



# Linguagem de Programação

Professor Anderson I. S. Abreu

# Machine Learning com Python



Tópicos da nossa aula:

1. Teoria Machine Learning;
2. Tipos de Treinamento;
3. Tensorflow

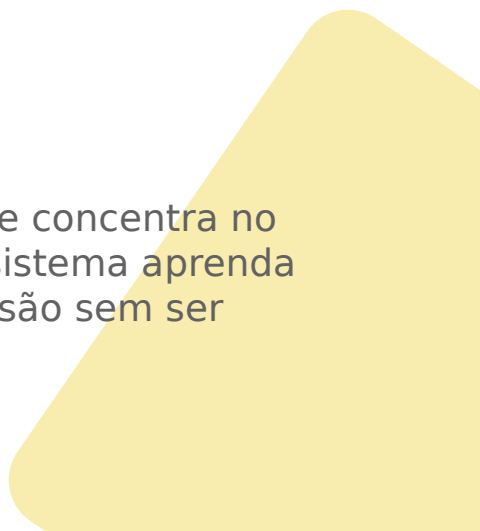


1

# Teoria Machine Learning

---

Machine Learning (ML) é um campo da inteligência artificial que se concentra no desenvolvimento de algoritmos e modelos que permitem que um sistema aprenda padrões a partir de dados e faça previsões ou tomadas de decisão sem ser explicitamente programado



# Teoria

Machine Learning (Aprendizado de Máquina) é uma área da inteligência artificial que visa desenvolver algoritmos capazes de aprender com dados e realizar tarefas sem programação explícita

Envolve abordagens como aprendizado supervisionado, não supervisionado e por esforço.

Suas aplicações abrangem desde reconhecimento de imagem até tomada de decisões complexas em diversos setores.

É uma área em constante evolução impulsionada por avanços tecnológicos e disponibilidade de dados.



# Modelos

Árvores de Decisão: Modelo que toma decisões com base em condições.

Redes Neurais: Inspiradas no funcionamento do cérebro, são usadas para problemas complexos.

SVM (Support Vector Machines): Para classificação e regressão.

K-Means: Algoritmo de agrupamento usado no aprendizado não supervisionado.



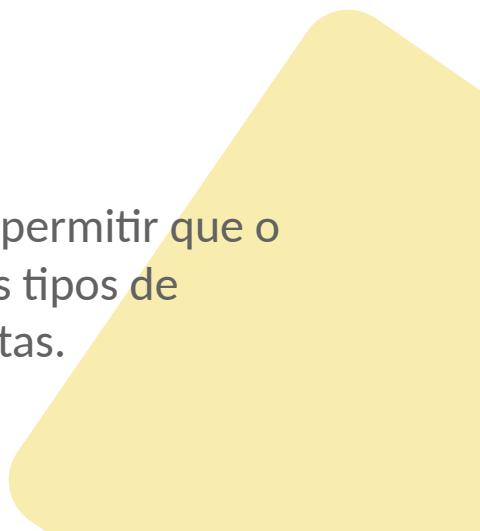


2

# Tipos de Treinamento

---

No processo de Machine Learning, o treinamento é crucial para permitir que o modelo aprenda padrões a partir dos dados. Existem vários tipos de treinamento, cada um com suas características distintas.



# Pandas

Os tipos de treinamento são estratégias fundamentais no desenvolvimento de modelos de Machine Learning.

No treinamento supervisionado, o modelo é alimentado com um conjunto de dados rotulado, consistindo em pares de entrada e saída esperada. Exemplo prático: classificação de e-mails como "spam" ou "não spam".

Ao contrário do supervisionado, o treinamento não supervisionado lida com dados não rotulados. Exemplo prático: agrupamento de clientes com base em padrões de compra.

O treinamento por reforço envolve um agente interagindo com um ambiente dinâmico. Exemplo prático: treinar um agente de IA para jogar um jogo e ganhar pontos ao realizar ações corretas.



3

# Tensorflow

---

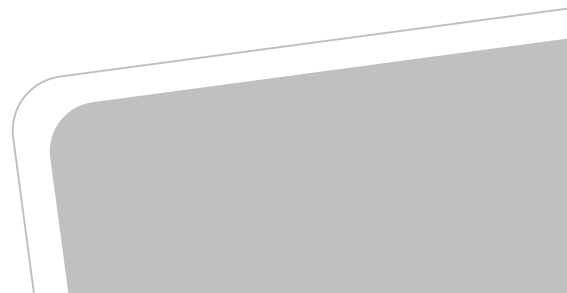
É uma biblioteca de código aberto desenvolvida pela Google que facilita a implementação de modelos de Machine Learning e Deep Learning. Sua estrutura flexível permite a criação e treinamento de modelos complexos, sendo amplamente utilizada na comunidade de aprendizado de máquina.



# TensorFlow

TensorFlow é uma biblioteca de código aberto desenvolvida pela Google que facilita a implementação de modelos de Machine Learning e Deep Learning. Sua estrutura flexível permite a criação e treinamento de modelos complexos, sendo amplamente utilizada na comunidade de aprendizado de máquina.

Vamos de exemplo!






# Aplicando a aula!

---

Imagine que você é o gerente de uma pequena loja que vende produtos exclusivos. Ao analisar o histórico de vendas ao longo de um ano, você percebeu que as vendas variam conforme os meses passam. Para tomar decisões mais informadas sobre o estoque e estratégias de marketing, você decide explorar a possibilidade de prever as vendas futuras.



# Obrigado!

