

Conceitos iniciais sobre aprendizado de máquina

João Pedro Hallack Sansão

DTECH-UFSJ

Julho/2021

Outline

1 Aprendizado de máquina

Tópicos

1 Aprendizado de máquina

Aprendizado de máquina (Machine Learning)

- Definição clássica: "Campo de estudo que dá aos computadores a habilidade de aprender sem ser explicitamente programados."
- Definição moderna: "Um programa de computador aprende com a experiência E no que diz respeito a alguma classe de tarefas T e medida de desempenho P , se o seu desempenho nas tarefas em T , conforme medido por P , melhora com a experiência E ."

Aprendizado de máquina x Programação tradicional

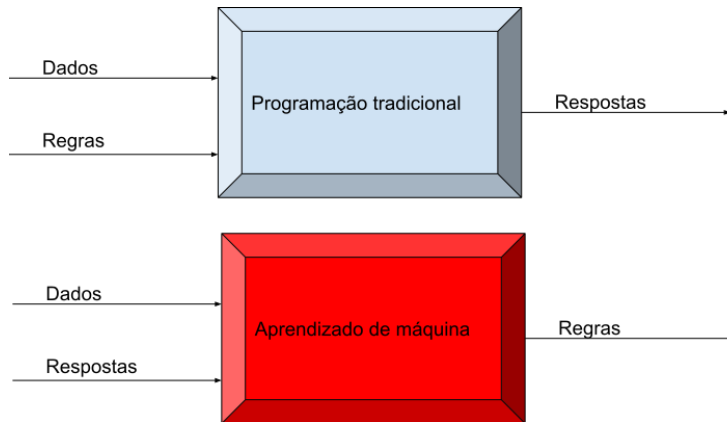


Figura: Adaptado de Moroney (2020)

Exemplos:

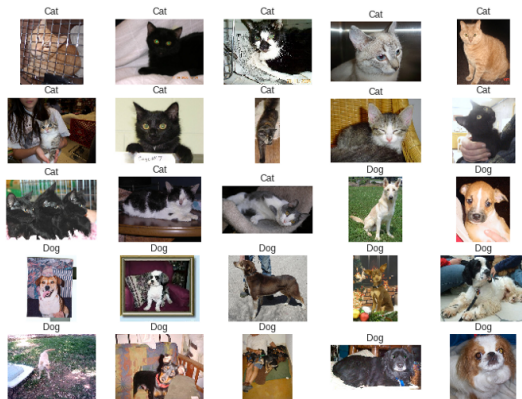


Figura: https://youtu.be/_bW4vEo1F4E

■ Filtragem de SPAM

- Tarefa (T): classificação de e-mails como SPAM ou não
- Experiência (E): observação de rotulação dos e-mails como SPAM ou não
- Desempenho (P): Fração dos emails corretamente classificados

Exemplos (continuação):



■ Gato x Cão

- Tarefa (T): classificação como gato ou cão
- Experiência (E): rotulação da imagem como gato (0) ou cão (1)
- Desempenho (P): Fração das imagens corretamente classificadas

Classificação de algoritmos de Aprendizado de máquina

- Aprendizado supervisionado
- Aprendizado não-supervisionado
- Aprendizado por reforço

Aprendizado supervisionado x não supervisionado

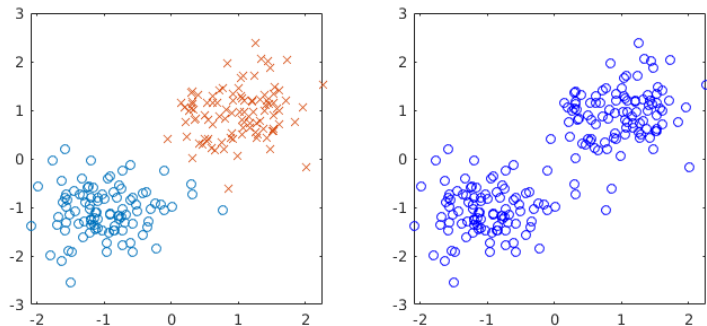


Figura: Elaboração própria