

*Machine Learning*

# Machine Learning

## Modelos Lógicos, Geométricos e Probabilísticos



Vejamos ainda uma outra importante classificação dos modelos preditivos.

Os modelos são a parte central da implementação de qualquer projeto de Machine Learning. Um modelo descreve os dados observados em um sistema e faz previsões. Os modelos são o resultado da aplicação de algoritmos a conjuntos de dados. Os modelos são então aplicados a novos conjuntos de dados e as previsões são feitas. Existe uma grande quantidade de algoritmos e variações e além das categorias de modelos que vimos ao longo deste capítulo, existe uma outra divisão: Modelos Lógicos, Geométricos e Probabilísticos.

Modelos lógicos são modelos mais algorítmicos por natureza e nos ajudam a derivar um conjunto de regras a partir da execução iterativa dos algoritmos. As árvores de decisão são um exemplo de algoritmo que geram modelos lógicos.

Os modelos geométricos usam conceitos de geometria como linhas, planos e distâncias. Esses modelos normalmente operam ou podem operar com grandes conjuntos de dados. Normalmente utilizamos transformação linear para comparar diferentes métodos criados a partir desses modelos. Um bom exemplo é o SVM.

E temos ainda os modelos probabilísticos que são modelos que empregam técnicas estatísticas. Esses modelos são baseados na estratégia que define o relacionamento entre duas variáveis. Este relacionamento pode ser derivado com alto grau de certeza, uma vez que envolve processos sendo executados em background. Em muitos casos um subset de dados (como uma amostra) pode ser considerado para processamento. Um exemplo desse modelo é o Naive Bayes.

Como você deve ter percebido ao longo deste módulo, existe uma grande quantidade de modelos preditivos que empregam uma grande variedade de técnicas diferentes. A melhor forma de aprender Machine Learning é a experimentação. Teste o maior número possível de algoritmos, faça experimentos, aplique o mesmo algoritmo a diferentes tipos dados, crie variações dos algoritmos, combine diferentes técnicas. Essa é a melhor forma de aprender a trabalhar com Machine Learning.