PROCESSO SELETIVO 07 / 2026

Ciências Exatas e da Terra – Ciência da Computação (B)

PROVA ESCRITA – Padrões de Resposta

Questão 1: Conforme Sharda et. Al. (2025) Business Intelligence, Análise de Dados, Ciência de Dados e IA: para Gestão do Negócio, pg.35. "Essa ideia de olhar para todos os dados a fim de entender o que está acontecendo, o que virá a acontecer e como tirar o melhor proveito disso também foi abarcada pelo INFORMS, ao propor três níveis de análise de dados (informs.org/Community/Analytics). Cite e explique cada uma delas.

Padrão de Resposta:

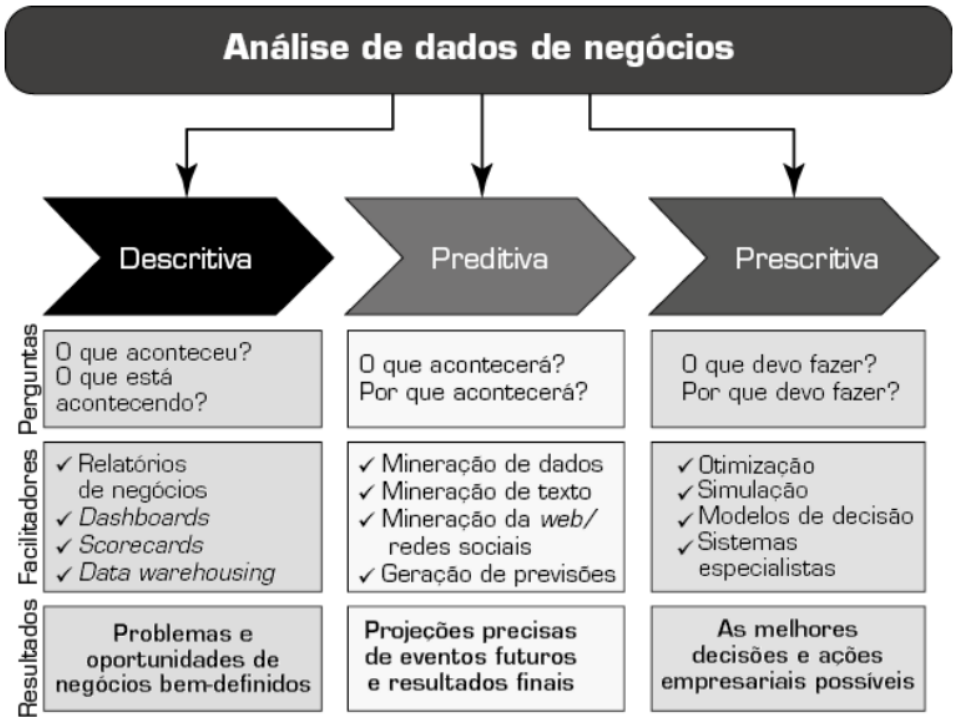


FIGURA 1.21 Três tipos de análise de dados.

Questão 2: O que é EDA (Exploratory Data Analysis ou Análise Exploratória de Dados). Quais são as técnicas estatísticas utilizadas nessa abordagem?

Padrão de Resposta: é uma abordagem da estatística e da ciência de dados usada para investigar, resumir e compreender as principais características de um conjunto de dados antes de aplicar modelos formais ou algoritmos de aprendizado de máquina e quais métodos estatísticos são utilizados nessa técnica.

Estatística Descritiva (Numérica): Medidas de Posição: Média, mediana, moda e quartis; Medidas de

Dispersão: Amplitude, variância, desvio padrão e intervalo interquartil (IQR); Contagens: Frequência de categorias em variáveis qualitativas.

Visualização de Dados (Gráfica): Histogramas e Polígonos de Frequência: Para ver a distribuição de variáveis numéricas; Boxplots (Diagrama de Caixa): Para identificar medianas, quartis e *outliers;* Gráficos de Dispersão (*Scatterplots*): Para analisar a relação entre duas variáveis numéricas; Matrizes de Correlação (*Heatmaps*): Para visualizar forças de correlação entre múltiplas variáveis simultaneamente

Questão 3: "Correlação e causalidade são conceitos fundamentais na análise de dados." Explique melhor essa afirmação e a relação entre os termos.

Padrão de Resposta:

Correlação: A correlação mede a relação estatística entre duas variáveis. Se uma variável muda, a outra também tende a mudar (na mesma direção ou em direções opostas).

Causalidade: A causalidade significa que existe uma relação de causa e efeito. Uma variável é a razão direta para a ocorrência da outra.

E a relação entre os termos se resume nessa frase: "correlação não implica causalidade". Enquanto a correlação indica que dois eventos variam juntos, a causalidade prova que um evento provoca diretamente o outro. Confundir esses dois conceitos é um dos erros mais comuns na análise de dados, podendo levar a conclusões e decisões estratégicas erradas.

Questão 4: Segundo Sharda et. Al. (2025) Business Intelligence, Análise de Dados, Ciência de Dados e IA: para Gestão do Negócio. pg.21. "*Estes são alguns dos problemas que podem surgir durante a coleta e estimativa de dados e que, portanto, atormentam os tomadores de decisões....*". Com base nesse texto, cite quais são problemas que ocorrem nos dados durante a etapa da coleta e o que esses problemas causam na etapa de análise.

Padrão de Resposta:

PROBLEMAS NA COLETA DE DADOS: Estes são alguns dos problemas que podem surgir durante a coleta e estimativa de dados e que, portanto, atormentam os tomadores de decisões:

- Os dados não estão disponíveis. Como resultado, o modelo é feito a partir de estimativas possivelmente imprecisas.
- A obtenção de dados pode ser cara.
- Os dados podem não ser precisos ou precisos o suficiente.
- A estimativa de dados é, muitas vezes, subjetiva.

- Os dados podem estar inseguros.
- Dados importantes que influenciam os resultados podem ser qualitativos (flexíveis).
- Pode haver muitos dados (i.e., sobrecarga de informações).
- Os resultados (ou efeitos) podem ocorrer durante um período prolongado. Por conseguinte, receitas, despesas e lucros serão registrados em diferentes momentos. Para superar essa dificuldade, uma abordagem de valor presente pode ser usada se os resultados forem quantificáveis.
- Supõe-se que os dados futuros serão semelhantes aos dados históricos. Se não for esse o caso, a natureza da mudança deve ser prevista e incluída na análise.

_____

Presidente da Banca Examinadora