

IF699 - Aprendizagem de Máquina

Marcus Filipe Barbosa de Menezes

Novembro, 2019

1 Introdução

O aprendizado de máquina é um dos temas mais atuais e de rápido crescimento na área da informática, com diversas possibilidades de usos, essa técnica é feita de modo similar aos que os seres humanos aprendem, por meio da experiência e tentativa e erro, recebendo dados reais e melhorando sua performance. Existem três principais tipos de machine learning, o supervisionado, o não supervisionado e o aprendizado por reforço.[4]

Deep neural network

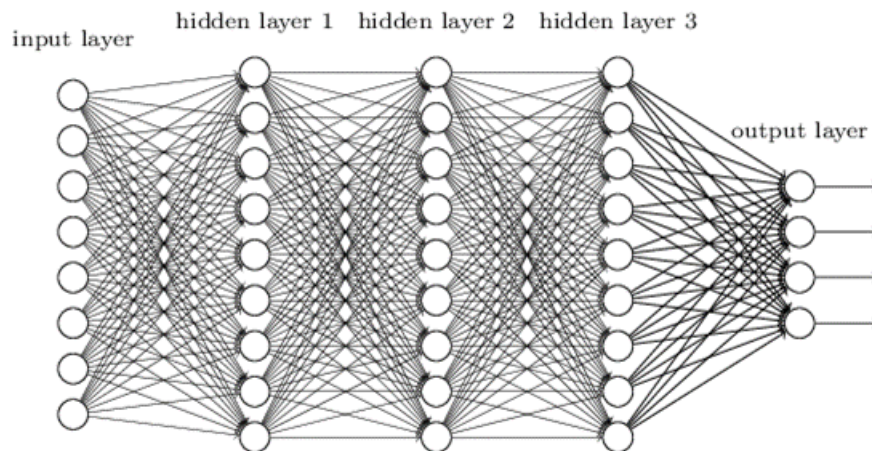


Figure 1: Rede Neural de Aprendizado de Máquina

2 Relevância

O Aprendizado de Máquina para determinadas tarefas é muito mais rápido e preciso do que o do humano, visto que o computador pode realizar simulações de aprendizado muito mais rápido do que nós, além de conseguir anal-

isar uma grande quantidade de dados ao mesmo tempo. Por isso, a quantidade de aplicações para estas técnicas é enorme e cada ano descobrimos novas aplicações, tais como: análise de dados, reconhecimento de voz, reconhecimento facial, direção de carros autônomos[2], treinamento de robôs [1], aprendizagem de jogos [3].

3 Relação com outras disciplinas

A disciplina de Aprendizagem de Máquina possui como requisito o término da disciplina IF685 - Gerenciamento de dados e informação, visto que é um tópico que lida com grandes fluxos de dados e é imprescindível a habilidade de interpretá-los. Além disso, a disciplina possui uma boa interdisciplinaridade com a cadeira IF702- Redes Neurais, dado o grande uso dessas redes similares ao nosso sistema nervoso para a Aprendizagem de Máquina[5].

References

- [1] Jornal do comércio. Robô aprende a jogar futebol com aprendizagem por reforço, 2019.
- [2] Trent Eady. Using billions of miles to train neural networks, 2019.
- [3] Shen Huang. Understanding alphago, how ai think and learn, 2019.
- [4] Peng Yaohao Hugo Honda, Matheus Facure. Os três tipos de aprendizado de máquina, 2017.
- [5] James Le. A gentle introduction to neural networks for machine learning, 2018.