

61a DEFESA DE DISSERTAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL - MPEI

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL – PEI

VINICIUS OLIVEIRA BRAZ DE MORAIS



pei@ufba.br



www.pei.ufba.br



@peiuofba



@peiuofba



PEI TV

Orientador:

- Prof. Dr. Júlio Augusto Mendes da Silva (PEI-UFBA).

Banca Examinadora:

- Prof. Dr. Júlio Augusto Mendes da Silva (PEI-UFBA).
- Prof. Dr. José Carlos Escobar Palacio (UNIFEI);
- Prof. Dr. Mônica Carvalho (UFPB).

Suplente:

- Prof. Dr. Dr. Ednildo Andrade Torres (PEI-UFBA).

Título: *“Análise técnico-econômica de planta heliotérmica para suprimento de eletricidade em usina termelétrica em stand-by no nordeste brasileiro.”*

Data: 19 de dezembro de 2022

Horário: 14:00

Local: https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/pei_epufba

Resumo:

Usinas termelétricas despacháveis conectadas ao Sistema Interligado Nacional (SIN) comumente consomem energia das redes de transmissão quando em modo stand-by. Esse consumo é valorado pelo Preço de Liquidação das Diferenças (PLD), calculado pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). Este trabalho analisa a viabilidade técnico-econômica da aplicação de uma usina de energia solar concentrada (CSP) combinada com um ciclo Rankine orgânico (ORC) de pequeno porte para substituir a energia elétrica consumida da rede de transmissão em um estudo de caso localizado em Candeias, Bahia, Brasil. A metodologia desenvolvida foca no uso da planta CSP como principal fonte de energia elétrica enquanto a rede é utilizada apenas quando ocorrem longos períodos sem radiação solar direta. Os resultados indicam que o custo nivelado de energia (LCOE) pode variar entre 6 e 80 ¢/kWh dependendo dos custos dos principais componentes da planta CSP. Isso indica que é necessária uma redução de 92% no CAPEX para garantir a viabilidade econômica do sistema proposto, dentro de cenários cuja remuneração varia proporcionalmente ao PLD.

Palavras-chaves: Viabilidade técnico-econômica, dimensionamento de plantas CSP, energia solar concentrada, sistema de armazenamento de energia térmica, calhas parabólicas.