

## Sumário

	<b>Página</b>
1 Introdução . . . . .	2
2 Análises . . . . .	3
2.1 Receita média total das lojas (1880-1889) . . . . .	3
2.1.1 Interpretação dos resultados da Receita média total das lojas (1880-1889) . . . . .	4
2.2 Variação Peso por Altura . . . . .	4
2.2.1 Interpretação dos resultados da variação Peso por Altura	6

# 1 Introdução

Este relatório apresenta as análises realizadas sobre o cliente João Sábio proprietário da Old Town Road.Ltda , com o objetivo de identificar padrões , propor melhorias e fornecer insights baseados em dados. As análises foram divididas em quatro etapas , cada uma abordando um aspecto específico dos dados fornecidos.

## 2 Análises

### 2.1 Receita média total das lojas (1880-1889)

Nesta análise, busca-se compreender a **evolução da receita média total das lojas** entre os anos de 1880 e 1889. Os valores estão expressos em reais, considerando a cotação de **1 dólar = R\$5,31**.

Foram utilizadas as seguintes variáveis:

**Faturamento médio das lojas:** variável quantitativa contínua, obtida pela soma do faturamento total anual de cada loja (quantidade vendida  $\times$  preço unitário em reais), dividida pelo número de lojas ativas em cada ano. Essa medida permite avaliar o desempenho médio das lojas ao longo do período analisado.

**Ano:** variável qualitativa ordinal, que indica o período de referência das observações.

Abaixo é apresentada um gráfico e uma tabela com medidas estatísticas das receitas no período analisado:

