



## UM RELATO DE PRÁTICA PEDAGÓGICA PARA ENSINO DE REDES NEURAS ARTIFICIAIS

Marcelo Arantes de Oliveira<sup>1</sup>

### Dados de Identificação

Curso: Sistemas de Informação – UGB/FERP

Disciplina: Inteligência Artificial

Série: 6º Período

### Objetivos da Ação

Identificar, na prática, as vantagens e desvantagens da utilização de Rede Neural Artificial (RNA), entender a sensibilidade que elas apresentam a mudanças de parâmetros e arquiteturas e discutir as dificuldades de implementação de métodos naturalmente empíricos, como é o caso das RNA.

### Conteúdos Trabalhados

Aprendizado Supervisionado e Construção de Redes Neurais Artificiais.

---

<sup>1</sup> Especialista em Análise de Sistemas e docente do UGB/FERP.

## Procedimentos

Os alunos tiveram duas aulas sobre Redes Neurais Artificiais (RNA), receberam acesso ao Software livre JustNN, para construção de RNAs, bem como a um resumo de como construir uma RNA a partir do Software.

Foram formadas equipes de 3 ou 4 alunos, e uma função matemática foi disponibilizada.

A tarefa era determinar o conjunto: treinamento, taxa de aprendizagem, *momentum* e arquitetura da rede neural que gerasse a melhor aproximação da função matemática dada, calculando em alguma planilha eletrônica (todos os grupos usaram Excel), a média de erro e o desvio padrão com relação aos resultados obtidos pelas redes geradas e o resultado real da função.

Os grupos tiveram uma semana para desenvolver o trabalho. Os últimos ajustes foram efetuados em sala de aula e em seguida, a fim de gerar debate, as equipes deveriam responder ao questionário aberto, como se segue:

1. Qual foi o melhor conjunto arquitetura, taxa de aprendizagem, momentum?
2. Qual foi o melhor conjunto de treinamento e quais as diferenças entre eles?
3. Qual foi a maior dificuldade na implementação das RNAs?
4. Como foi o trabalho em equipe?
5. Como as diferentes equipes se comunicaram para chegar ao objetivo (visto que a colaboração entre elas foi incentivada)?
6. Como foi a resolução de um problema a partir de um método não determinístico?

## Resultados

O debate gerado a partir das perguntas apresentou que houve dificuldades em ajustar os parâmetros de aproximação do resultado em função do empirismo do método. Foi unânime que, para a função dada, os maiores conjuntos de treinamento geraram as melhores aproximações.

Foi detectado que o trabalho em equipe foi bom e a colaboração entre as equipes fez com que os trabalhos evoluíssem como um todo. Cada equipe relatou as

vantagens e desvantagens que encontram no desenvolvimento das Redes Neurais Artificiais.