

Prezado(a) Aluno(a),

Bem vindo(a) à sua Atividade Individual.

A Atividade consiste na aplicação dos conceitos de estatística em dados do mercado de seguros no Brasil, bem como em outros dados reais relevantes de nossos mercados e sociedade.

Parte 1. Estatística Descritiva – Medidas de Posição e Dispersão.

Seguem diretrizes para elaboração da parte 1 de sua Atividade:

1. Abra a base de dados intitulada: “Dados seguros – Atividade parte 1”
2. Através do cálculo de medidas de posição (média, mediana, mínimo e máximo), e de dispersão (amplitude, desvio padrão e variância), responda às seguintes perguntas. Lembre-se de utilizar o Microsoft Excel e justificar as respostas com base nas métricas calculadas:
 - a. Abra a Aba do excel intitulada “**Arrecadação do Mercado – mensal**”
 - b. Levando em consideração apenas os ramos elementares (linhas de 11 a 21), indique quais são os três ramos com maior arrecadação mensal média da base de dados.
 - c. Indique qual a **média mensal** de arrecadação no Mercado segurador. Indique também a mediana desse dado, seu valor mínimo e máximo. Analise os dados obtidos e discuta a respeito das diferenças identificadas entre eles. **OBS. Faça uso aqui dos dados disponíveis na linha 38 (referente ao Mercado Segurador como um todo).**
 - d. Ainda quanto aos dados de arrecadação total do mercado segurador, calcule a seu desvio padrão para 2015 e 2016.
 - e. Abra a Aba do excel intitulada “**Ranking Geral**”
 - f. Calcule as seguintes medidas:
 - i. Média
 - ii. Mediana (a qual instituição se refere?)
 - iii. Mínimo e Máximo (a quais instituições se referem?)
 - iv. Variância
 - v. Desvio Padrão
 - vi. Comente sobre a posição da Bradesco Seguros no Ranking, levando em consideração as métricas calculadas nos itens anteriores.

Parte 2. Correlação

Seguem diretrizes para elaboração da parte 2 de sua Atividade:

1. Abra a base de dados intitulada: “Dados estados – Atividade parte 2”
2. Calcule a **correlação** das seguintes séries de dados: “Percentual de Analfabetos” e “IDH (Índice de Desenvolvimento Humano)”
3. O que você diria a respeito da correlação identificada para essas duas séries de dados? OBS. Lembramos que a correlação pode variar de [-1] a [+1], sendo [-1] uma correlação perfeitamente negativa, e [+1] uma correlação perfeitamente positiva.

Parte 3. Regressão Linear

Seguem diretrizes para elaboração da parte 3 de sua Atividade:

1. Abra a base de dados intitulada: “Dados Estados – Atividade parte 3”
2. Elabore uma regressão linear com o objetivo de analisar se a quantidade de cidadãos com grau superior completo influencia a renda per capita da região. Para tanto, será feita uma regressão linear da seguinte estrutura:

$$y = ax + b$$

Em que:

y = Renda per capita

x = proporção da população com grau superior completo

a = intersecção estimada pela regressão

b = coeficiente estimado pela regressão

OBS. Para fazer a regressão, será necessário usar a ferramenta “Análise de Dados” do Excel – disponível no menu “DADOS”. Caso você não encontre essa opção em seu Excel, será necessário habilitá-la, conforme instruções disponíveis nas Unidades de regressão linear de seu programa.

3. Com base nos resultados oferecidos pela regressão, responda às seguintes perguntas:
 - a. O que se pode comentar a respeito do R^2 (coeficiente de determinação) oferecido pela regressão?
 - b. O que se pode comentar a respeito da qualidade dos coeficientes estimados (lembrando que sua qualidade pode ser medida pelo **Valor p**).
 - c. Com base no modelo estimado, qual seria a renda per capita esperada para um Estado com proporção da população com grau superior completo de 6,4%?

Bons estudos!!