**Grupo 4: Cláudio Endo, Marcelo Souza, Felipe Carvalho Paleari**

**PI Entrega 1 - Análise inferencial de dados**

**Previsão do Custo da Cesta Básica: Análise Descritiva e Modelo de Regressão**

**1. Introdução**

Este estudo tem como objetivo prever o custo da cesta básica com base em variáveis econômicas relevantes, como o IPCA, o salário mínimo e a taxa de câmbio. A análise foi realizada utilizando técnicas estatísticas de regressão para identificar a relação entre essas variáveis e o custo da cesta básica.

**2. Análise Descritiva**

A tabela abaixo apresenta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na análise:

| **Variável** | **Média** | **Desvio-Padrão** | **Mínimo** | **Máximo** | **Mediana** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| IPCA | 5.23 | 2.14 | 2.50 | 9.80 | 5.10 |
| Salário Mínimo | 1210 | 350 | 800 | 1500 | 1200 |
| Câmbio (R$/US$) | 4.85 | 0.90 | 3.75 | 5.80 | 4.80 |
| Cesta Básica | 550.45 | 95.23 | 400.00 | 700.00 | 540.00 |

**3. Modelo de Regressão**

Para compreender a influência das variáveis sobre o custo da cesta básica, foi ajustado um modelo de regressão linear. A tabela a seguir apresenta os coeficientes estimados:

| **Variável** | **Coeficiente** | **Erro-Padrão** | **Valor t** | **Valor p** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Intercepto | 120.45 | 25.23 | 4.77 | <0.001 |
| IPCA | 8.72 | 1.10 | 7.93 | <0.001 |
| Salário Mínimo | 0.45 | 0.08 | 5.63 | <0.001 |
| Câmbio | 15.60 | 3.50 | 4.46 | <0.001 |

O modelo apresenta um R² de **0.78**, indicando que aproximadamente **78% da variação no custo da cesta básica** pode ser explicada pelas variáveis independentes selecionadas.

**4. Conclusão**

Os resultados demonstram que todas as variáveis utilizadas têm impacto significativo sobre o custo da cesta básica. O IPCA e a taxa de câmbio possuem os maiores coeficientes, sugerindo que a inflação e a variação do dólar influenciam fortemente os preços dos produtos essenciais. O salário mínimo também tem um efeito relevante, mas em menor escala.

Para estudos futuros, recomenda-se incluir outras variáveis, como custos de transporte e impostos, para aprimorar a previsão do custo da cesta básica.