

## Relatório - Card N1: O que é aprendizado de máquina (I)

Jefferson korte junior

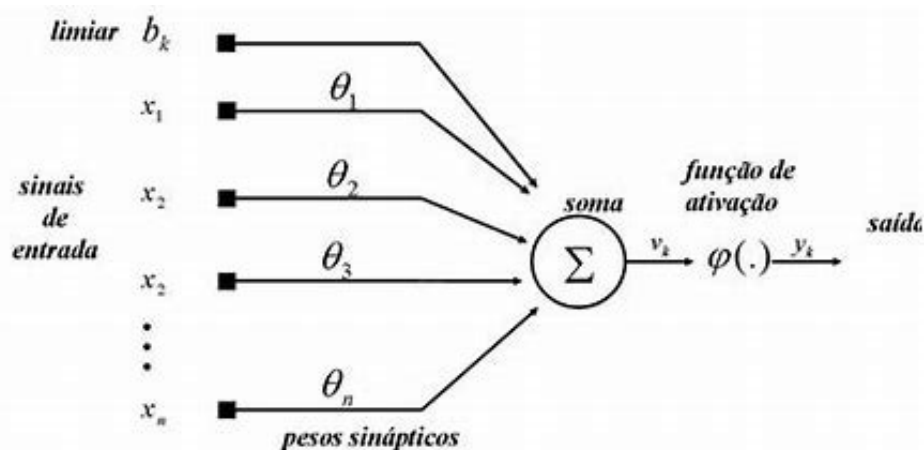
### Descrição da atividade

Os conceitos citados nessa aula do card-1 foram:

**Redes Neurais:** Modelos de aprendizado de máquina inspirados no cérebro humano, capazes de processar informações complexas e se adaptar a novas situações. As redes neurais são compostas por neurônios artificiais organizados em camadas, que trabalham em conjunto para reconhecer padrões e tomar decisões.

**Backpropagation:** Método para treinar redes neurais ajustando os pesos das conexões com base nos erros cometidos. Esse processo envolve a propagação do erro de saída para trás através da rede, permitindo que os pesos sejam atualizados de forma a minimizar o erro.

**Machine Learning:** Desenvolvimento de algoritmos que aprendem a partir de dados, melhorando o desempenho sem programação explícita para cada tarefa. Machine learning abrange várias técnicas, incluindo aprendizado supervisionado, não supervisionado e por reforço.



### Conclusões

Nesta aula, aprendi sobre redes neurais, que são modelos de aprendizado de máquina inspirados no funcionamento do cérebro humano. Essas redes podem ter dezenas ou até centenas de camadas e convoluções, permitindo-lhes processar informações complexas de maneira eficiente. Redes neurais são particularmente úteis em tarefas como reconhecimento de imagem, processamento de linguagem natural e jogos.

Enquanto algoritmos programados podem ser extremamente rápidos em tarefas específicas, eles geralmente enfrentam dificuldades quando as condições mudam. Em geral, redes neurais têm a capacidade de aprender e se adaptar a novas situações, como "dirigir em várias posições". Isso é possível devido à sua estrutura flexível e capacidade de generalização.

Também explorei o conceito de backpropagation, um método essencial para treinar redes neurais. Esse processo utiliza os erros cometidos pela rede para ajustar os pesos das conexões, melhorando assim suas decisões ao longo do tempo. Backpropagation é fundamental para o aprendizado profundo (deep learning), permitindo que redes neurais profundas sejam treinadas de forma eficiente.

Além disso, aprendi sobre machine learning, que envolve o desenvolvimento de algoritmos capazes de aprender a partir de dados. Isso permite que os sistemas melhorem seu desempenho sem a necessidade de programação explícita para cada tarefa. Machine learning é amplamente utilizado em diversas áreas, como previsão de mercado, diagnóstico médico, e sistemas de recomendação.

**Referencias:**

[https://youtu.be/1\\_c\\_MA1F-vU](https://youtu.be/1_c_MA1F-vU)

<https://youtu.be/t5z5lyrb-7s?list=RDCMUC0rqucBdTuFTjJiefW5t-IQ>