



Módulo 1

Técnicas de análise de dados: Análise descritiva, diagnóstica, preditiva e prescritiva



Após entendermos esse processo de transformação de dados em insights, vamos explorar algumas técnicas de análise da informação e trazer ainda mais repertório para sua tomada de decisão.



Existem várias técnicas de análise de dados, cada uma com um foco e propósito específico. Entre as mais utilizadas, **destacam-se a análise descritiva, diagnóstica, preditiva e prescritiva**. Cada uma dessas técnicas **oferece insights diferentes**, dependendo do estágio da análise e dos objetivos da organização.



Análise descritiva

Identifica o que aconteceu no passado, resumindo dados históricos por meio de gráficos, relatórios e dashboards para fornecer uma visão geral dos eventos.



Análise diagnóstica

Explica por que algo aconteceu, explorando padrões e causas subjacentes, geralmente utilizando ferramentas estatísticas para identificar correlações e fatores influentes.





Análise Preditiva

Prevê o que pode acontecer no futuro com base em tendências e padrões detectados, utilizando algoritmos de machine learning e modelos estatísticos para projeções.



Análise Prescritiva

Sugere ações ideais a serem tomadas, combinando dados históricos e preditivos para identificar as melhores estratégias, auxiliando na tomada de decisão com recomendações.

1. Análise Descritiva

Objetivo: A análise descritiva tem como objetivo descrever e resumir os dados históricos, fornecendo uma visão clara sobre o que aconteceu no passado.

Como funciona: Essa técnica utiliza métodos estatísticos simples, como médias, medianas, modos, desvio padrão, e visualizações de dados (gráficos, tabelas, etc.) para apresentar um panorama geral dos dados. A análise descritiva não procura responder o “porquê” dos acontecimentos, mas sim fornecer uma visão geral do que aconteceu.



Exemplo de Uso: Em uma empresa de e-commerce, a análise descritiva pode ser usada para entender quantos produtos foram vendidos em um determinado período, qual foi a receita gerada e quais produtos foram os mais populares.

2. Análise Diagnóstica

Objetivo: A análise diagnóstica busca entender as causas dos eventos ou comportamentos observados na análise descritiva. Ela responde à pergunta: “Por que isso aconteceu?”

Como funciona: Essa técnica envolve a identificação de padrões, tendências e correlações dentro dos dados para descobrir as razões por trás dos resultados observados.

Exemplo de Uso: Voltando ao exemplo do e-commerce, se houve uma queda nas vendas, a análise diagnóstica poderia identificar que essa queda foi causada por uma campanha de marketing ineficaz ou pela falta de estoque de produtos.



3. Análise Preditiva

Objetivo: A análise preditiva utiliza dados históricos e modelos estatísticos ou de machine learning (ainda vamos ver esse conceito) para prever o que pode acontecer no futuro. Ela responde à pergunta: “O que provavelmente acontecerá?”

Como funciona: Modelos preditivos analisam dados passados para identificar padrões que possam ser usados para prever tendências futuras. A análise preditiva é frequentemente usada para fazer previsões sobre vendas futuras, comportamento do consumidor, ou até mesmo eventos financeiros.

Exemplo de Uso: Uma empresa de e-commerce pode usar a análise preditiva para prever quais produtos serão mais vendidos na próxima temporada de festas, ajudando a planejar o estoque e as campanhas de marketing.



4. Análise Prescritiva

Objetivo: A análise prescritiva vai além da preditiva ao sugerir ações específicas que podem ser tomadas para alcançar os melhores resultados. Ela responde à pergunta: “O que deve ser feito?”

Como funciona: Esta técnica combina análises preditivas com algoritmos de otimização e simulação para recomendar ações. Ferramentas de modelagem de cenários e análise de decisões são usadas para identificar o melhor curso de ação entre várias alternativas.

Exemplo de Uso: No e-commerce, a análise prescritiva pode sugerir ajustes em preços, promoções específicas ou redistribuição de estoque para maximizar as vendas e minimizar perdas, levando em conta as previsões de demanda e comportamento do consumidor.



Cada uma dessas técnicas de análise de dados **oferece valor em diferentes estágios do processo de tomada de decisão**. A **análise descritiva** fornece um entendimento básico do que aconteceu, a **análise diagnóstica** ajuda a descobrir as causas desses acontecimentos, a **análise preditiva** projeta o que pode acontecer no futuro, e a **análise prescritiva** oferece recomendações sobre o que fazer a seguir.

Juntas, essas técnicas permitem que as organizações não apenas entendam melhor o passado e o presente, mas também planejem e tomem decisões mais informadas para o futuro.

