



# **Técnicas de aprendizado**

**[www.cursomachinelearning.com.br](http://www.cursomachinelearning.com.br)**



*Já sabemos que Machine Learning pode ser usado para diversos problemas:*

- 1) Detecção de fraudes*
- 2) Análise de sentimento baseado em texto*
- 3) Reconhecimento de padrões*
- 4) Filtragem de spams no e-mail*
- 5) Anúncios na web em tempo real*

“

*Também vimos os tipos de aprendizado:  
supervisionado e não-supervisionado.*

*Supervisionado: exemplos **são** rotulados.  
Não-Supervisionado: exemplos **não** rotulados.*

“

*Curiosidade: a maior parte do aprendizado de máquina é de aprendizado supervisionado.*

“

*Também existem o aprendizado **semi-supervisionado** e  
o **aprendizado por reforço**.*



***Aprendizado semi-supervisionado:** utiliza dados rotulados e não rotulados para o treinamento.*

*Normalmente utiliza-se uma pequena quantidade de dados rotulados com uma grande quantidade de dados não rotulados porque os não rotulados são mais baratos e são obtidos com menos esforço.*



*Aprendizado por reforço: o algoritmo descobre por tentativa e erro quais ações geram as maiores recompensas.*

*Possui 3 componentes: o agente (tomador de decisões), ambiente (tudo com o qual o agente interage) e ações (o que o agente pode fazer).*

“

*O objetivo do **aprendizado por reforço** é que o agente escolha ações que maximizem a recompensa esperada ao longo do tempo.*

*O aprendizado por reforço é bastante utilizado pela **robótica**.*





*Existem várias técnicas de aprendizado de máquina.*

*Exemplo: redes neurais, árvores de decisão, kNN, K-Means, Redes Bayesianas, Máquina de Vetor de Suporte (SVMs), Regressão Linear etc.*



*Existe a melhor técnica?*

*Não, o que existe é a técnica mais adequada levando em consideração os seus dados e outros fatores como por exemplo o tempo de espera.*