

GRUPO:

No arquivo Prática_em_planilhas.xlsx, procurar pela planilha Prática1.

Usando o primeiro conjunto de dados (dados sobre os clientes de uma operadora de celular), utilizando o Microsoft Excel (quando necessário) responda as perguntas a seguir:

1) Use a função AutoFiltro (menu Dados, opção Filtrar) para as variáveis **Tipo e Opinião**, e identifique:

1.1 – Quantos dados perdidos (células vazias) você encontra em cada variável?

1.2 – Identifique e conte os erros de registro em cada uma delas. Posteriormente corrija os erros.

2) Classifique o arquivo de dados em função das variáveis Tipo e Opinião. Conte quantos clientes são de Pós-Pago e consideram a operadora Excelente ou Confiável. Faça a mesma coisa para Pré-pago.

Usando o segundo conjunto de dados (os mesmos anteriores, mas sem erros de registro). Utilizando o Microsoft Excel (quando necessário) responda as perguntas a seguir:

3) Construa uma tabela dinâmica da variável Tipo (incluindo frequências e percentuais por total). Qual é o tipo de serviço predominante? JUSTIFIQUE.

4) Modifique a tabela dinâmica da questão 3, acrescentando a variável Opinião no campo COLUNA (e modificando os percentuais para “por linha”. Há relação entre Tipo de serviço e Opinião sobre a operadora? JUSTIFIQUE.

5) Modifique a tabela dinâmica da questão 4, acrescentando a variável Sexo no campo filtro de relatório, Tipo (em Rótulos de Linha), e Opinião (em Rótulos de Coluna). Acrescente frequências e percentuais por linha (em Σ Valores). As opiniões sobre o tipo de serviço são diferentes entre os sexos? JUSTIFIQUE.

GRUPO:

No arquivo Prática_em_planilhas.xlsx, procurar pela planilha Prática2. Utilizando o Microsoft Excel (quando necessário) responda as perguntas a seguir:

1) Construa uma tabela dinâmica para a variável “Anos”. Copie a tabela e cole “como valores”. Depois preencha os valores faltantes, calcule os percentuais, frequências acumuladas e percentuais acumulados. A faixa de 4 a 5 anos contém a maioria absoluta dos clientes? JUSTIFIQUE.

2) Construa uma tabela agrupada em 10 classes para a variável “Renda”: defina os limites inferiores e superiores das classes, os pontos médios, use a função CONT.SE (ou CONT.SES) para obter as frequências de cada classe. Depois calcule os percentuais, frequências acumuladas e percentuais acumulados. A empresa acredita que a maioria dos seus clientes tem renda menor do que 5,3 salários mínimos. Isso é confirmado pelos dados? JUSTIFIQUE.

GRUPO:

No arquivo Prática_em_planilhas.xlsx, procurar pela planilha Prática3. Utilizando o Microsoft Excel (quando necessário) responda as perguntas a seguir:

1) Faça a análise INDIVIDUAL da variável Renda, usando as funções do Excel: Mínimo, Máximo, Média, Mediana (MED), Desvio padrão (amostral – DESVPAD) e quartis. Calcule também o coeficiente de variação percentual para a variável. Com base nas medidas faça uma descrição da variável Renda.

2) Calcule as medidas de síntese média, desvio padrão, mínimo e máximo de Renda em função de Tipo. Calcule os coeficientes de variação percentual também.

2.1 – Com base nas medidas faça uma descrição da Renda em função do Tipo de serviço.

2.2 - Há relação entre Tipo de serviço e Renda? JUSTIFIQUE.

3) Construa uma tabela dinâmica relacionando Tipo, Opinião (estas duas em LINHA) e Renda (esta em Σ Valores: média e desvio padrão). Identifique a combinação de tipo e opinião que apresenta maior renda. JUSTIFIQUE. Identifique a combinação de tipo e opinião que apresenta a maior variabilidade de renda. JUSTIFIQUE.

GRUPO:

No arquivo Prática_em_planilhas.xlsx, procurar pela planilha Prática4. Utilizando o Microsoft Excel resolva os itens a seguir para os dois conjuntos de dados: Temperatura1 (X) e Energia1(Y); Total de gastos (X) e Alimentação (Y).

