

ANÁLISE DE VENDAS E- COMMERCE

Padrões de Vendas e
Previsão Futura
Mirela Mota - Maio 2025



SUMÁRIO

Introdução e Objetivos

Metodologia

Análise Exploratória

Testes Estatísticos

Modelagem Preditiva

Conclusões e Recomendações

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Contexto: Análise de dados de vendas da Olist (marketplace brasileiro) utilizando o conjunto dados (clientes, pedidos, itens, produtos).

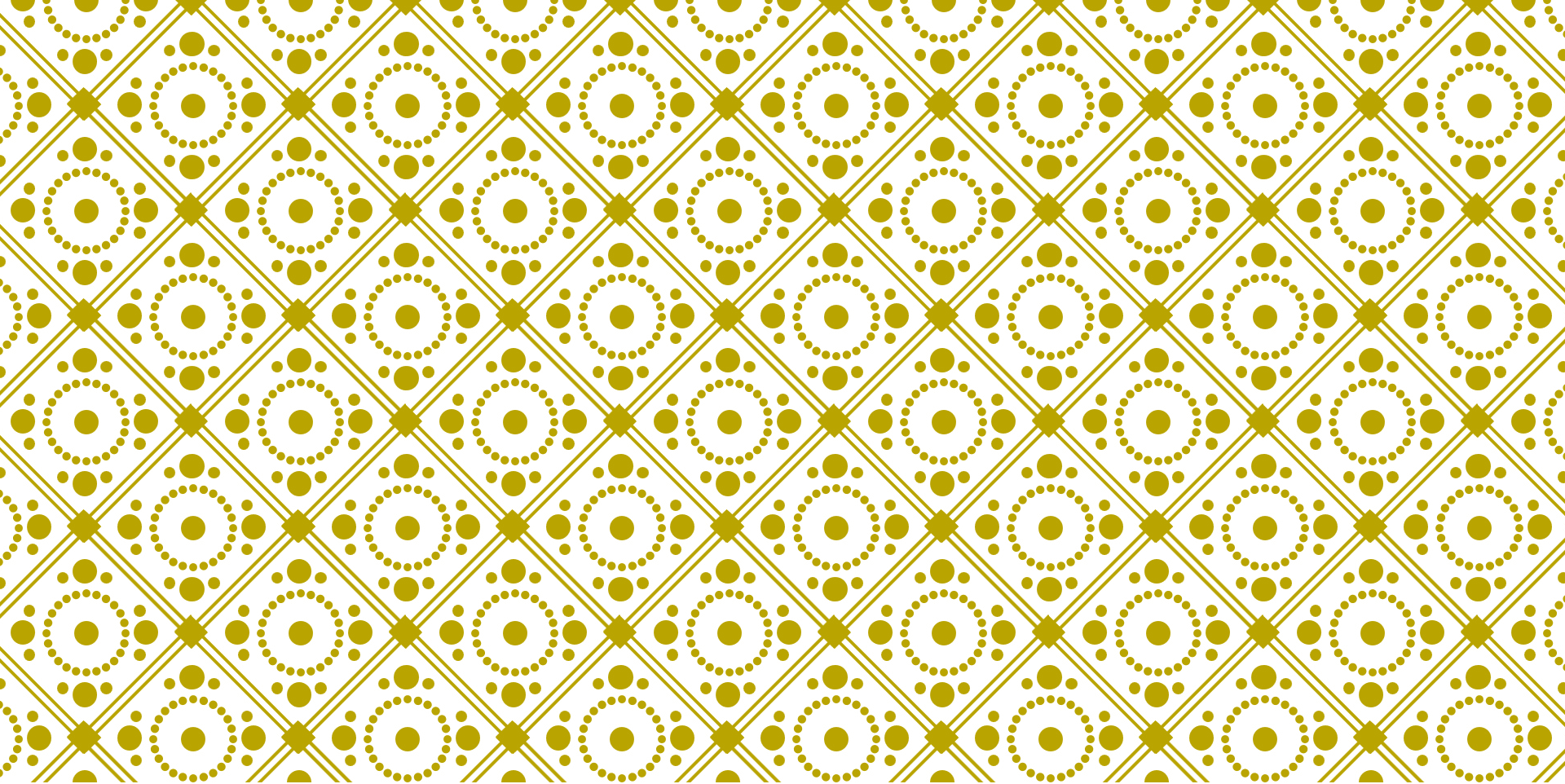
Período: 2016 a 2018.

Objetivos:

- Entender padrões de vendas com os dados disponíveis.
- Identificar fatores que influenciam o tempo de entrega.
- Desenvolver modelo preditivo para vendas futuras.

