

TI0077 – Inteligência Computacional Aplicada

Departamento de Engenharia de Teleinformática (DETI)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Responsável: Prof. Guilherme de Alencar Barreto

3o. Projeto Computacional - Data: 06/06/2019

Questão Única: Usando o conjunto de dados de um aerogerador de energia disponibilizado no SIGAA, formado por medidas da velocidade do vento (m/s) e da potência correspondente (em kWh), pede-se:

- Determinar a curva de potência do aerogerador usando o modelo polinomial, a rede MLP e o modelo logístico de 5 parâmetros.
- Para o modelo logístico de 5 parâmetros, comparar busca aleatória (global ou local) com a metaheurística PSO na estimação de parâmetros.
- Usar o erro quadrático médio (*mean squared error*, MSE) e o coeficiente de determinação R^2 como índices de desempenho para comparação entre os vários modelos. Buscar sempre o modelo que apresentar melhor índice de desempenho para o menor número de parâmetros.
- Plotar sobre os dados as curvas de potência do melhor modelo de cada paradigma de modelagem (polinomial, neural ou logístico).

OBS: É permitido usar funções prontas para os modelos de regressão, caso existam na linguagem escolhida para implementação dos modelos. Por exemplo, no Octave/Matlab pode-se utilizar as funções `polyfit` e `polyval`.

Boa Sorte!