



## Coordenação de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas

### *Proposta de Dissertação de Mestrado*

Área: Cibernética  
Linha de Pesquisa: Sistemas Energéticos  
Título Provisório: Otimização de sistemas termossolares.  
Orientador: Luis Arturo Gómez Malagón  
Co-orientador:

#### Descrição:

Os sistemas térmossolares para aquecimento de água ou ar tipicamente incluem coletores solares (placa plana, tubos a vácuo, calha parabólica) e tanques de armazenamento. O dimensionamento de tais sistemas dependem das variáveis climatológicas do local onde vai ser instalado, assim como de aspectos técnicos relacionados à sua construção, tais como diâmetro de tubos, espessura da cobertura de vidro, espessura de isolamento térmico, entre outros. Por outro lado, a aplicação de tais sistemas é atrelado a um estudo de viabilidade econômica empregando técnicas como TIR, Payback e LCS. Em vista que o desempenho destes sistemas envolve muitas variáveis, o presente trabalho visa a aplicar técnicas de otimização no dimensionamento de sistemas termossolares, tais como sistemas para aquecimento de água e ar para aplicações industriais.

**Do Candidato:** Formação em Engenharia Mecânica ou áreas afins.

#### Referências Bibliográficas:

- [1] KALOGIROU, Soteris A. Optimization of solar systems using artificial neural-networks and genetic algorithms. **Applied Energy**, v. 77, n. 4, p. 383-405, 2004.
- [2] ANSARI, Mohammad; BAZARGAN, Majid. Optimization of flat plate solar air heaters with ribbed surfaces. **Applied Thermal Engineering**, v. 136, p. 356-363, 2018.
- [3] CHABANE, F. et al. Thermal performance optimization of a flat plate solar air heater using genetic algorithm. **Applied Energy**, v. 87, p.1793-1799, 2010.
- [4] HASSAN, Hamdy; ABO-ELFADL, Saleh; EL-DOSOKY, M. F. An experimental investigation of the performance of new design of solar air heater (tubular). **Renewable Energy**, v. 151, p. 1055-1066, 2020.