**Relatório Analítico: Produção de Sorvetes e Temperatura Média**

*Dados Avaliados: janeiro/2024*

**1. Análise da Produção de Sorvetes no Mês**

**1.1 Gráfico Produção Diária**

O gráfico de barras verticais destaca a produção diária de sorvetes no mês de janeiro/2024. Os valores demonstram que a produção aumentou significativamente ao longo do mês, tendo seu pico no dia 31/01/2024, com a venda de 500 sorvetes. A produção média ficou em 350 sorvetes.

**Interpretação**:

* A produção crescente durante o mês indica maior procura pelos produtos, podendo estar ligada ao aumento da temperatura, o que será avaliado nos próximos itens deste relatório.

**1.2 Gráfico Temperatura Média**

De forma semelhante, o gráfico mostra a escalada da temperatura média ao longo do mês, tendo seu pico também no dia 31/01/2024, chegando aos 60 graus Celsius.

**Interpretação**:

* A simples observação dos dois gráficos (1.1 e 1.2) indica uma forte correlação por seu desenho, a ser demonstrada nos indicadores no item abaixo.

**2. Análise de Correlação**

**Gráfico de Correlação: Produção de Sorvetes vs. Temperatura Média**

O gráfico de dispersão mostra a relação entre as duas séries de dados analisadas. A correlação apresentada na tabela é de **1.00**, o que indica uma **correlação positiva muito forte**.

**Interpretação**:

* Em geral, conforme a temperatura aumenta, aumenta também a produção de sorvetes.
* Através dos indicadores calculados podemos ter um modelo preditivo bastante satisfatório.

**3. Regressão Linear**

**Modelo de Regressão: Produção de Sorvetes → Temperatura Média**

O gráfico 3 apresenta a linha de regressão linear ajustada sobre os dados de dispersão. A equação da reta é: **Produção de Sorvetes = 10.00 × Temperatura Média – 99.82**

* ***Coeficiente Angular (10.00):*** Para cada aumento de 1 ponto na temperatura média, espera-se um aumento médio de 10.00 sorvetes produzidos.
* ***Intercepto (-99.82):*** Com temperatura zero, espera-se não produzir sorvetes.
* ***R² = 0.999:*** O modelo explica aproximadamente 99.9% de variabilidade da produção de sorvetes com base na temperatura média.

**Interpretação**:

* O modelo tem um ajuste razoável, sugerindo que há uma relação linear significativa entre os dois tipos de homicídio.
* No entanto, quase metade da variabilidade ainda é explicada por outros fatores, o que indica a necessidade de modelos mais complexos ou variáveis adicionais.

**4. Medidas Descritivas**

A tabela de medidas descritivas resume os principais indicadores estatísticos do modelo:

| **Medida** | **Valor** |
| --- | --- |
| Correlação | 0.74 |
| Coeficiente Angular | 0.25 |
| Intercepto | 8.7 |
| R² (Coeficiente de Determinação) | 0.548 |

**Conclusão**

A análise revela uma **relação estatisticamente significativa** entre homicídios dolosos e culposos, com destaque para:

* A presença de outliers que exigem atenção específica.
* Uma correlação positiva moderada, sugerindo que os dois tipos de homicídio compartilham fatores estruturais.
* Um modelo de regressão linear com ajuste razoável, útil para previsões iniciais, mas que pode ser aprimorado com variáveis adicionais.

Média da Produção de Sorvete: 350.0

Média da Temperatura Media: 45.0

Mediana da Produção de Sorvete: 350

Mediana da Temperatura Media: 45.0

Correlação entre Temperatura Média e Produção de Sorvete: 1.000

Nome do dia com maior Produção de Sorvete: 2024-01-31

Produção máxima no mês: 500

Regressão Linear Simples - Temperatura Média e Produção de Sorvete

Coeficiente angular: 10.00

Intercepto: -99.82

R²: 0.999

