, visando à inserção de fontes renováveis nos sistemas isolados do Brasil, por meio de uma ferramenta de análise multicritério. Com isso, ter-se-á a transição de dependência em combustíveis fósseis para uma economia baseada em energias renováveis. Para subsidiar a seleção e hierarquização dessas propostas, indo além das habituais avaliações técnico-econômicas, criou-se um modelo utilizando os métodos multicritério de apoio à decisão AHP e *fuzzy*-TOPSIS, por serem ferramentas reconhecidas como ideais para a modelagem de problemas em que subjetividade, incerteza e ambiguidades estejam presentes. Como resultado, concluiu-se que a política pública de maior impacto seria a implantação de projetos-piloto de usinas híbridas, combinando geração a diesel com fotovoltaica, por exemplo, de forma a auxiliar a transposição de barreiras culturais e de conhecimento sobre tecnologias alternativas nos sistemas isolados. Outras políticas apontadas como relevantes seriam: a simplificação do licenciamento ambiental de projetos baseados em fontes renováveis e a adoção de um modelo de planejamento determinativo, exigindo nos leilões uma penetração mínima dessas fontes.

### Palavras-chave

Sistemas Isolados; óleo diesel; energias renováveis, métodos multicritério de apoio à decisão; lógica *fuzzy*; AHP-TOPSIS .