METODOLOGIA

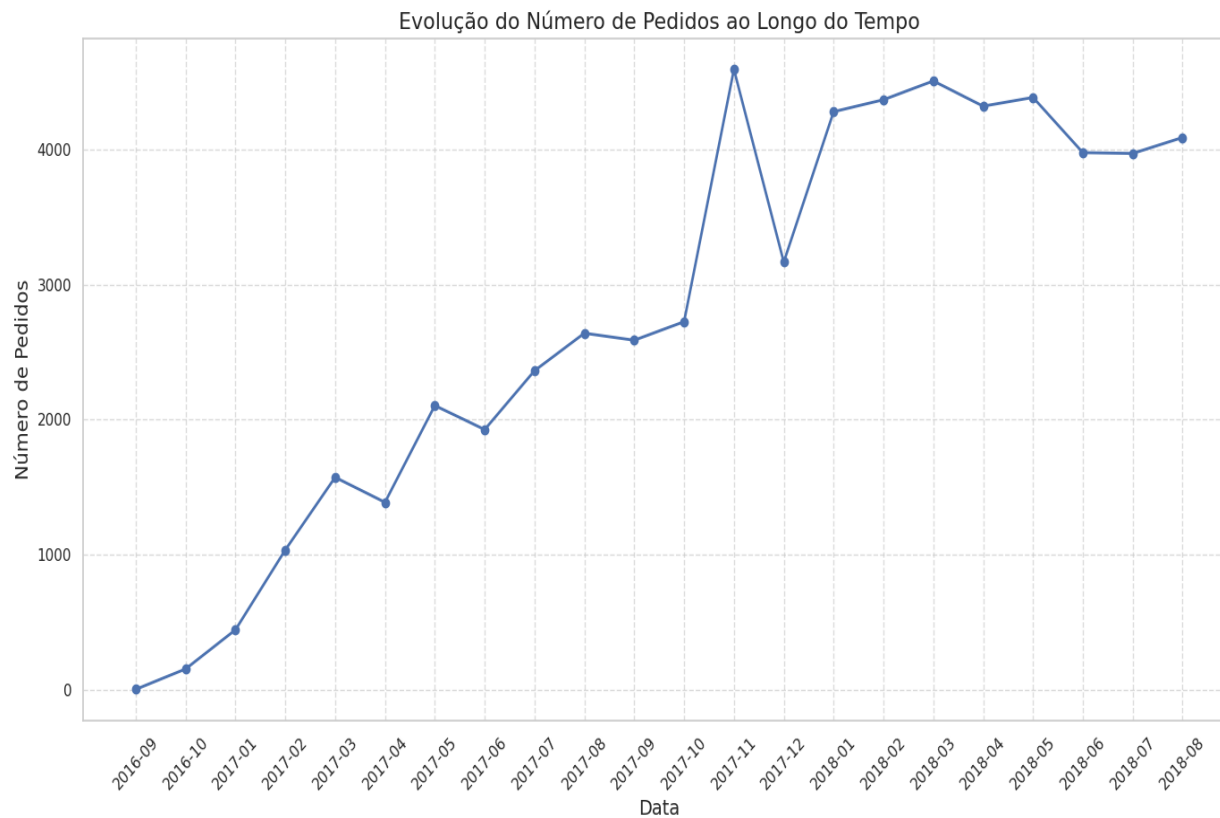
1. Coleta e Preparação: Leitura e limpeza dos 4 datasets selecionados.
2. Análise Exploratória: Estatísticas descritivas e visualizações.
3. Testes Estatísticos: ANOVA para hipóteses relevantes.
4. Modelagem Preditiva: Regressão para previsão de vendas mensais.



