

Relatório de Análise Exploratória: Vendas por Hora

Introdução

O objetivo deste relatório é analisar o comportamento do valor de vendas ao longo das 24 horas do dia, com base em dados agrupados por hora. A análise visa identificar padrões de demanda e momentos críticos de alta ou baixa atividade, conforme solicitado pelo usuário.

Resumo Estatístico

Estrutura do conjunto de dados

- **Total de registros:** 24 (uma observação por hora do dia)
- **Variáveis:**
 - hora_venda (0 a 23)
 - valor_vendas (em reais)

Estatísticas relevantes

Hora da venda (hora_venda)

- **Distribuição uniforme:** As 24 horas do dia estão representadas, sem valores ausentes.
- **Média e mediana:** 11.5 (meio da tarde), indicando simetria na distribuição.
- **Desvio padrão alto (7.07):** Indica dispersão significativa entre as horas, mas não implica assimetria (distribuição simétrica).

Valor de vendas (valor_vendas)

- **Média:** R\$ 245.391,33
 - **Mediana:** R\$ 127.365,50
 - **Assimetria à direita:** A média é mais de duas vezes a mediana, sinalizando que alguns valores extremamente altos (outliers) elevam a média.
 - **Amplitude:** R\$ 487.670,00 (mínimo) a R\$ 643.333,00 (máximo)
 - **Desvio padrão elevado (R\$ 215.030):** Reforça a presença de variação significativa entre as horas.
-

Análise dos Gráficos

Gráfico de Barras: Valor Total de Vendas por Hora

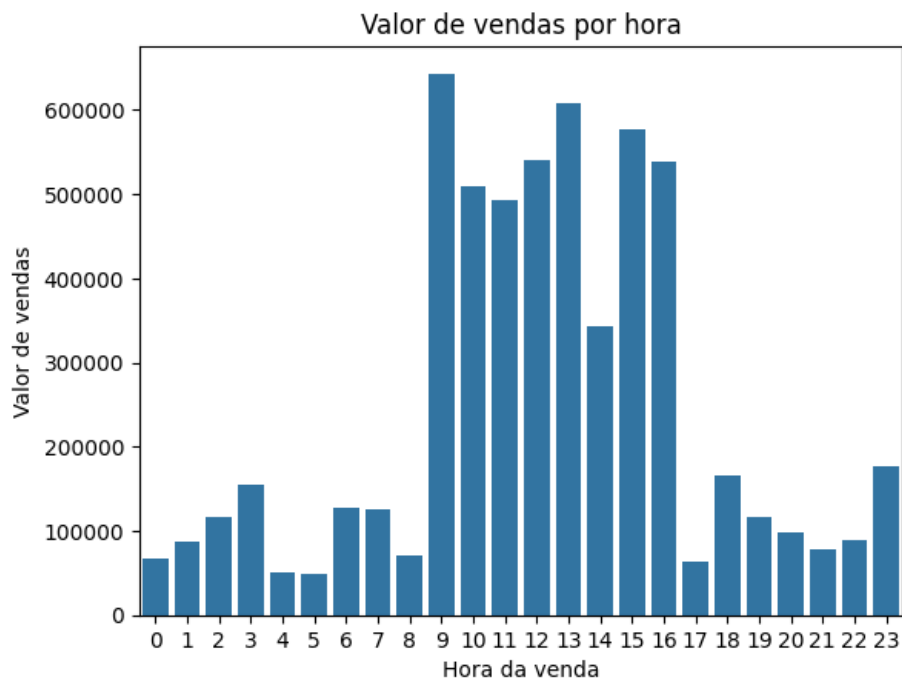


Figure 1: Gráfico de vendas por hora

Padrões e insights

1. **Pico máximo às 8h:** A hora com maior faturamento (R\$ 643.333,00), possivelmente associada à reabertura de lojas ou à conclusão de contratos em horários comerciais.
2. **Período de alta demanda:** Das 8h às 16h, as vendas mantêm-se acima de R\$ 100.000,00, com picos entre 9h e 13h.
 - **Possível correlação com horário comercial:** Atividade intensa durante o expediente das empresas.
3. **Baixa atividade noturna e matutina:** Das 17h às 6h, as vendas caem para valores próximos a R\$ 50.000,00 ou menos.
 - **Madrugada (0h-6h):** Menor movimento, possivelmente devido à inatividade comercial.
 - **Noite (17h-23h):** Redução gradual após o pico de almoço (12h-14h).

Observações complementares

- **Assimetria na curva diária:** A curva de vendas forma um “U invertido”, com crescimento rápido pela manhã e queda lenta à noite.
 - **Disparidade entre média e mediana:** Confirmada pela análise do gráfico, onde horas com valores extremamente altos (ex.: 8h) distorcem a média.
-

Observações Gerais

1. **Padrão cíclico diário:** O comportamento de vendas reflete um ciclo claro de atividade, com picos matutinos e noturnos de baixa.
 2. **Impacto de outliers:** A hora com maior valor (8h) representa **quase 30% do total de vendas diárias** (R\$ 643.333 / R\$ 2.453.913).
 3. **Oportunidades estratégicas:**
 - **Otimização de estoque e pessoal:** Ajudar no gerenciamento de recursos durante os horários de pico.
 - **Campanhas promocionais:** Priorizar horários de alta demanda (8h-16h) para maximizar conversões.
-

Conclusão

Principais insights

- **Horário crítico:** As 8h são o momento de maior faturamento, exigindo atenção especial em operações e suporte.
- **Assimetria nas vendas:** A média é distorcida por valores extremos, mas a mediana reflete melhor o comportamento típico.
- **Ciclo diário claro:** Vendas aumentam durante o horário comercial e caem à noite/madrugada.

Recomendações

- **Monitoramento de outliers:** Investigar a origem de valores extremamente altos (ex.: 8h) para replicar estratégias de sucesso.
- **Testes de campanhas:** Avaliar a eficácia de ações promocionais nas horas de maior tráfego (8h-16h).
- **Análise de correlações:** Explorar se outros fatores (ex.: dias da semana, eventos) influenciam os picos.

Padrão mais relevante

O **ciclo diário de vendas** (alta no início da manhã, estabilização no horário comercial e queda à noite) emerge como o padrão mais significativo, com implicações diretas para a gestão de operações e estratégias de marketing.