

Exercício de avaliação de proficiência em tratamento de dados.

Os exercícios abaixo devem ser feitos em Excel e Python. Em Python, escolha as bibliotecas que parecerem mais úteis para a execução da tarefa.

Serão avaliados os seguintes aspectos da resolução destes exercícios: capacidade de entendimento do problema; clareza e simplicidade na formulação do problema; capacidade de interpretação dos resultados;

Atividade 1:

A empresa ACME vende o produto '1234' para três clientes distintos com preços diferenciados. Calcule o preço médio ponderado do item '1234' considerando as seguintes informações:

Quantidades vendidas do produto 1234 para cada cliente nos últimos 3 meses:

Cliente X: 140, 120, 130, 130

Cliente Y: 40, 50, 60, 50

Cliente Z: 20, 20, 20, 40

Preço utilizado do item '1234' para cada cliente:

Preço unitário do item '1234' para o Cliente X: R\$ 40,00

Preço unitário do item '1234' Cliente Y: R\$ 55,00

Preço unitário do item '1234' Cliente Z: R\$ 60,00

Resposta: preço médio ponderado unitário item '1234' = _____

Atividade 2:

A empresa ACME implementou um software para planejamento de demanda que utiliza dados importados do seu sistema de gestão empresarial. Para que os dados de faturamento sejam importados, é necessário que os códigos dos itens faturados já estejam no cadastro do sistema. Isso requer uma rotina de conciliação prévia.

Utilizando os arquivos cadastro_itens_teste_questao_2.xlsx e faturamento_teste_questao_2.xlsx, identificar:

2.1. Quais itens do arquivo de faturamento não foram importados por falta de cadastro desses itens no sistema?

2.2. Quanto de faturamento em R\$ deixou de ser importado nos meses de Janeiro e Fevereiro?

Atividade 3:

Um cliente solicitou o cálculo de uma métrica que avalia a assertividade de planejamento de demanda baseada nas estimativas fornecidas por três áreas distintas: Comercial, Marketing e Distribuidores. Cada um desses grupos fez estimativas com 1 mês de antecedência e 3 meses de antecedência. Para calcular a métrica de assertividade, o cliente solicitou o uso da fórmula a seguir, chamada SFA (Sales Forecast Accuracy):

Considerando que:

V = Vendas Reais (entrada de pedidos dos clientes)

P_i = Previsão fornecida pela área i (Comercial, Marketing, Distribuidores)

Se $V > P_i$ então $SFA = 1 - \text{ABS}(V - P_i)/V$

Se $P_i \geq V$ então $SFA = 1 - \text{ABS}(V - P_i)/P_i$

Se $V = P_i = 0$ então $SFA = 1$

Exemplo: Vendas = 9; Previsão Mkt = 10; $SFA = 1 - \text{ABS}(9 - 10)/10 = 0,90$ ou 90%

Considerando as fórmulas acima e os dados da planilha [exercício_questao_3_sfa.xlsx](#) desenvolva as seguintes questões:

- 3.1. a implementação do SFA, calculando-o para todos os itens e as três áreas que proveram estimativas de vendas. Apresente o resultado numa tabela (dataframe) mostrando o SFA de cada item para cada área que fez a estimativa;
- 3.2. utilizando como critério de ponderação a venda real, determine o valor do SFA ponderado de cada uma das famílias de produto para cada uma das áreas que fizeram estimativas de demanda;
- 3.3. Qual o SFA ponderado considerando apenas as famílias Adega e Micro-Ondas (a ponderação das duas famílias juntas) e a estimativa de demanda de Marketing?
- 3.4. Faça uma representação gráfica que lhe pareça apropriada para visualizar os dados calculados no item 3.1 (um dos eixos deverá apresentar o valor calculado do SFA);
- 3.5. Qual das três áreas apresentou o melhor resultado de SFA? Na sua visão, como essa métrica pode auxiliar a empresa a melhorar o seu processo de planejamento de demanda?