

# Nursery

Danilo Souza   Hugo Santos   Iago Medeiros  
Welton Araújo

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará

16 de Julho de 2013

## 1 Introdução

- Descrição da base de dados
- A ferramenta WEKA

## 2 Rede Neural

- O Momentum
- Resultados

## O Problema

- Modelo de decisão hierárquica
- Desenvolvido para classificar requerimentos à escolas infantis
- Muito utilizado nos anos 80 na Slovênia
- Os requerimentos rejeitados precisavam de uma explicação objetiva
- A decisão final dependia de 3 principais fatores
  - Ocupação dos pais e berçário da criança
  - Estruturas familiar e financeira
  - Condições sociais e de saúde da família
- O modelo foi desenvolvido baseado no sistema DEX [M. Bohanec, V. Rajkovic: Expert system for decision making. Sistemica 1(1), pp. 145-157, 1990]

## Atributos e seus estados

- *parents* (Ocupação dos pais)
  - usual, pretentious, great\_pret
- *has\_nurs* (Berçário da criança)
  - proper, less\_proper, improper, critical, very\_crit
- *form* (Estrutura familia)
  - complete, completed, incomplete, foster
- *children* (Número de crianças)
  - 1, 2, 3, more
- *housing* (Condições de moradia)
  - convenient, less\_conv, critical
- *finance* (Condições financeiras)
  - convenient, inconv
- *social* (Condições sociais)
  - non-prob, slightly\_prob, problematic
- *health* (Condições de saúde)
  - recommended, priority, not\_recom

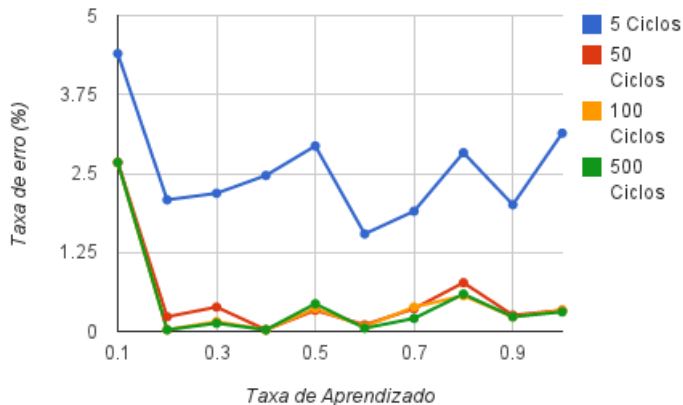
## O *momentum*

- Utilizado para acelerar a convergência de rede
- Adiciona uma fração proporcional à alteração anterior no cálculo dos pesos sinapticos
- Aumenta a estabilidade do processo de aprendizagem

$$w_{ij}(n+1) = w_{ij}(n) + \alpha e_i(n)x_j(n) + \beta[w_{ij}(n) - w_{ij}(n-1)]$$

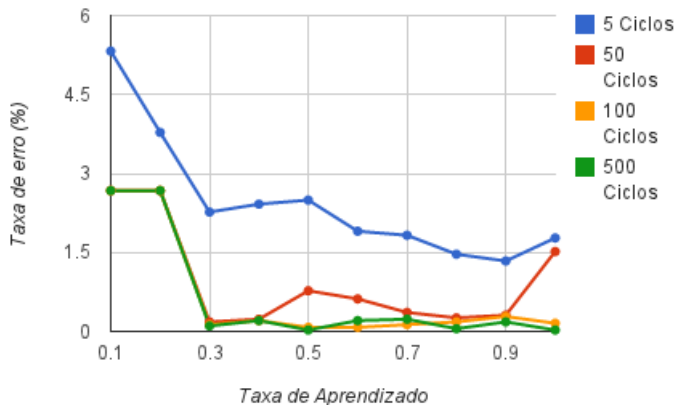
# Momento constante

Momento = 0,2 - % Treino = 70

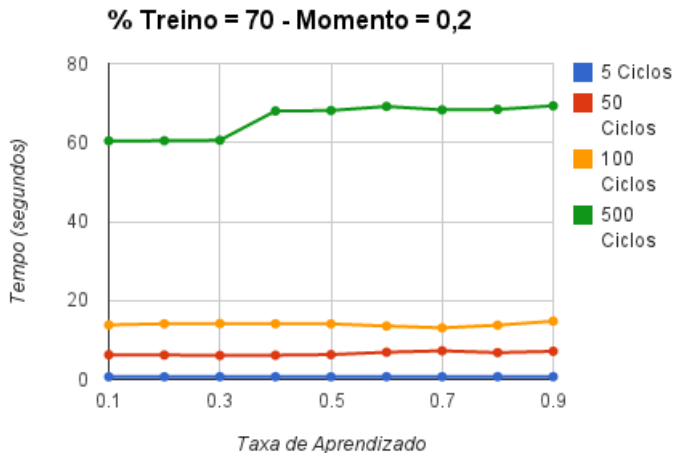


# Sem momento

## Momento = 0 - % Treino = 70

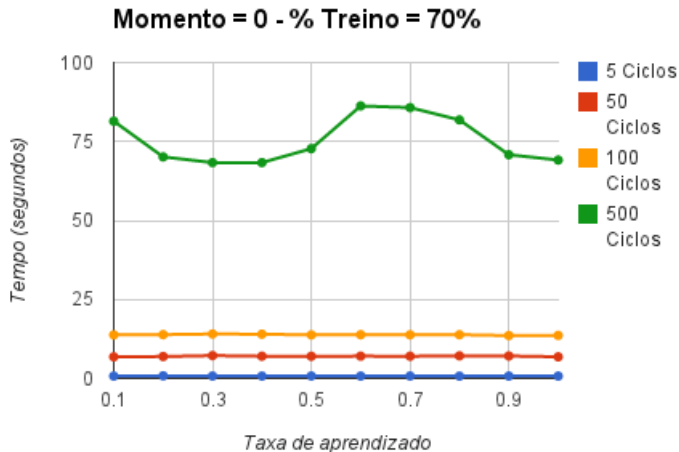


# Momento constante

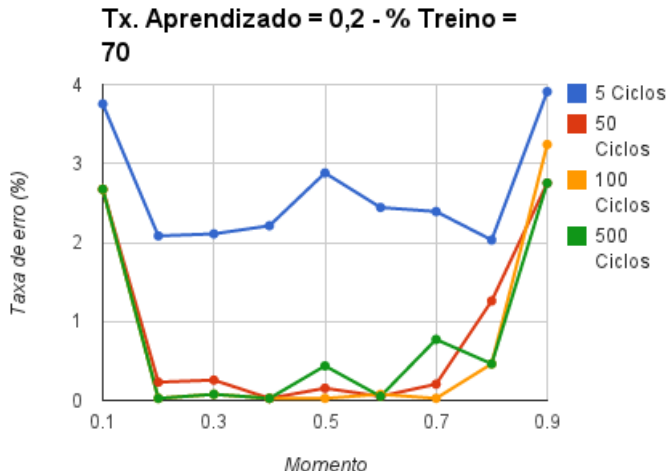




# Sem momento



# Taxa de aprendizado constante



# Resultados - Taxa de aprendizado constante

