

Desenvolvimento de uma ferramenta para elaboração de projetos fotovoltaicos e dimensionamento de um sistema para atender a empresas de Patos de Minas (MG)

Gustavo Gonçalves Lima¹; Victor Henrique da Cunha Faria²

Devido ao nível tecnológico atual, a energia elétrica é um bem muito presente no cotidiano, participando do desenvolvimento econômico e social. A matriz energética brasileira é proveniente da geração hidráulica, com cerca de 65,2% da produção, porém a escassez hídrica vivida nos últimos anos afetou tanto o abastecimento de água, quanto a geração de energia pelas hidrelétricas. Neste ínterim, o trabalho busca formas para diminuir o valor das tarifas energéticas de empresas de Patos de Minas (MG), sendo a área fotovoltaica bem requisitada. Como objetivo geral, o trabalho visa elaborar uma planilha didática para desenvolver projetos fotovoltaicos, sendo que, para alcançá-los, tem-se como objetivos específicos o estudo dos métodos de elaboração desses projetos, além do levantamento das faturas energéticas das empresas. Será realizado também o estudo da microgeração distribuída e da normativa vigente sobre sua instalação, propondo ao grupo o dimensionamento de uma usina de geração ideal. Para realizar o trabalho, a primeira etapa é realizar uma pesquisa bibliográfica relacionada a geração fotovoltaica, juntamente com visitas técnicas nas empresas participantes para coletar os dados de consumo mensal. As próximas etapas são de elaboração da planilha, análise das faturas de energia, dimensionamento do sistema fotovoltaico, orçamento de custos para implementação do sistema e, por fim, uma análise da viabilidade econômica do projeto elaborado. Como resultados, espera-se elaborar uma planilha que consiga dimensionar os parâmetros dos projetos fotovoltaicos com eficácia. Com a planilha finalizada, ela será utilizada para dimensionar um sistema que consiga atender às demandas energéticas das empresas participantes no trabalho, realizando toda a parte de cálculos de módulos e inversores, além do orçamento desses equipamentos e, por fim, analisar o retorno financeiro com a instalação. Pretende-se concluir que foi possível elaborar uma planilha para dimensionamentos de projetos com grande confiabilidade tanto para a parte de cálculos, quanto para a parte de orçamentos e análise financeira. Também pretende-se concluir que o dimensionamento do sistema realizado conseguirá atender, de forma satisfatória, às expectativas energéticas das empresas participantes do estudo. Realizar este estudo será de muita valia, auxiliando no entendimento sobre a geração fotovoltaica e sobre os métodos para elaborar projetos, além da aplicação real deles.

Palavras-chave: Energia solar. Escassez hídrica. Geração distribuída. Inversores. Módulos.

¹ Discente do curso de Engenharia Elétrica (UNIPAM). E-mail: gustavogl@unipam.edu.br.

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: victorhcf@unipam.edu.br.