

CPE 722 –**Redes Neurais Não Supervisionadas
e Agrupamento**

Luiz Calôba

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

2012 / 3º

Programa:**Parte I****Complemento de Redes Neurais Feedforward
com treinamento supervisionado**

- **Poda**
- **Outras Redes Feedforward**
- **RNs em Séries temporais**
- **RNs em PCAs generalizadas (?)**

Parte II - a

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**

Parte II - b

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/wassermann.pdf
- *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/duda&hart1973cap6.pdf
- 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](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/duda&hart2001cap10.pdf
- 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 Teste

1 Projeto (maior peso)