### **Análise Inferencial de Dados**

#### **1. Introdução**

Este relatório apresenta uma análise inferencial dos dados fornecidos no arquivo dados.csv. Os dados incluem valores de IPCA, dólar, SELIC e exportações ao longo do tempo (desde 2015).

Com esses dados, espera-se após a análise de regressão linear identificar a relação entre os valores de IPCA, valor do câmbio do dólar, SELIC e a quantidade de exportações do país, podendo assim realizar previsões e identificar tendências sobre a variação de exportações.

#### **2. Estatísticas Descritivas**

Aqui estão as estatísticas descritivas dos dados:

ipca dolar selic exportacoes

mean 0.470579 4.013140 0.812149 19858.198347

std 0.503618 0.937258 0.336409 4973.097438

min -0.680000 2.630000 0.130000 11127.300000

25% 0.220000 3.210000 0.520000 15905.900000

50% 0.420000 3.780000 0.810000 18427.100000

75% 0.830000 5.020000 1.070000 23024.100000

max 1.620000 6.100000 1.170000 33121.400000

#### **3. Análise de Correlação**

### Coeficientes de Correlação

* **Exportações e IPCA**: A correlação entre exportações e IPCA é de -0.130649, indicando uma correlação negativa fraca. Isso significa que, em geral, quando o IPCA aumenta, as exportações tendem a diminuir ligeiramente.
* **Exportações e Dólar**: A correlação entre exportações e dólar é de 0.645107, indicando uma correlação positiva moderada a forte. Isso sugere que, em geral, quando o valor do dólar aumenta, as exportações também tendem a aumentar.
* **Exportações e SELIC**: A correlação entre exportações e SELIC é de 0.197559, indicando uma correlação positiva fraca. Isso significa que há uma relação positiva, mas fraca, entre a taxa SELIC e as exportações.

### Conclusão

A análise de correlação mostra que o valor do dólar tem a maior correlação positiva com as exportações, sugerindo que variações no dólar têm um impacto mais significativo nas exportações em comparação com o IPCA e a SELIC. A correlação negativa fraca com o IPCA indica que a inflação tem um impacto ligeiramente negativo nas exportações, enquanto a SELIC tem uma correlação positiva fraca. Isso mostra que nossa primeira hipótese sobre os dados está parcialmente equivocada, pois foi suposto que os valores de IPCA (Índice de Inflação) e a Taxa SELIC tinham forte relação com os valores de exportação.

**4. Análise de Regressão Linear**

Após realizar a análise em cima das variáveis independentes (IPCA, SELIC e dólar) sobre a variável dependente (exportações), identificamos os seguintes parâmetros:

* **Coeficiente de Determinação (R-squared)**: O R-squared foi de 0.220, o que significa que aproximadamente 22% da variação nas exportações é explicada pelo modelo.

#### **5. Conclusão**

O modelo de regressão linear foi estatisticamente não significativo e explicou somente uma pequena parte da variação nas exportações. Partindo desse princípio, buscaremos outras variáveis para analisar a variação de exportações e sempre buscando um modelo de regressão mais assertivo.