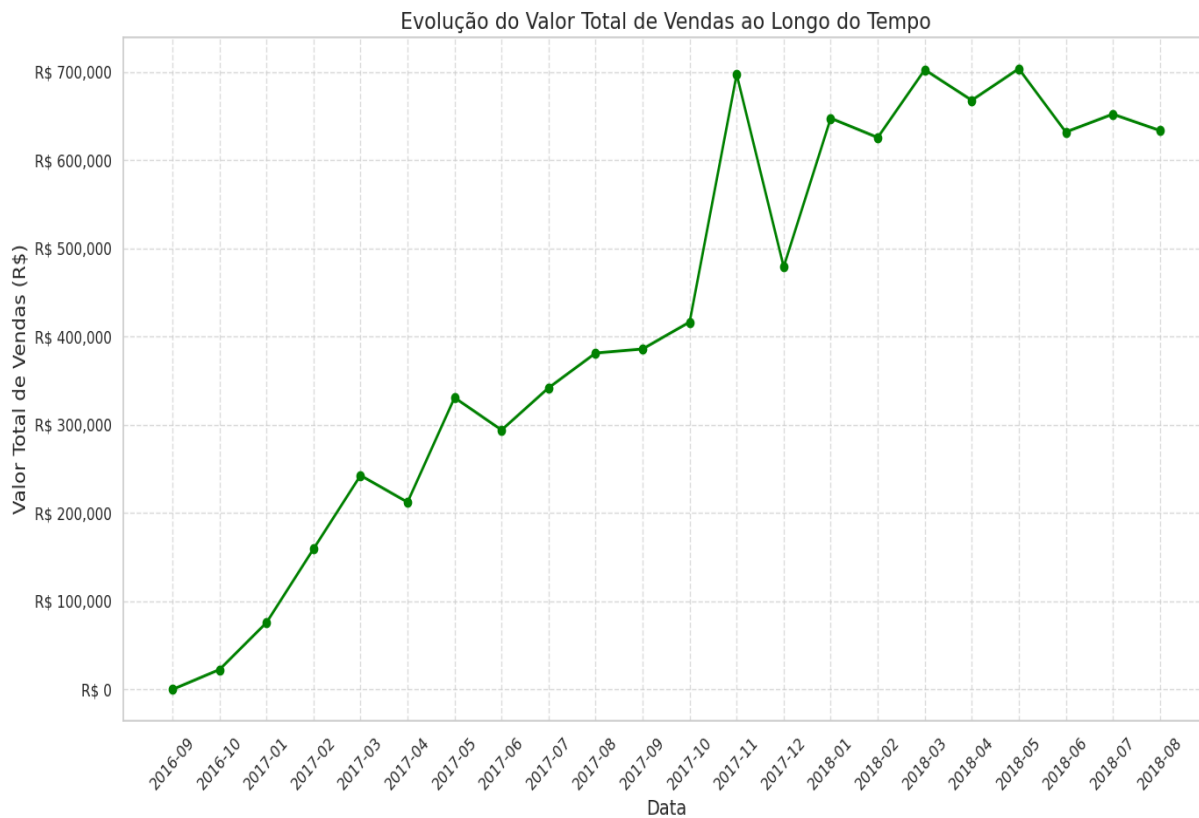
ANÁLISE EXPLORATÓRIA

Padrões de Vendas e
Previsão Futura
Mirela Mota - Maio 2025

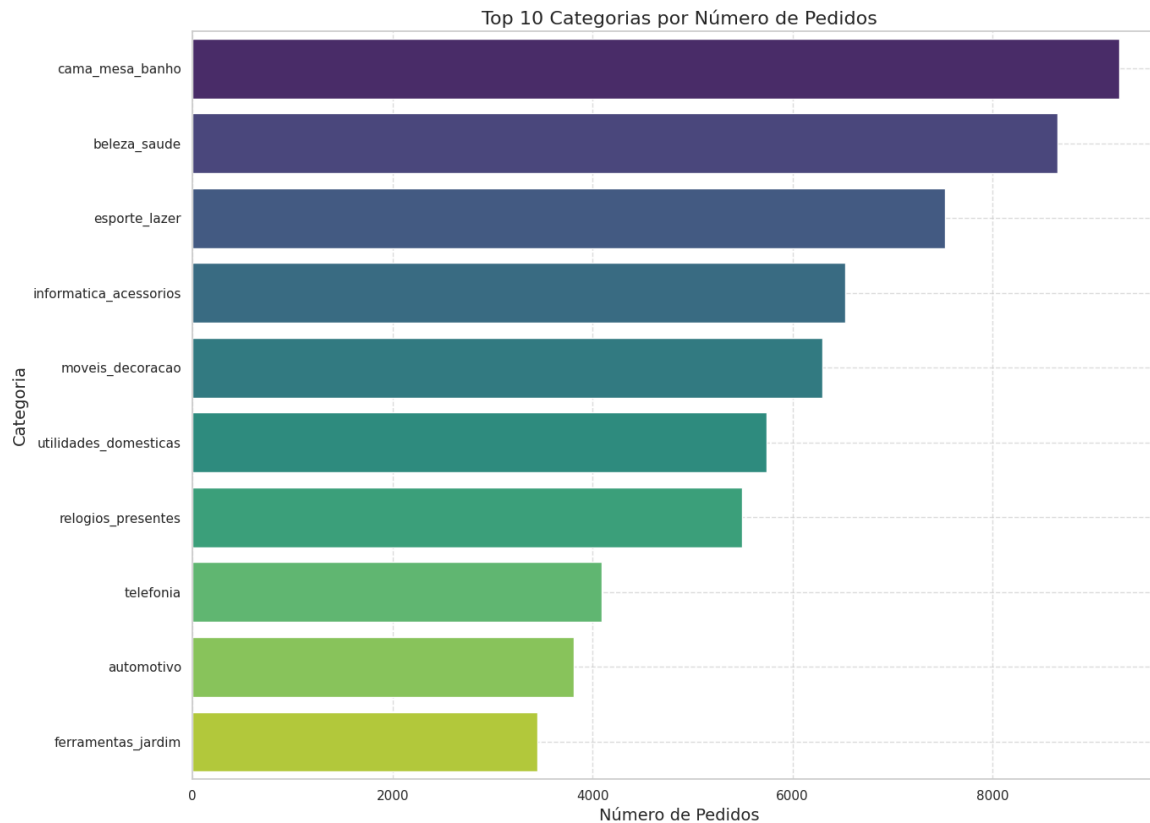
EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE PEDIDOS



