



**Data Science
Academy**

www.datascienceacademy.com.br

Business Analytics

O Que é Análise Preditiva?



Análise Preditiva é a prática de extrair informações de conjuntos de dados, a fim de determinar padrões e resultados futuros. Perceba que não existe mágica: a análise preditiva *não prevê o que vai acontecer exatamente* no futuro. Ela *prevê o que pode acontecer* no futuro com um nível aceitável de confiabilidade e inclui cenários hipotéticos e avaliação de riscos.

Prever o futuro é um desejo comum entre as pessoas. Se você fosse capaz de saber com 6 meses de antecedência que uma grande crise econômica irá assolar o seu país, o que faria? Será que você conseguiria criar um plano para prevenir ou diminuir o impacto do problema? Poderia mudar o rumo da história? Com a ajuda de estratégias de análise preditiva, sua resposta pode ser “sim”. Como diz o ditado, não é magia, é tecnologia! Análise preditiva não é bola de cristal, mas sim o trabalho de analisar um cenário específico e traçar possíveis tendências e mudanças capazes de afetar seu planejamento estratégico.

Análise preditiva é realizada através de uma série de técnicas analíticas e estatísticas, utilizadas para o desenvolvimento de modelos que podem prever eventos futuros a partir de comportamentos diários, incluindo análise de séries temporais ou modelos de regressão. Existem diferentes formas de modelos preditivos, que variam de acordo com o evento ou comportamento que está sendo previsto. Quase todos os modelos preditivos produzem uma pontuação; uma pontuação mais elevada indica que um dado evento ou comportamento é muito provável que ocorra.

É óbvio que, muitas das vezes, esse tipo de trabalho lida com volumes gigantescos de dados e, por isso, exige o uso de ferramentas de Big Data Analytics para ser executado. Os resultados, no entanto, são inestimáveis: não há nada mais precioso para um bom gestor do que conseguir prever tendências do mercado.

Aplicada aos negócios, análise preditiva é usada para analisar dados históricos, a fim de compreender melhor o comportamento futuro de clientes, produtos e parceiros e para identificar riscos e oportunidades potenciais para uma empresa. Utiliza-se uma série de técnicas, incluindo a mineração de dados, modelagem estatística e Machine Learning para ajudar os analistas a realizarem previsões.

Soluções para construção de modelos de análise preditiva (Gratuitas):

- **Linguagem R** – sem dúvida uma das mais utilizadas atualmente e a base para muitas outras soluções (inclusive as proprietárias).
- **NumPy e SciPy** – pacotes de computação científica em Python.
- **Scikit-Learn** – conjunto de pacotes para Machine Learning.
- **Orange** – ferramenta de visualização e análise. O data mining pode ser feito utilizando scripts em Python.



- **Weka** – conjunto de algoritmos para Machine Learning e data mining.
- **Octave** – o Octave é muito parecido com o Matlab.
- **Data Science Studio** (DSS Community Edition) – plataforma com todas as ferramentas necessárias para análise de Big Data e geração rápida de resultados de análise.
- **Apache Spark MLlib** – engine para processamento em larga escala, com diversos algoritmos poderosos para análise de regressão, classificação e muito mais.
- **TensorFlow** – biblioteca para construção de modelos avançados usados principalmente em Inteligência Artificial.

Soluções para construção de modelos de análise preditiva (Proprietárias):

- **Oracle Data Miner (ODM)**
- **SAS Predictive Analytics**
- **IBM Predictive Analytics**
- **SAP Predictive Analytics**
- **STATISTICA**
- **MATLAB**
- **Minitab**
- **RapidMiner**
- **GraphLab Create**
- **TIBCO Analytics**
- **Data Science Studio**