

# **Relatório - O que é Aprendizado de Máquina (I)**

**Paulo Victor Sousa de Almeida**

## **01- O primeiro algoritmo de redes neurais**

O Perceptron foi uma das primeiras tentativas de criar máquinas capazes de aprender e tomar decisões a partir de dados de entrada, foi criada por Frank Rosenblatt em 1950.

O Perceptron recebia os dados de entrada e resolvia problemas com classificação binária, onde atribuía a resposta correta a uma de duas classes possíveis, sendo assim, ele só poderia resolver problemas linearmente separáveis, seguindo sempre uma linha reta podendo escolher para qual das duas classes seguiria a cada interação. Além disso, ele é uma rede neural de camada única, que significa que não pode aprender relações complexas entre os dados de entrada e saída.

O treinamento do Perceptron envolvia a apresentação de exemplos de treinamentos, onde era atribuído um peso a cada conexão entre os neurônios, os ajustando com base nos erros de classificação com o objetivo de encontrar um conjunto de pesos que permita ao Perceptron a encontrar a resposta correta.

## **02- Neurocomputação**

A Neurocomputação é baseada na ideia de que o cérebro humano é uma máquina altamente sofisticada, composta por unidades de processamento inspiradas nos neurônios biológicos.

## **03- O Inverno da Inteligência Artificial**

O termo inverno refere-se à ideia de que a área de IA passou por um período de frio onde houve uma diminuição no interesse e no investimento voltado para esta área.

No entanto, mesmo nesse período de “inverno”, nunca houve uma completa paralisação nas pesquisas em IA. Ainda assim, houve avanços técnicos e desenvolvimentos em subcampos específicos da IA.

#### **04- Redes Neurais e Machine Learning**

A IA está em uma fase de rápido crescimento e desenvolvimento, impulsionada por avanços em áreas como aprendizado de máquina e redes neurais profundas. A tecnologia tem sido aplicada em várias áreas, como reconhecimento de imagem, processamento de voz, veículos autônomos, assistentes virtuais e muito mais.

Redes neurais artificiais é um modelo computacional inspirada no funcionamento do cérebro humano, compostas por unidades de processamento interconectadas que funcionam em conjunto para processar informações, assim ela é capaz de aprender e a partir de exemplos ela ajusta os pesos das conexões entre os neurônios para tomar decisões melhores.

Machine Learning por outro lado, é um campo da IA que se concentra no desenvolvimento de algoritmos capazes de permitir com que as máquinas aprendam a partir de dados sem serem explicitamente programados, o machine learning permite que elas aprendam e possam tomar decisões baseadas em exemplos e dados para fazer previsões identificando padrões existentes nos dados.