

Análise de Distribuição de Vendas por Estado no Ano de 2020

1. Introdução

A análise busca investigar a distribuição das vendas por estado no Brasil ao longo dos 12 meses do ano de 2020. Foram fornecidas estatísticas descritivas e três gráficos que ilustram padrões regionais e sazonais. O objetivo é identificar quais estados tiveram maior contribuição, meses com picos de atividade e possíveis tendências.

2. Resumo Estatístico

Estrutura do Dataset

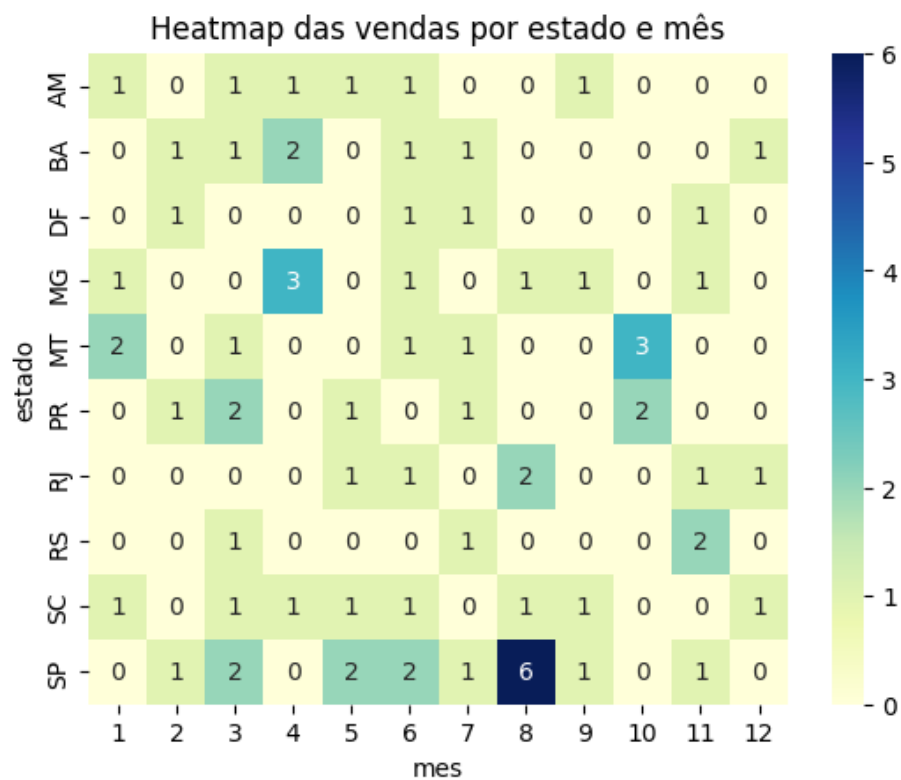
- **Linhas:** 120 (uma entrada por estado/mês).
- **Colunas:** 3 (`estado`, `mes`, `total_vendas`).

Estatísticas Relevantes

- **estado:**
 - 10 valores únicos (ex: AM, BA, SP).
 - Estado mais frequente: **AM** (12 ocorrências).
 - **mes:**
 - Valores de 1 a 12 (meses do ano).
 - Média: 6,5 (centralizado em junho/julho).
 - Desvio padrão: 3,47 (distribuição equilibrada).
 - **total_vendas:**
 - Média: **0,62** (valor baixo, indicando vendas dispersas).
 - Mediana: **0** (50% dos dados têm vendas nulas ou próximas a zero).
 - Máximo: **6** (valor destacado como outlier).
 - 75% dos dados estão abaixo de 1 (concentração de vendas baixas).
-

3. Análise dos Gráficos

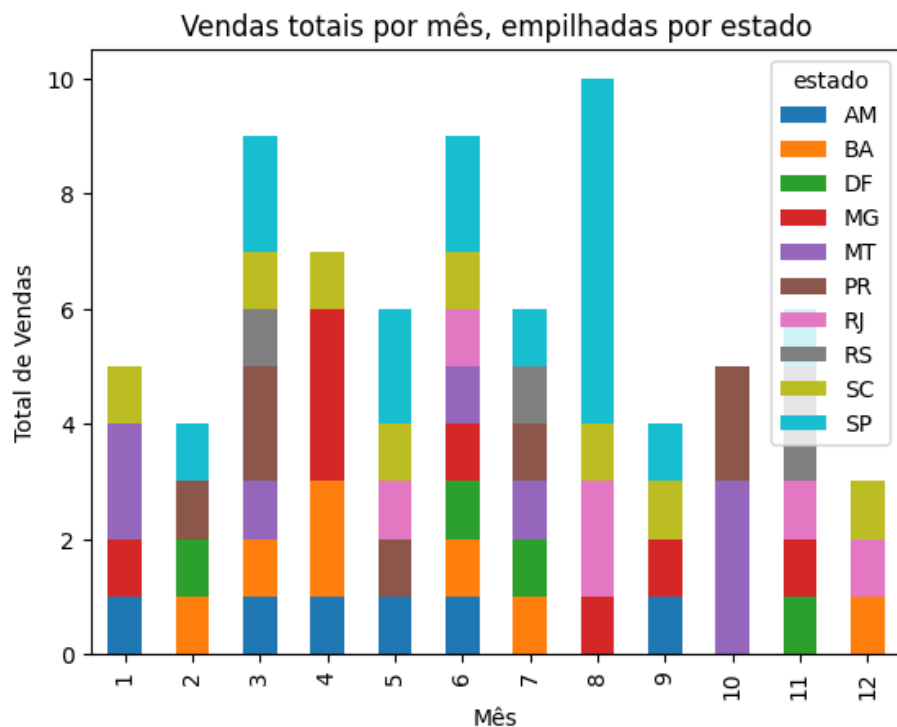
Gráfico 1: Heatmap de Vendas por Estado e Mês