- 1) Construa um diagrama de dispersão (Tipo de Gráfico: Dispersão XY) relacionando as variáveis X e Y.
- 2) Com base no gráfico do item 1, o relacionamento entre as variáveis é forte? Por quê? Pode ser considerado linear? Por quê?
- 3) Calcule o coeficiente de correlação linear de Pearson (função PEARSON). A associação é positiva ou negativa? Forte ou fraca? Por quê?
- 4) O valor de r corresponde à disposição dos pontos no gráfico? Por quê?
- 5) Adicione uma linha de tendência (linear – reta) ao gráfico (marque as opções “exibir equação no gráfico” e “exibir R-quadrado no gráfico”).
- 6) O modelo parece ter bom ajuste aos dados? Por quê?

GRUPO:

No arquivo Prática_em_planilhas.xlsx, procurar pela planilha Prática5. Utilizando o Microsoft Excel resolva os itens a seguir.

- 1) Use os diagramas de dispersão da Prática 4, da aula de 29/09/2016.
- 2) Adicione duas linhas de tendência aos diagramas de dispersão: linear e polinômio de 2º grau (marque as opções “exibir equação no gráfico” e “exibir R-quadrado no gráfico”).
- 3) Faça a previsão dos valores de Y pelo modelo linear.
- 4) Obtenha os resíduos do modelo linear: diferença entre os valores observados de Y e os valores previstos pela equação da reta.
- 5) Calcule o desvio padrão dos resíduos do modelo linear (função DESVPAD).
- 6) Obtenha os resíduos padronizados do modelo linear: divida os resíduos por seu desvio padrão.
- 7) Faça um diagrama de dispersão relacionando X com os resíduos padronizados do modelo linear (Y).
- 8) Faça a análise dos resíduos e decida se o modelo linear é apropriado para os dados.
- 9) Faça a previsão dos valores de Y pelo modelo do polinômio de 2º grau.
- 10) Obtenha os resíduos do modelo do polinômio de 2º grau: diferença entre os valores observados de Y e os valores previstos pela equação da parábola.
- 11) Calcule o desvio padrão dos resíduos do modelo do polinômio de 2º grau (função DESVPAD).
- 12) Obtenha os resíduos padronizados do modelo do polinômio de 2º grau: divida os resíduos por seu desvio padrão.
- 13) Faça um diagrama de dispersão relacionando X com os resíduos padronizados do modelo do polinômio de 2º grau (Y).
- 14) Faça a análise dos resíduos e decida se o modelo do polinômio de 2º grau é apropriado para os dados.

GRUPO:

No arquivo Prática_em_planilhas.xlsx, procurar pela planilha Prática6. Utilizando o Microsoft Excel resolva os itens a seguir.

- 1) Construa um gráfico de linhas para a variável Gastos. Deixe o espaço “Rótulos do Eixo das Categorias (X)” em branco.
- 2) Adicione linhas de tendência ao gráfico (marque a opção "Exibir equação no gráfico"): linear, logarítmica, polinômio de 2º grau, potência e exponencial.
- 3) Faça previsão de tendências pelos cinco modelos (usando a coluna período como X).
 - 3.1 – Obtenha os erros (Gasto – Previsão) para cada modelo.
 - 3.2 – Obtenha os erros absolutos para cada modelo.
 - 3.3 – Obtenha os erros quadráticos para cada modelo.
 - 3.4 – Obtenha os erros percentuais para cada modelo.
 - 3.5 – Obtenha os erros percentuais absolutos para cada modelo.
 - 3.6 – Calcule as medidas de acuracidade (EAM, EQM, EPM, e EPAM) para cada modelo.
 - 3.7 – Com base nas medidas de acuracidade qual é o melhor modelo de tendência por equação para a série?
- 4) Obtenha a tendência da série por médias móveis (observe que a série é mensal, portanto a média deverá ter 12 períodos, e como o número é par é preciso centrar os valores).
 - Calcule primeiro os totais móveis de 12 meses. Coloque o primeiro resultado na linha do mês de julho de 1998, e arraste até a linha do mês de julho de 2015.
 - Depois calcule os totais móveis de 2 meses centrados, coloque o primeiro resultado na linha do mês de julho de 1998, e arraste até a linha do mês de junho de 2015.
 - Finalmente, divida os totais móveis de 2 meses centrados por 24, coloque o primeiro resultado na linha do mês de julho de 1998, e arraste até a linha do mês de junho de 2015.
- 5) Adicione a sequência das médias móveis centradas, incluindo os espaços vazios ao início e ao final da série ao gráfico do item 1.
- 6) Usando o ajuste exponencial obtenha a tendência de longo prazo para a série (use $W = 0,1$). Na primeira célula coloque o próprio valor da célula C2. Na segunda célula coloque a fórmula do ajuste: $= 0,1 * C3 + 0,9 * \text{célula acima}$. Arraste até o fim da série.
- 7) Adicione a sequência do ajuste exponencial ao gráfico do item 1.
- 8) Considerando os três métodos de obtenção de tendência os gastos crescerão no longo prazo? POR QUÊ?

