

CPE 722 –

Redes Neurais Não Supervisionadas e Agrupamento

Luiz Calôba

caloba@ufrj.br , www.lps.ufrj.br/~caloba

2014 / 3^o

Programa:

Agrupamentos (Clusterização)

- **Introdução, motivação ao uso.**
- **Classificadores, Classificação por similaridade**
- **Aprendizado Supervisionado e Não Supervisionado**
- **Clusterização, propriedades das classes**
- **Pré-processamento**
- **Geração de padrões e classificação**
- **Clusterização, processos clássicos**

Redes Neurais com treinamento não supervisionado

- **Redes Neurais em Clusterização**
- **Quantização Vetorial**
- **Camada de Kohonen Simplificada**
- **Rede ART**
- **Counterpropagation**
- **Classes não esféricas**
- **SOM**
- **Demonstrativos e exemplos**

Referências bibliográficas:

- *1 - Wasserman, P. – “Neural Computing”, Van Nostrand Reinhold, 1989, Cap 4, 8.
www.lps.ufrj.br/~caloba/cpe722/
- *2 – Ivan Silva, I.; Spatti, D. e Flauzini, R. - "Redes Neurais Artificiais para Engenharia e Ciências Aplicadas", Artliber, 2010, cap 8-10.
- *3 - Duda, R.O., Hart, P.E., "Pattern Classification and Scene Anal.", Wiley, 1973, Cap 6.
www.lps.ufrj.br/~caloba/cpe722/
- 4 - Haykin, S., “Neural Networks and Learning machines”, Pearson, 2009 ou “Redes Neurais, Teoria e Prática”, Bookman, 2001, Cap. 8.1, 8.2, Cap. 9.
<http://books.google.com.br/books?id=IBp0X5qfyjUC&pg=PA483&lpg=PP1> (parcial)
http://rapidshare.com/files/127507178/Neural_Networks_-_A_Comprehensive_Foundation_-_Simon_Haykin.pdf
- 5 – Duda, R.O.; Hart, P.E.; Stork, D.G., "Pattern Classification", Wiley, 2001, Cap 10.
www.lps.ufrj.br/~caloba/cpe722/
- 6 – Gersho, A., Gray, R.M. – “Vector Quantization and Signal Compression”, Kluwer, 1992, Part III.

Software:

Neuralworks, Neuroshell

Toolboxes: Matlab, Statistica

Freeware:

SNNS (Stuttgart Neural Network Simulator) <ftp.informatik.uni-stuttgart.de>

WEKA (Waikato Environment for Knowledge Analysis)
www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/

Avaliação:

Listas de exercícios (aprendizado)

1 Prova (avaliação principal)

1 Projeto (avaliação secundária)

Material da disciplina no site:

www.lps.ufrj.br/~caloba/cpe722