

IF702 - Redes Neurais

Marconi Gomes

Outubro 2018

1 Introdução

A disciplina de Redes Neurais utiliza de fundamentos matemáticos e técnicas como o estudo de Redes feedforward e Redes recorrentes para a criação de modelos de inteligência e desenvolvimento de sistemas baseados também em inteligência computacional. Esses modelos então são usados para a resolução de problemas reais, além de criar formas de habilitar o computador a realizar tarefas onde o ser humano tem um melhor desempenho, podendo ser aplicado em um número muito abrangente de áreas de estudo. A disciplina se insere como parte fundamental da área de Inteligência Artificial e Aprendizagem de Máquina. [2]

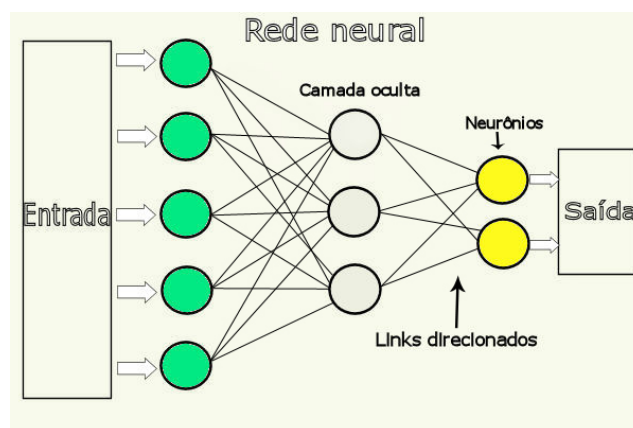


Figura 1: Exemplo de Rede Neural [1]

2 Relevância

Uma vez que a disciplina possibilita o aprendizado de máquina, a disciplina se torna essencial para a resolução de problemas reais contextualizados em sociedade, consequentemente se tornando relevante para o curso de Ciência da Computação em geral pela sua abrangência, e especialmente para o graduando que pensa em especializar-se na área de Inteligência Artificial.[6]

3 Relação com outras disciplinas

Interdisciplinaridade	
Código/Nome da Disciplina	Relação com Redes Neurais
IF670 - Matemática Discreta	A disciplina de Redes Neurais tem correlação com Matemática discreta pois usa noções de conjuntos para analisar algoritmos de aprendizagem, onde é feita a análise de elementos que pertencem a certos padrões de comportamento. [4]
MA531 - Álgebra Vetorial e Linear para Computação	A disciplina de Redes Neurais usa noções de combinação e regressão linear, bem como matrizes para um método de treinamento de aprendizado (mais conhecido como pseudo-inverse method), que são amplamente estudadas no primeiro período de Ciência da Computação na disciplina de Álgebra Linear e Vetorial para Computação. [5]
IF673 - Lógica para Computação	A disciplina de Redes Neurais usa conceitos básicos de lógica computacional para a composição da estrutura de controle dos "neurônios computacionais", bem como seu sistema de controle de decisão; tais conceitos básicos de lógica são estudados no segundo período, na disciplina de lógica para computação. [3]

Referências

- [1] Jeymisson Oliveira. Redes neurais artificiais. <http://www.dsc.ufcg.edu.br/~pet/jornal/setembro2011/materias/informatica.html>, 2011.
- [2] CIN UFPE. Redes neurais - cinwiki. https://cin.ufpe.br/~pet/wiki/Redes_NeuralisT.C3.B3picos_Abordados, 2014.
- [3] Germano Vasconcelos. Aula - art. http://www.cin.ufpe.br/~gcv/web_lci/Aula-ART.pdf, 2018.
- [4] Germano Vasconcelos. Aula - perceptrons. http://www.cin.ufpe.br/~gcv/web_lci/Aula-Perceptrons.pdf, 2018.
- [5] Germano Vasconcelos. Aula - rbfs. http://www.cin.ufpe.br/~gcv/web_lci/Aula-RBFs.pdf, 2018.
- [6] Germano Vasconcelos. Introdução - redes neurais. http://www.cin.ufpe.br/~gcv/web_lci/Aula-introducao.pdf, 2018.