Figura 1: Gráfico de faturamento médio das lojas por ano

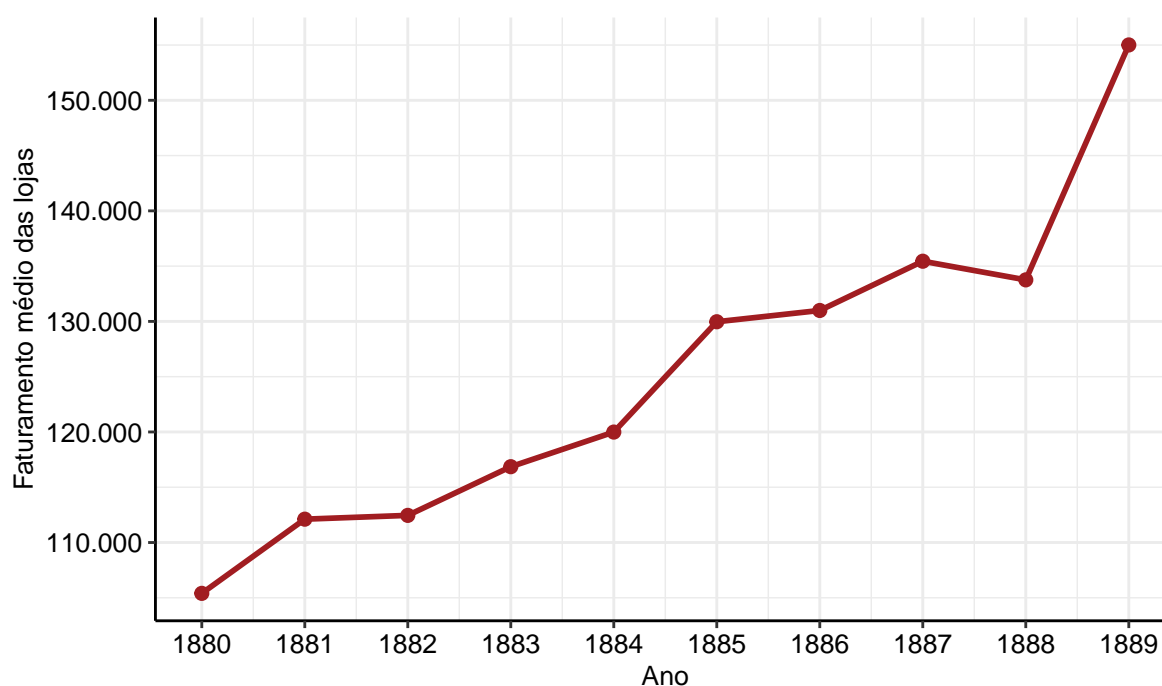


Tabela 1

Tabela 2: Faturamento médio por ano

Ano	Faturamento Médio (R\$)
1880	105399.0
1881	112110.0
1882	112452.4
1883	116856.9
1884	119989.8
1885	129969.0
1886	130989.2
1887	135444.8
1888	133757.6
1889	155009.1

Como mostrado na REFTABLE1 e na REFFIG1, as receitas médias variaram entre **R\$105.399,00 e R\$155.009,10**, com uma tendência de crescimento ao longo da década. Observa-se um **crescimento contínuo da receita média das lojas** ao longo dos anos, com pequenas oscilações em 1887-1888 mas tendência de crescimento geral positiva.

### 2.1.1 Interpretação dos resultados da Receita média total das lojas (1880-1889)

A análise descritiva evidencia um *aumento* na receita média total das lojas entre 1880 e 1889. Esse crescimento constante indica **expansão do setor** e aumento da lucratividade das lojas ao longo das décadas.

## 2.2 Variação Peso por Altura

Nesta análise, busca-se compreender a relação entre o peso (em quilogramas) e a altura (em centímetros) dos clientes. O objetivo é verificar se há uma associação estatisticamente significativa entre essas variáveis — isto é, se indivíduos com maior peso tendem a apresentar maior altura, ou se não existe uma relação consistente entre elas.

Foram utilizadas as seguintes variáveis:

**Peso (kg):** variável quantitativa contínua, obtida a partir da conversão dos valores originalmente em libras para quilogramas, utilizando a equivalência 1 libra = 0,453592 kg.

**Altura (cm):** variável quantitativa contínua, obtida pela conversão de decímetros para centímetros, considerando 1 dm = 10 cm.

Antes de realizar a análise de correlação, foi verificada a normalidade das variáveis por meio do teste de Shapiro-Wilk. Os resultados indicaram que  $p < 0,05$  para ambas as variáveis, sugerindo que os dados não seguem uma distribuição normal. Diante disso, optou-se pelo teste de correlação de Spearman, que é adequado para medir associações monotônicas entre variáveis não normais.

Abaixo é apresentada um **gráfico de dispersão** e uma **tabela com os determinados testes de hipóteses utilizados** das variáveis Altura(cm) e Peso(KG) :

