

Análise Exploratória de Vendas por Horário do Dia

Introdução

Este relatório tem como objetivo identificar os horários do dia que concentram o maior número de vendas, com base em dados horários de um período analisado. Foram utilizadas estatísticas descritivas e gráficos para detectar padrões e tendências na distribuição das vendas ao longo das 24 horas.

Resumo Estatístico

- **Dados principais:**
 - 24 horas do dia (0h a 23h)
 - 24 observações (1 por hora)
 - Coluna `quantidade_vendas`: valores entre 6 e 69 (máximo = 69)
 - **Análise da coluna `hora_do_dia`:**
 - Média: 11,5 (meio-dia)
 - Desvio padrão: 7,07 (distribuição dispersa)
 - Mediana: 11,5 (mesmo que a média)
 - **Análise da coluna `quantidade_vendas`:**
 - Média: 25,0 (desbalanceada devido a valores extremos)
 - Mediana: 11,5 (maioria das horas tem vendas baixas)
 - Desvio padrão: 22,72 (alta variabilidade)
 - Máximo: 69 (pico de vendas)
 - **Insights iniciais:**
 - A média de vendas (25) é maior que a mediana (11,5), indicando influência de valores altos (ex.: 69).
 - A maior parte das horas tem vendas abaixo da média (25), conforme a mediana sugere.
-

Análise dos Gráficos

Gráfico 1: Barras de Vendas por Hora



- **Padrões principais:** - **Pico máximo:** 16h com 69 vendas (valor mais alto do conjunto). - **Segundo pico:** 15h com 62 vendas. - **Baixa atividade:** 0h a 5h (vendas abaixo de 15). - **Gradiente diário:** Aumento de vendas da manhã à tarde, com queda abrupta após 17h.

- **Observações:**

- O horário 16h é o mais crítico para vendas.
- Não há valores extremos além do pico de 16h.

Gráfico 2: Linha de Evolução das Vendas



- **Padrões principais:** - **Pico principal:** Entre 14h e 16h (valor máximo em 16h). - **Pico secundário:** 10h a 12h (vendas em torno de 30-40). - **Valley:** 0h a 6h (vendas entre 6 e 10). - **Padrão cíclico:** Picos na manhã e no final da tarde, com quedas à noite.

- **Observações:**

- A curva do gráfico confirma o pico de 16h e destaca uma atividade secundária no início da manhã.
- A transição entre os picos é suave, mas a queda noturna é abrupta.

Observações Gerais

1. **Horário crítico:** O pico de 16h (69 vendas) é o horário mais relevante, com impacto significativo no total de vendas.
2. **Padrão diário:** As vendas seguem um ciclo claro: subida na manhã e tarde, pico no final da tarde, e queda à noite.
3. **Variabilidade:** O desvio padrão alto (22,72) na `quantidade_vendas` reflete a presença de valores extremos (como o pico de 16h).
4. **Sugestões:**
 - Investir em estratégias de marketing entre 14h e 16h.

- Verificar se há eventos específicos (promoções, tráfego web) que impactam o pico de 16h.
 - Reduzir custos operacionais nas horas de baixa atividade (0h a 6h).
-

Conclusão

- **Principal insight:** As vendas têm pico claro no final da tarde (16h) e baixa atividade durante a madrugada e à noite.
- **Ações recomendadas:**
 - Focar em campanhas de marketing entre 14h e 16h.
 - Analisar fatores externos que podem explicar o pico de 16h (ex.: tráfego de clientes físicos ou online).
 - Ajustar operações para atender a demanda variável ao longo do dia.
- **Padrões mais relevantes:**
 - Ciclo de vendas com dois picos (manhã e tarde).
 - Contraste forte entre horas de pico e horas de baixa atividade.