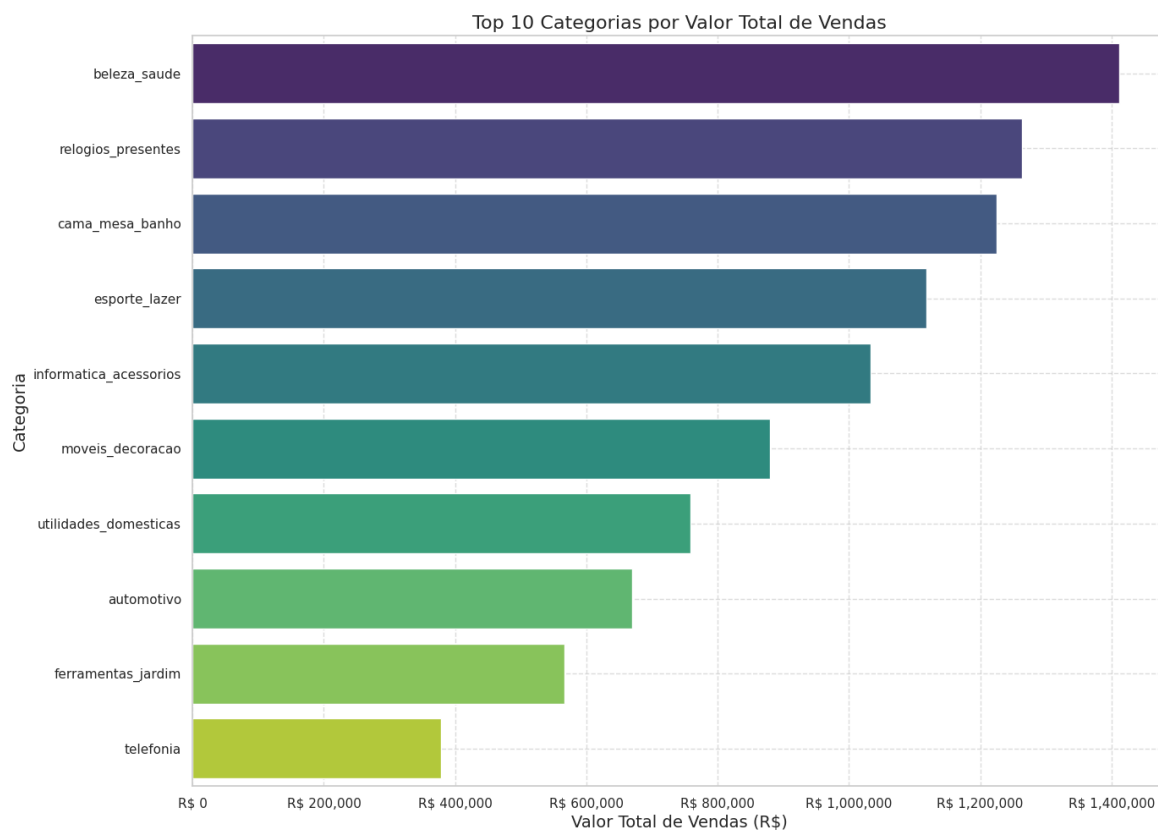
EVOLUÇÃO DO VALOR TOTAL DE VENDAS



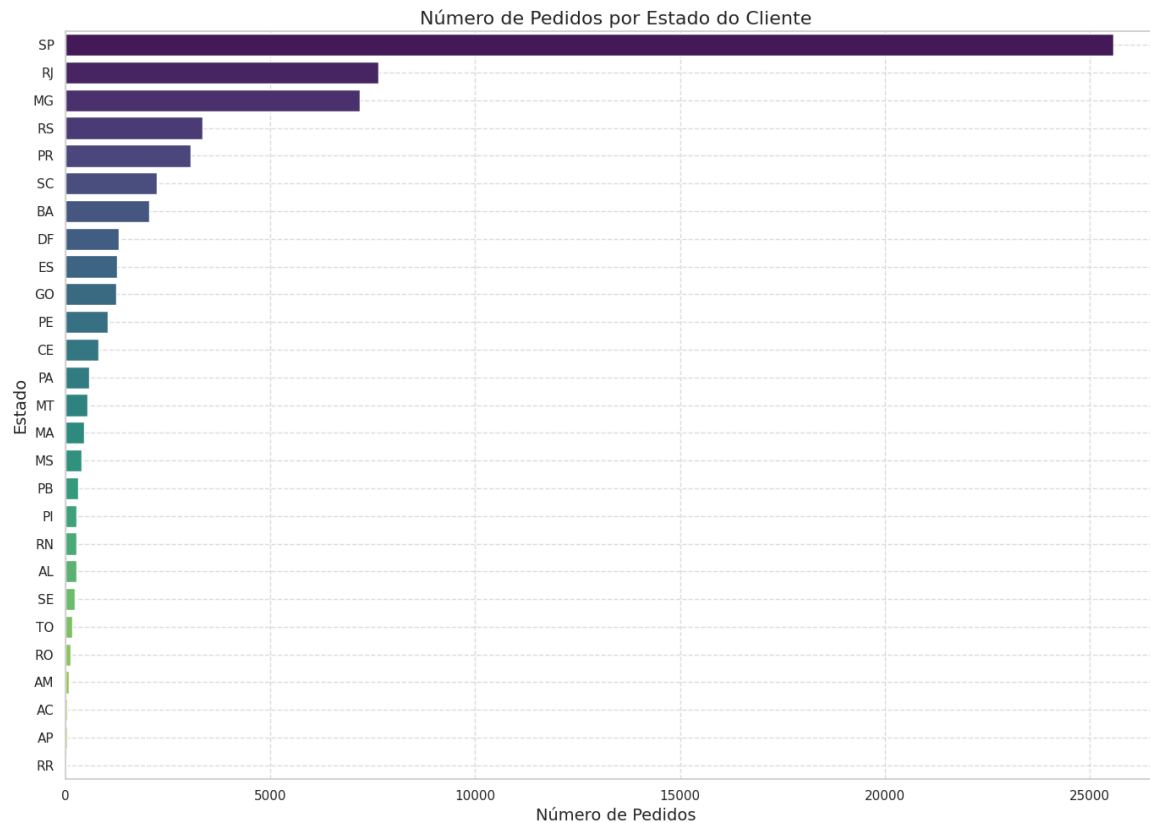
TOP 10 CATEGORIAS POR NÚMERO DE PEDIDOS



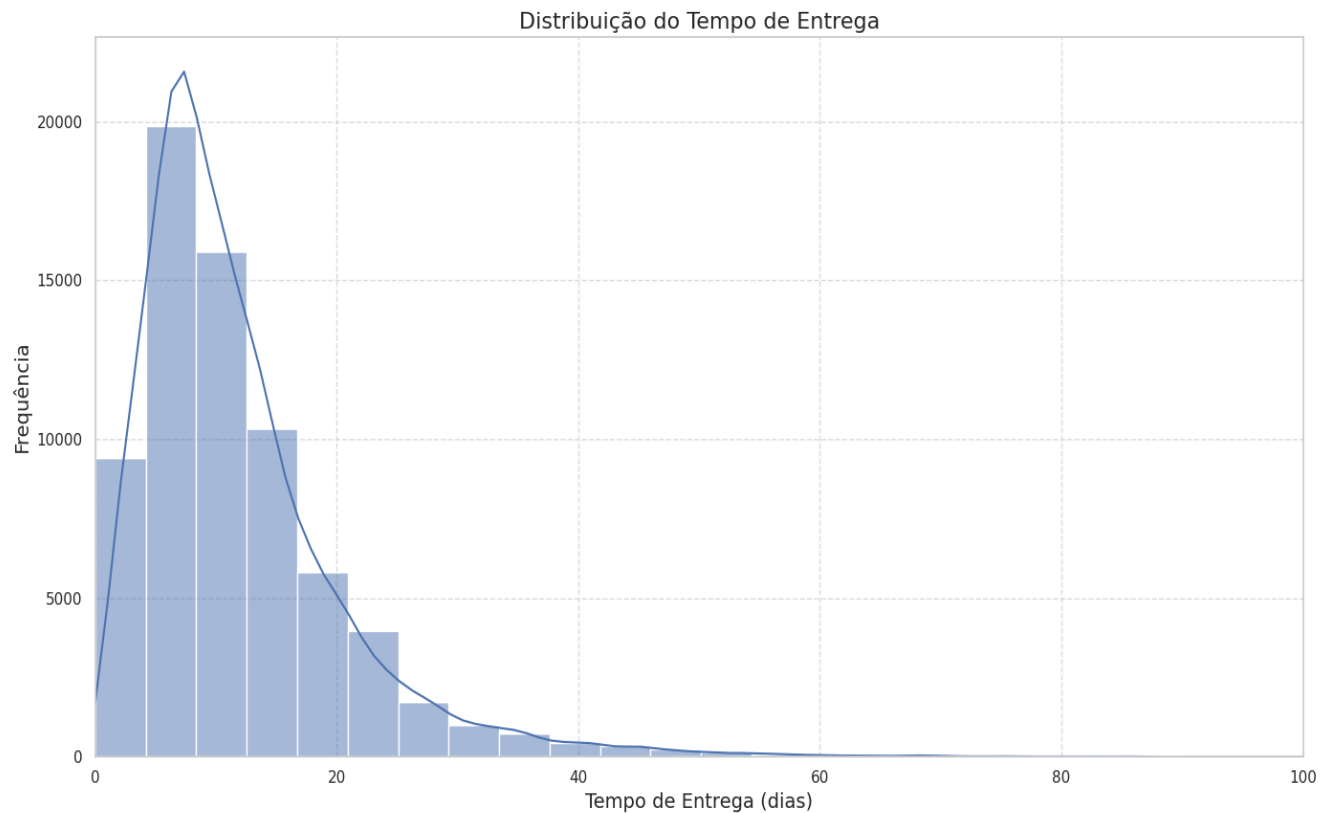
TOP 10 CATEGORIAS POR VALOR TOTAL DE VENDAS



