



*Microsoft Power BI Para Business Intelligence e Data Science*

# Microsoft Power BI Para Business Intelligence e Data Science

## O Que é Machine Learning?

Machine Learning (Aprendizado de Máquina, em português) é uma área da Inteligência Artificial (IA) que se concentra no desenvolvimento de algoritmos e técnicas que permitem que os computadores aprendam a executar tarefas sem serem explicitamente programados para isso. O objetivo é desenvolver modelos que possam identificar padrões, fazer previsões e tomar decisões com base nos dados fornecidos.

O aprendizado de máquina pode ser dividido em três categorias principais:

**Aprendizado Supervisionado:** Neste tipo de aprendizado, o algoritmo é treinado com um conjunto de dados rotulados, ou seja, com entradas e saídas conhecidas. O algoritmo utiliza esses dados para aprender a mapear as entradas nas saídas corretas. Exemplos comuns incluem classificação de imagens e previsão de preços.

**Aprendizado Não Supervisionado:** Aqui, o algoritmo é treinado com um conjunto de dados não rotulados, e seu objetivo é encontrar padrões e estruturas subjacentes nos dados. Exemplos comuns incluem agrupamento e redução de dimensionalidade.

**Aprendizado Por Reforço:** Neste tipo de aprendizado, o algoritmo, chamado de agente, aprende a tomar decisões com base em recompensas e punições. O agente interage com um ambiente e ajusta suas ações para maximizar as recompensas a longo prazo. Exemplos comuns incluem jogos e robótica.

Machine Learning tem uma ampla gama de aplicações, desde a análise de dados e previsão até a automação e desenvolvimento de sistemas de recomendação. É uma área em rápido crescimento e desempenha um papel crucial no desenvolvimento de tecnologias avançadas, como carros autônomos, tradução automática e sistemas de diagnóstico médico.

Machine Learning é uma das atividades principais em projetos de Data Science. Neste capítulo usaremos Aprendizado Não Supervisionado.