

ESTUDO DE VIABILIDADE PARA INSTALAÇÃO DE USINA CSP DO TIPO COLETOR CILÍNDRICO PARABÓLICO (PTC) PARA A REGIÃO DE CAMPINAS/SP (APOIO UNIP)

Aluno: Guilherme José Bruno

Orientador: Prof. Dr. Mauricio Corrêa

Curso: Engenharia Mecânica

Campus: Campinas Swift

Este projeto de Iniciação Científica tem por objetivo apresentar um estudo sobre a viabilidade para a instalação de uma usina de energia solar térmica concentrada (*Concentrated Solar Power*, CSP), com tecnologia de coletores tipo cilíndrico parabólico (*Parabolic Trough Collector*, PTC), na região metropolitana de Campinas/SP. O funcionamento da usina consiste em utilizar concentradores para focalizar componente da radiação solar *Direct Normal Irradiance* (DNI) em um receptor que transferirá o calor para um bloco de potência e que gerará eletricidade por uma turbina a vapor. As pesquisas mostraram que para viabilizar a construção de uma usina CSP são recomendados índices mínimos de DNI de 6 kWh/m²/dia ou 2000 kWh/m²/ano. Para obter os dados de incidência de DNI e, conseqüentemente, determinar a viabilidade da instalação da usina CSP na região estudada, foi utilizado o *software Geospatial Toolkit* disponibilizado pela *National Renewable Energy Laboratory* (NREL). Foi possível destacar, no Brasil, somente as regiões que apresentam índices superiores a 6 kWh/m²/dia. Com base na análise de gráficos gerados pelo *software Geospatial Toolkit*, concluiu-se que o baixo índice de DNI na região metropolitana de Campinas/SP inviabiliza a instalação da usina. Outros fatores como o custo da terra e localização geográfica também contribuem para sua inviabilização, sendo mais indicada para região Nordeste do Brasil.