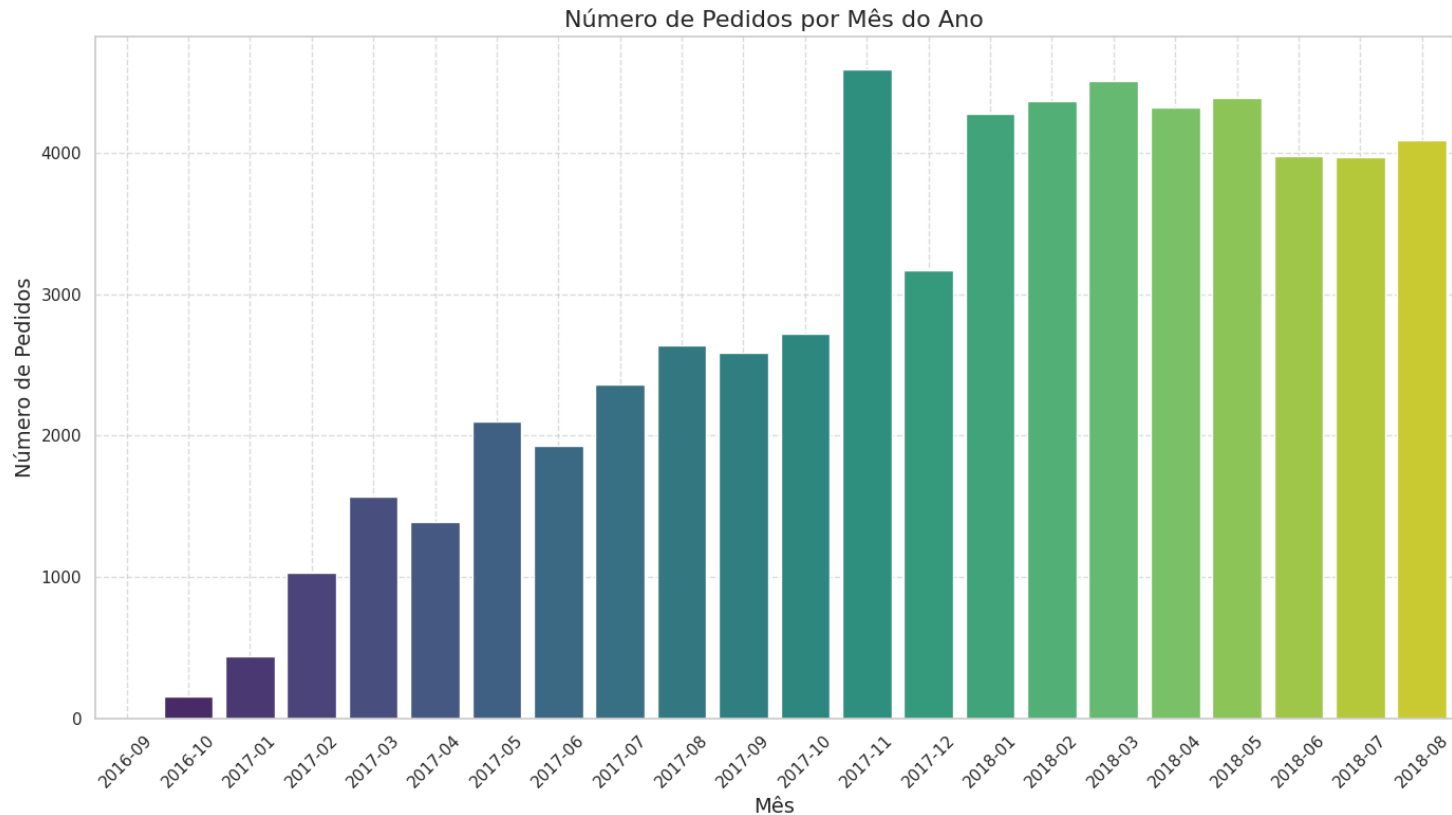
NÚMERO DE PEDIDOS POR ESTADO DO CLIENTE

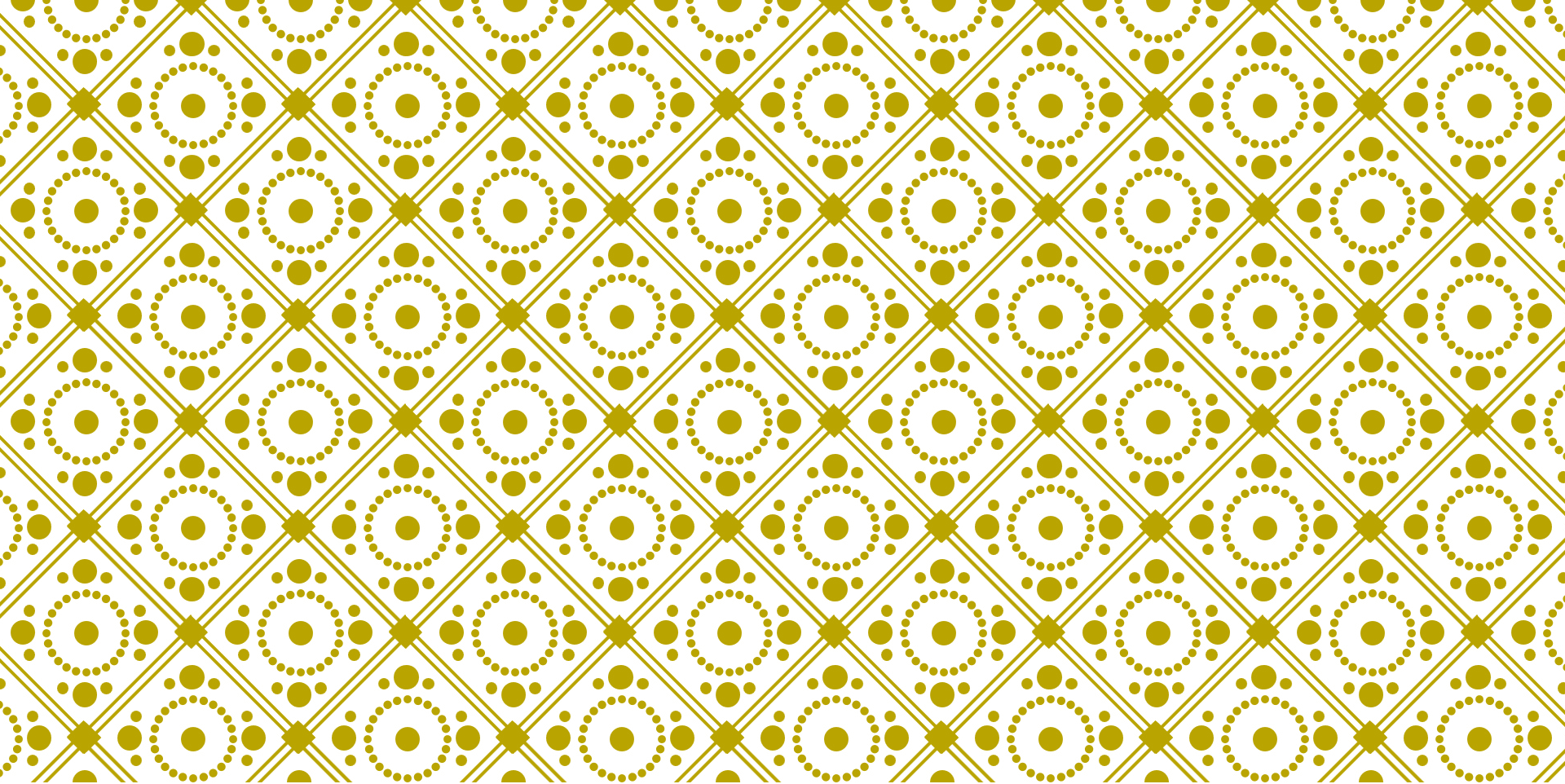


DISTRIBUIÇÃO DO TEMPO DE ENTREGA



NÚMERO DE PEDIDOS POR MÊS DO ANO





TESTES ESTATÍSTICOS

Padrões de Vendas e
Previsão Futura
Mirela Mota - Maio 2025

PRINCIPAIS HIPÓTESES TESTADAS

1. Diferenças entre categorias de produtos:

