

# Machine Learning 1: Conceitos Primários

## GUIA DA AULA 1



# Descubra o Machine Learning



Acompanhe aqui  
os temas que  
serão tratados  
na videoaula

- **Machine Learning na prática**
- **Aplicação de Machine Learning**
- **Pontos de alerta**



# MACHINE LEARNING

PORTUGUÊS: APRENDIZADO DE MÁQUINA

*Uma abordagem da Inteligência Artificial onde os computadores são **treinados a aprender padrões e realizar tarefas.***

Ao invés de seguirem comandos, os algoritmos **utilizam dados para aprender.**



# MACHINE LEARNING NA PRÁTICA

## ● PROBLEMA

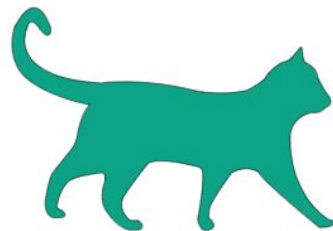
Imagine que temos um banco de dados com milhares de imagens de cachorros e gatos e gostaríamos de separar essas imagens classificando gatos e cachorros. Seria muito trabalhoso fazermos essa atividade manualmente, não?

## ● OBJETIVO

Nosso objetivo é criar um modelo de machine learning que possa ler todas as imagens e realizar a classificação em gatos e cachorros sozinho.

## ● QUALIDADE DOS DADOS

Imagine que nesse cenário ideal, os dados das imagens já estão tratados, ou seja, não encontraremos a imagem de um gambá na base ou uma imagem com baixa resolução.



# APLICAÇÃO DE MACHINE LEARNING



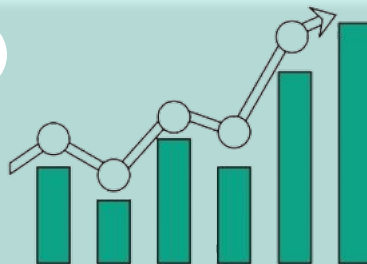
1



A primeira etapa para aprendermos é **estudarmos**, certo?

O mesmo para o machine learning. Precisamos **disponibilizar dados para que o modelo possa “estudar”** com esses dados. Nesse caso os “livros” do modelo serão a base de dados das imagens de gatos e cachorros.

2



A segunda etapa que acontecerá por trás do nosso modelo. O **algoritmo irá identificar padrões e correlações** entre as imagens, criando analogias lógicas entre os gatos e os cachorros. O aprendizado do modelo se baseia em estatística!

3



Uma vez que o modelo tenha aprendido e treinado, estará pronto para **aplicar em uma base de teste seus conhecimentos**, a fim de avaliarmos seu resultado.

## ETAPA 2: APRENDIZADO



**Você teve que observar o mundo, gravar imagens e tirar suas conclusões sobre o que seria um gato!**



- Qual a probabilidade de um gato ter bico?
- Gatos tem orelhas grandes mas não tão grandes quanto a de coelhos.
- Qual a probabilidade de um gato ser grande?
- Alguma vez já vi um gato com penas?

O modelo fará **essas mesmas comparações e analogias** baseado nos **dados que você forneceu** para que ele aprendesse (base de treino), aplicando conceitos estatísticos para determinar as probabilidades daquelas características serem de um gato.

## ALGUNS PONTOS DE ALERTA



- Existem gatos com diferentes pelagens, tamanhos, orelhas, cores, assim como cachorros. Nossa base precisa ser pensada para que o modelo consiga determinar corretamente qualquer espécies.
- A disponibilidade do maior volume possível de dados para o aprendizado do modelo na maioria das vezes irá retornar em modelos mais precisos e robustos.
- A qualidade desses dados influencia diretamente no aprendizado dos modelos. Como podemos treinar nosso modelos com imagens de baixa resolução? Se estamos falando de dados tabelares, é importante nos atentarmos mais ainda sobre a qualidade dos campos das nossas tabelas.





## PARA VOCÊ SABER

*Não se preocupe agora com os conceitos matemáticos por trás de um modelo de machine learning ou conceitos de programação.*

*Nesse primeiro momento, se concentre bem em entender **a lógica e os passos a serem seguidos**, dessa forma os conceitos teóricos serão apenas um detalhe (bem grande) que veremos a fundo no futuro.*

*Entendendo bem a lógica, tudo ficará mais fácil.*



# Bons estudos!