Insights:

- **SP em agosto** tem a venda mais alta (6), destacando-se como outlier.
- Estados como **RJ** e **RS** apresentam vendas frequentemente próximas a zero, indicando baixa atividade ou possíveis falhas de coleta.
- **AM** e **DF** mostram vendas intermediárias, mas com variação sazonal.

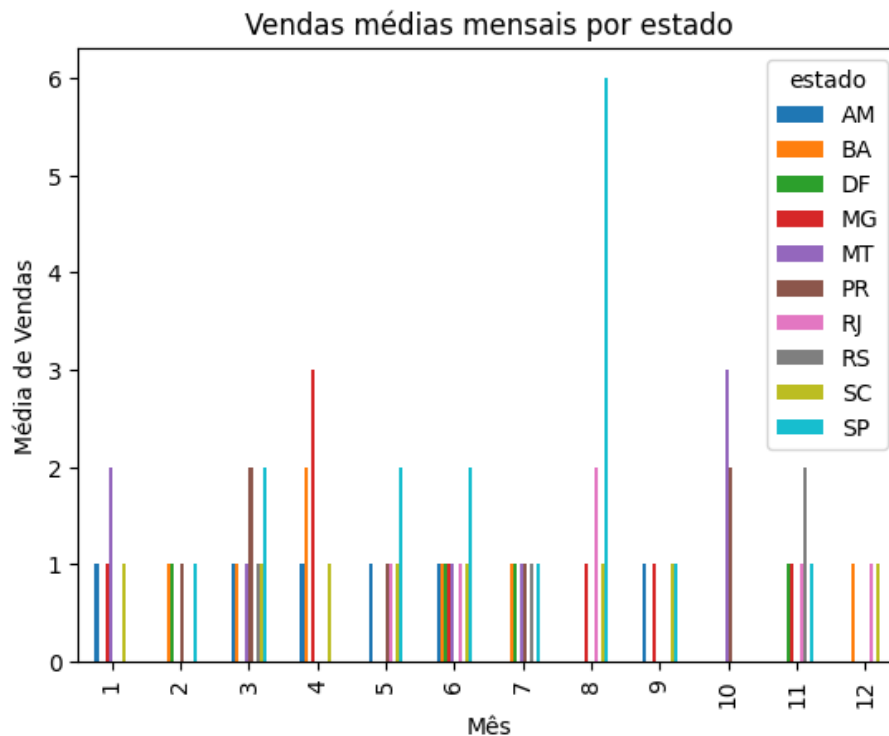
Gráfico 2: Barras Empilhadas (Vendas Totais por Mês)



Insights:

- **Agosto (mês 8)** tem o maior total de vendas (~10).
- **SP** é o principal contribuinte em quase todos os meses.
- Estados como **MG** e **RS** têm contribuição estável, enquanto **SC** e **MT** apresentam variações irregulares.

Gráfico 3: Barras Agrupadas (Vendas Médias Mensais por Estado)



Insights:

- **SP** lidera em média de vendas, com pico em agosto.
- **MG** e **RS** mostram comportamento estável, enquanto **AM** e **MT** têm médias consistentemente baixas.
- A dispersão entre estados é marcante, com SP 2-3x acima dos demais.

4. Observações Gerais

- **SP** é o estado mais influente, tanto em volume quanto em sazonalidade.
- **Agosto** é o mês com maior atividade, possivelmente devido a fatores sazonais ou promocionais.
- Estados como **RJ**, **RS** e **SC** apresentam dados duvidosos (vendas zeradas), sugerindo necessidade de verificação da qualidade dos dados.
- A baixa média geral (0,62) indica que a maioria dos estados/meses tem contribuição insignificante.

5. Conclusão

A distribuição de vendas em 2020 foi marcada pela dominância de **São Paulo**, especialmente em agosto, e pela baixa atividade em outros estados. A concentração de vendas em SP e em meses específicos sugere oportunidades para estratégias regionais e sazonais. Recomenda-se investigar os estados com dados zerados para confirmar a validade dos registros e aprofundar análises em SP para replicar práticas de sucesso.