- ANOVA: Existem diferenças significativas nos preços médios ($p < 0.05$).
- ANOVA: Existem diferenças significativas nos tempos médios de entrega ($p < 0.05$).

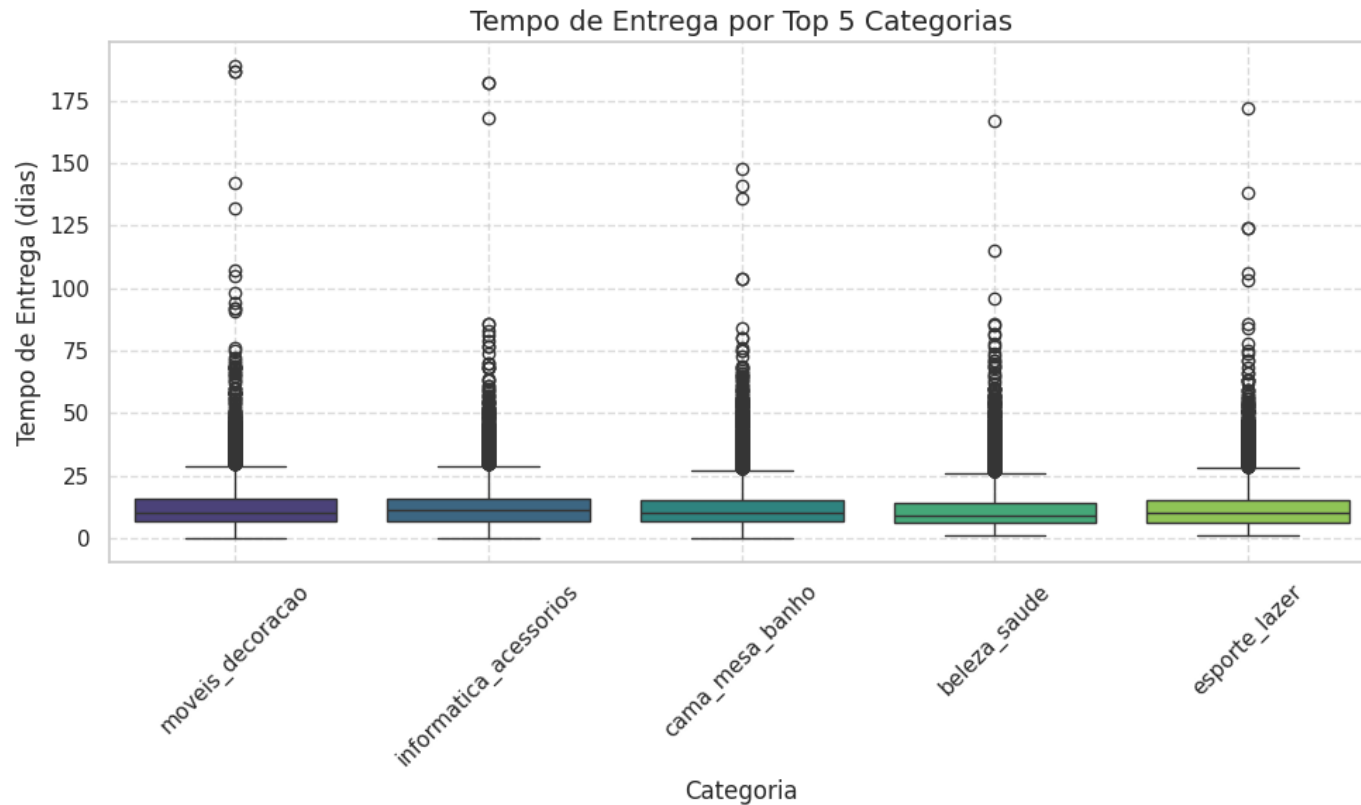
2. Diferenças regionais (principais estados):

- ANOVA: Existem diferenças significativas nos preços médios ($p < 0.05$).
- ANOVA: Existem diferenças significativas nos tempos médios de entrega ($p < 0.05$).