GRUPO:

No arquivo Prática_em_planilhas.xlsx, procurar pela planilha Prática7. Utilizando o Microsoft Excel resolva os itens a seguir. Copiar as médias móveis obtidas na Prática 6.

1) Obtenha os índices sazonais da série pelos modelos aditivo e multiplicativo.

a) Pelo modelo aditivo

- Calcule os valores dos índices subtraindo do valor de Preço a média móvel. Coloque o primeiro resultado na linha do mês de julho de 1998, célula E8 e arraste até a linha do mês de junho de 2015, célula E211.

- Calcule a média dos índices de cada mês, por exemplo, o mês de janeiro (colocar o resultado em uma célula na linha H2) é MÉDIA(E14;E26;E38;E50;E62;E74;E86;E98;E110;E122;E134;E146;E158;E170;E182;E194;E206). Basta repetir o procedimento para os outros meses com as células apropriadas (cuidado com o mês de julho em diante...).

- Some os índices dos doze meses, ponha o resultado na célula H14, a soma será diferente de zero. Divida esta soma pela sazonalidade (12) para obter o fator de correção, coloque o resultado na célula H15.

- Corrija os índices, subtraindo de cada um o fator de correção da célula H15. Coloque os resultados a partir da célula I2.

b) Pelo modelo multiplicativo

- Calcule os valores dos índices dividindo o valor de venda pela média móvel. Coloque o primeiro resultado na linha do mês de julho de 1998, célula F8, e arraste até a linha do mês de junho de 2015, célula F211.

- Calcule a média interna dos índices de cada mês, excluindo os extremos inferior e superior, por exemplo, o mês de janeiro (colocar o resultado na célula J2) é MÉDIA.INTERNA((F14;F26;F38;F50;F62;F74;F86;F98;F110;F122;F134;F146;F158;F170;F182;F194;F206);2/17). Basta repetir o mesmo procedimento para os outros meses com as células apropriadas (cuidado com o mês de julho em diante...).

- Some os índices dos doze meses, ponha o resultado na célula J14, a soma será diferente de 12. Subtraia esta soma esperada da sazonalidade (12) e divida pela sazonalidade (12), ponha o resultado na célula J15; finalmente subtraia o resultado de 1, e ponha o resultado na célula J16 – este será o fator de correção.

- Corrija os índices, multiplicando cada um pelo fator de correção da célula J16. Coloque os resultados a partir da célula K2.

2) Com base nos resultados da questão 1 há influência de sazonalidade na série pelos dois modelos? POR QUÊ?

GRUPO:

No arquivo Prática_em_planilhas.xlsx, procurar pela planilha Prática8. Utilizando o Microsoft Excel resolva os itens a seguir. Copiar as previsões pelo melhor modelo de tendência da Prática6, copiar os índices sazonais obtidos na Prática 7.

1) Obtenham as variações cíclicas e irregulares para o modelo aditivo e o multiplicativo

1) Reconponham a série pelo modelo aditivo.

- Somem tendência linear, índices sazonais e índices cíclicos do modelo aditivo. Registrem o primeiro e o último valor aqui.

2) Reconponham a série pelo modelo multiplicativo.

- Multipliquem a tendência linear pelos índices sazonais e pelos índices cíclicos do modelo multiplicativo. Registrem o primeiro e o último valor aqui.

3) Obtenha as medidas de acuracidade para os modelos aditivo e multiplicativo.

4) Qual dos dois modelos é mais adequado para descrever os dados da série? POR QUÊ?