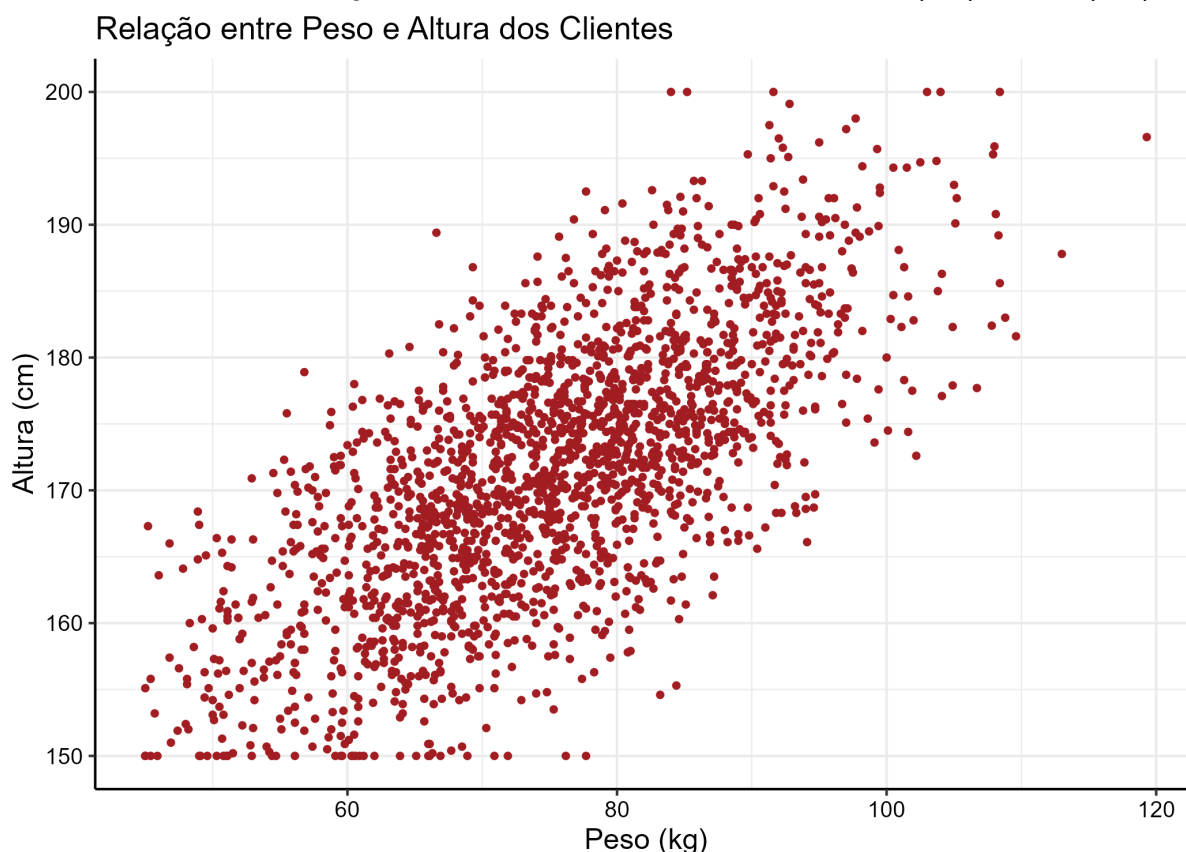


Tabela 3

Teste	Variável	Estatística	p-valor	Decisão	Interpretação
Shapiro-Wilk	Peso (Kg)	0,9981	0,023143	Rejeita H0	Não segue normalidade
Shapiro-Wilk	Altura (cm)	0,9954	0,000008	Rejeita H0	Não segue normalidade
Spearman	Peso × Altura	0,6865	0,000000	Rejeita H0	Correlação significativa

Como mostrado na **Figura 2** e na **Tabela 3**, observa-se uma relação positiva entre as variáveis Altura (cm) e Peso (Kg) dos clientes. O gráfico de dispersão indica que, de forma geral, à medida que o peso aumenta, a altura também tende a aumentar, evidenciando uma tendência linear crescente. A Tabela 3 reforça essa observação com os resultados dos testes de hipótese. Os testes de Shapiro-Wilk aplicados às variáveis individuais indicam que tanto Peso ( $p = 0,023143$ ) quanto Altura ( $p < 0,00001$ ) não seguem uma distribuição normal, pois ambos rejeitam a hipótese nula

de normalidade. Diante disso, foi utilizado o teste de correlação de Spearman, que é apropriado para dados não paramétricos. O teste revelou uma correlação positiva significativa entre Peso e Altura ( $\rho = 0,6865$ ,  $p < 0,000001$ ), indicando que existe uma associação estatisticamente relevante entre essas duas variáveis.

### **2.2.1 Interpretação dos resultados da variação Peso por Altura**

A análise estatística e visual evidencia uma correlação positiva significativa entre Peso e Altura dos clientes, ainda que ambas as variáveis não apresentem distribuição normal. Isso indica que indivíduos com maior peso tendem, em média, a apresentar maior estatura.