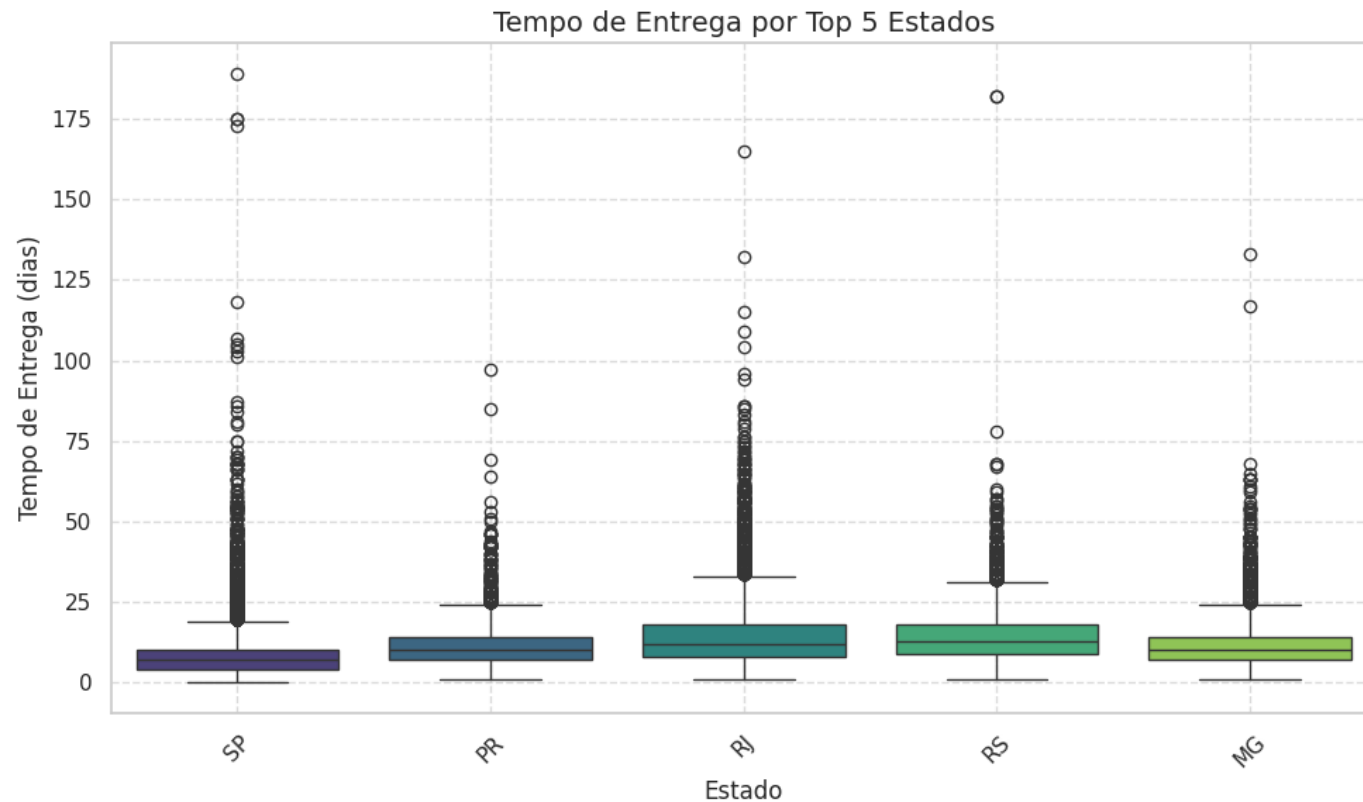
3. Sazonalidade nas vendas:

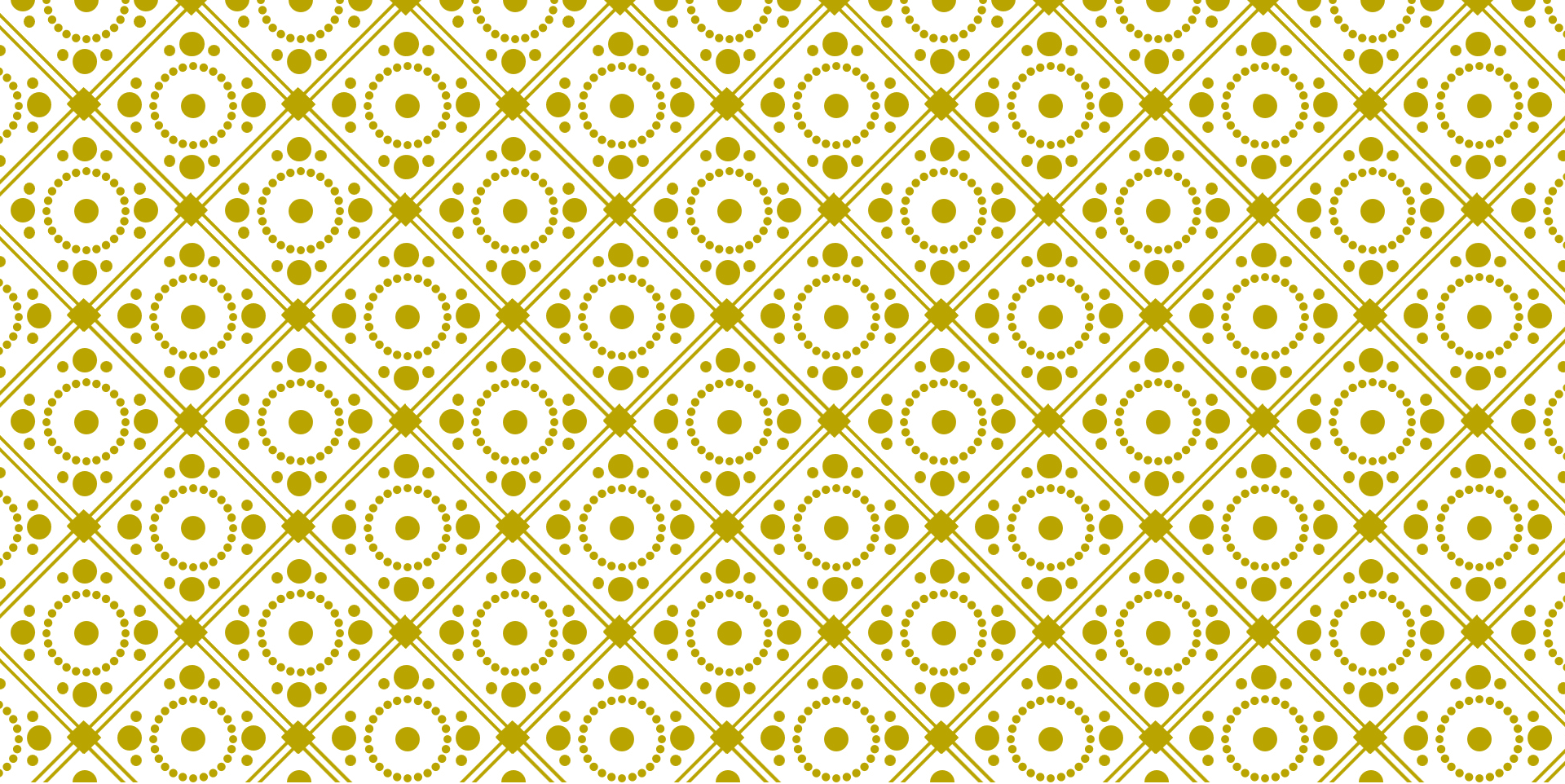
- Kruskal-Wallis: Confirmada a existência de sazonalidade ($p < 0.05$).

