

REDES NEURAIS - Exercício sobre MAPA DE KOHONEN

Em um hospital na Austrália, 215 pacientes foram submetidos a 5 testes de laboratórios. Testes adicionais, como por exemplo o exame clínico, permitiram determinar se os pacientes tinham eutiroidismo (normal), hipotiroidismo ou hipertiroidismo. Os resultados dos 5 testes e a condição da tiróide de cada paciente estão na base de dados *class_thyroid.csv* cujas colunas representam:

1. Percentual da resina-T3.
2. Tiroxina total.
3. Triiodotironina total.
4. Hormônio estimulador da tiróide (TSH)
5. Diferença absoluta máxima no valor da TSH após a injeção de 200 micro gramas de hormônio de liberação de tirotropina.
6. Classe (1 = normal, 2 = hyper, 3 = hypo).

O objetivo é, utilizando mapas de Kohonen, agrupar os diferentes tipos de pacientes e em seguida determinar o perfil de cada grupo obtido. Para isso, é disponibilizado o arquivo **class_pratica3.ipynb**, contendo códigos que podem ser úteis para a parte prática do problema. O trabalho está dividido em duas partes: configuração do mapa e análise dos resultados.

1. **Configuração do Mapa:**

- a. Topologia
- b. Tipo de Normalização dos dados de entrada
- c. Tempo de treinamento durante a fase de ordenação
- d. Tempo de treinamento durante a fase de ajuste fino

Para os parâmetros que não listados, deve-se escolher um valor e explicar a escolha. Analise os resultados obtidos e determine a melhor configuração obtida.

2. **Análise dos resultados**

Utilizando a melhor configuração do item 1, analise os diferentes mapas fornecidos e caracterize os grupos de pacientes obtidos.