

Sistemas de Aprendizagem

Case Based Reasoning

Artificial Neural Networks

Decision Tree



University of Minho
School of Engineering

Caroline Rodrigues
Hugo da Gíão
Rafaela de Pinho
Universidade do Minho

Case Based Reasoning

- Introdução

- Apredizagem

- Ferramentas e Soluções no Mercado

Artificial Neural Networks

- Load Data

- Split Data

- Group Data

Decision Trees

- Mean

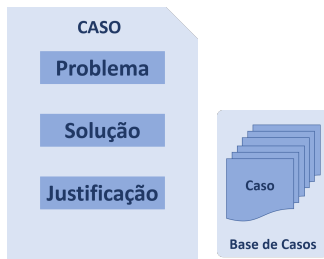
- Standard Deviation

- Summary

Case Based Reasoning

O raciocínio baseado em casos (RBC) é o processo de resolução de novos problemas através da reutilização de informação e conhecimento das soluções usadas, anteriormente, em problemas idênticos.

Um **caso** é uma situação passada que ocorreu na resolução de um problema. Contém a explicação do problema com a descrição dos aspetos mais importantes de uma situação própria a ser solucionada, a identificação da solução usada para o problema em específico e a justificação da solução.



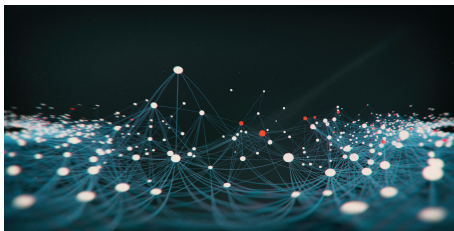
Artificial Neural Networks



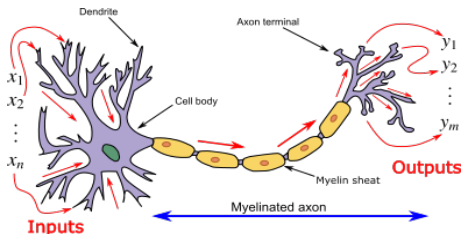
Inspirados pelos **neurónios** em **sistemas biológicos**.

Aplicações **processamento de imagem e linguagem**,
geração de texto e identificação de objetos.

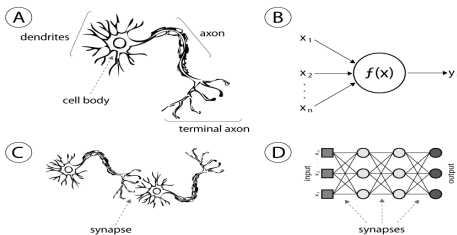
Tem ganho tração nos **últimos anos** devido a diferentes
algoritmos e avanços em termos de **hardware**.



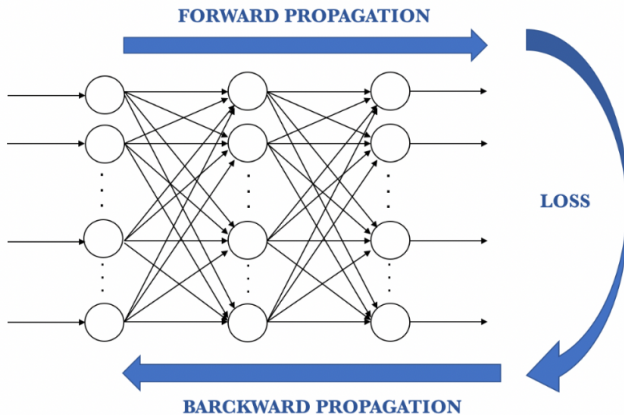
neuronios num ser humano 10^{11} .
cada um ligados a 10^4 **neurónios**.
milhões de vezes mais **lentos** que transistores.
humanos são capazes de tomar decisões **complexas**.
tirar proveito destes **algoritmos paralelos**.



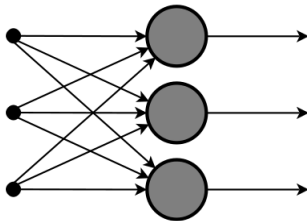
Constituídas por **neurónios artificiais**.
Estes estão ligados por **sinapses**.
Organizados em vários **níveis**.
Função de **ativação**.

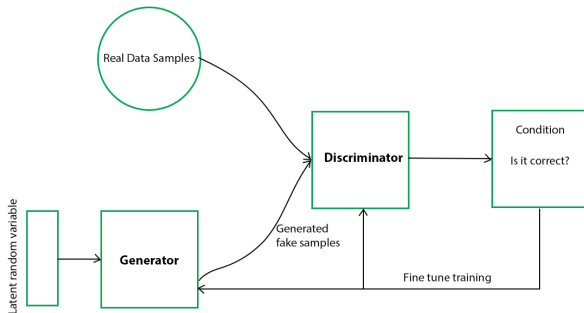


1. Inicialização
2. Forwardpropagation
3. Estimar a performance
4. Backpropation
5. Ajuste
6. Repetição



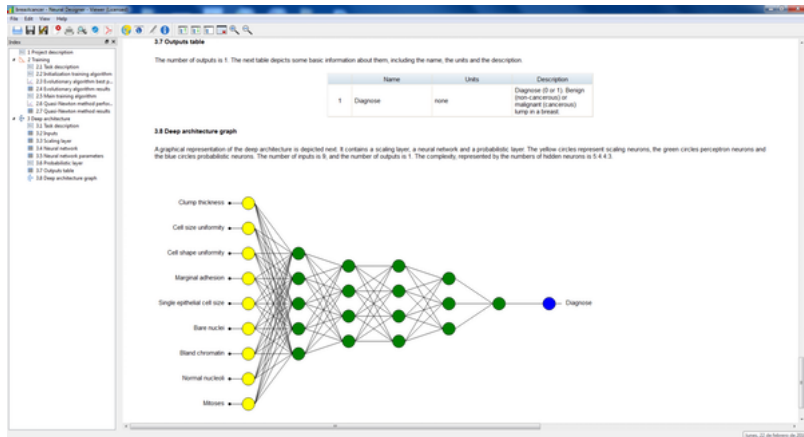
1. **Radial Basis Function Neural Network**
2. **Multilayer Perceptron**
3. **Convolutional Neural Network**
4. **Generative Adversarial Networks**





1. **Caffe**
2. **TensorFlow**
3. **Keras**
4. **Theano**
5. **PyTorch**
6. **Python**
7. **Julia**
8. **Net#**

1. **Neural Designer**
2. **GMDH Shell**
3. **Microsoft Azure**
4. **Amazon Web Services**



DeepArt é um programa que permite criar arte utilizando um algoritmo que redesenha uma imagem utilizando elementos estilísticos de outra



GariGANs é uma Generative Adversial Network que gera caricaturas a partir de fotos de indivíduos



Decision Trees



Conclusão



