

Resumo

Nogueira, Pedro Comarella; Souza, Reinaldo Castro (Orientador). **Análise da inserção de geração solar fotovoltaica em grandes consumidores do Rio de Janeiro: um estudo de caso.** Rio de Janeiro, 2016. 112 p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Engenharia Civil, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Em consonância com a expansão do aproveitamento fotovoltaico no mundo, o presente trabalho busca fomentar o conhecimento do nascente mercado desta fonte energética no país. É feita uma avaliação da viabilidade econômico-financeira de sistemas de geração fotovoltaica distribuída para grandes clientes da concessionária Light, a partir da estimação do preço de um sistema de médio/grande porte assim como do retorno financeiro do mesmo ao ser submetido à análises de sensibilidade envolvendo múltiplos cenários. A análise considerou estimativas relacionadas às seguintes figuras de mérito: valor presente líquido, taxa interna de retorno e payback. Considerando a taxa de câmbio média encontrada no primeiro semestre de 2015 (3,30R\$/€\$), foi observada uma majoritária condição de viabilidade dentre os 12 cenários propostos, que levaram em conta várias combinações de taxas de inflação, taxas de desconto e adoção ou não de crédito para financiamento do investimento inicial. Posteriormente, aplicou-se a mesma análise de viabilidade econômico-financeira desenvolvida a um cliente real da concessionária (Edifício do Ministério da Fazenda). Foi realizada a modelagem 3D da edificação e a verificação do sombreamento decorrente dos próprios elementos construtivos da cobertura e dos edifícios relevantes em seu entorno. Após estimada a geração de energia fotovoltaica anual pode-se, por aproximação, concluir que a mesma seria capaz de prover 11,68% da necessidade anual do edifício. Projetando-se a geração futura de energia para toda a vida útil do sistema, foi possível analisar financeiramente a viabilidade do projeto segundo os mesmos 12 cenários definidos anteriormente, tendo a situação de viabilidade ocorrido em 9 deles.

Palavras-chave

Energia fotovoltaica; viabilidade econômica; geração distribuída; grandes clientes