DISTRIBUIÇÃO DO TEMPO DE ENTREGA POR CATEGORIA



DISTRIBUIÇÃO DO TEMPO DE ENTREGA POR ESTADO





MODELAGEM PREDITIVA

Padrões de Vendas e
Previsão Futura
Mirela Mota - Maio 2025

ABORDAGEM

Objetivo: Prever vendas mensais futuras.

Features: Mês, ano, vendas anteriores, médias móveis, nº pedidos, frete, tempo entrega, taxa entrega prazo.

Métrica de avaliação: RMSE, MAE, R^2 .

Validação: Divisão treino/teste temporal (70%/30%).

RESULTADOS DO MODELO (RANDOM FOREST)

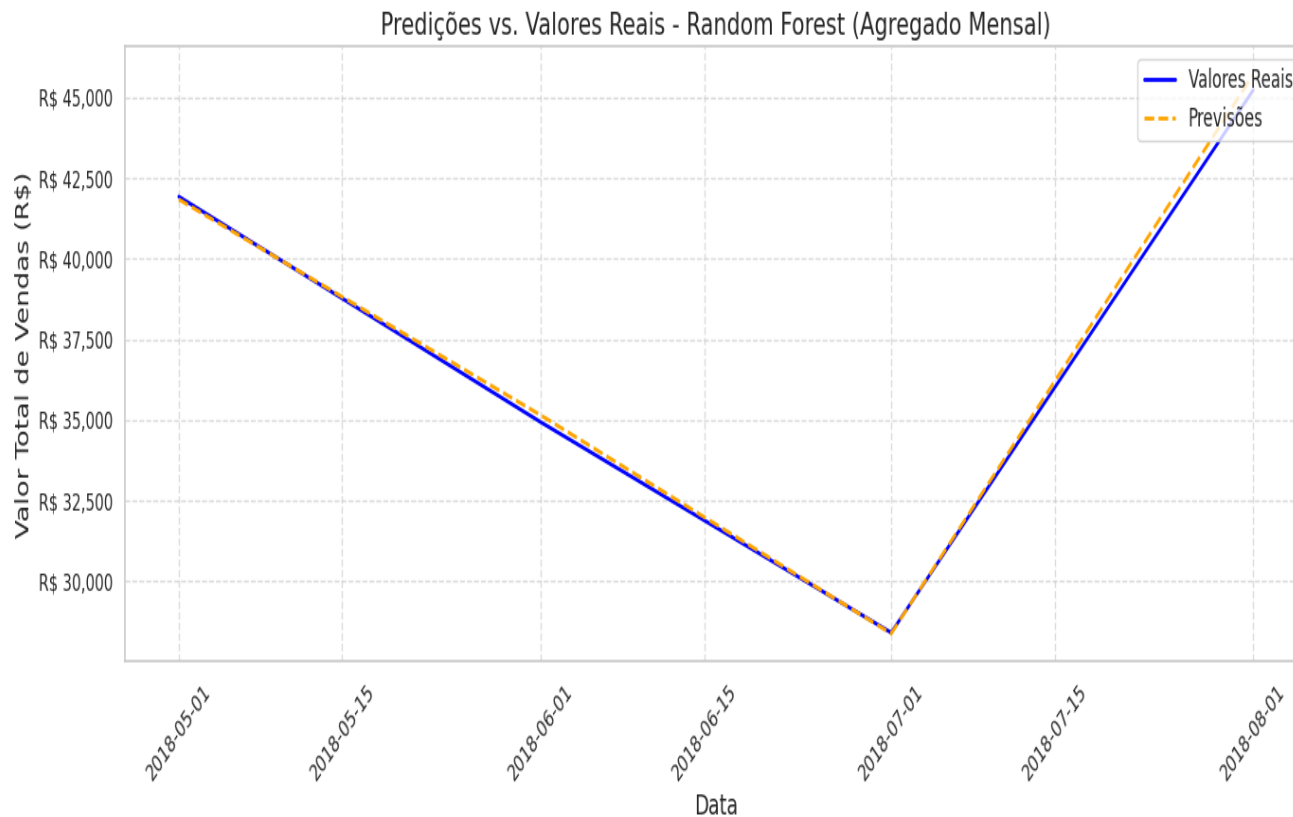
Modelo selecionado: Random Forest (melhor R^2 no teste).

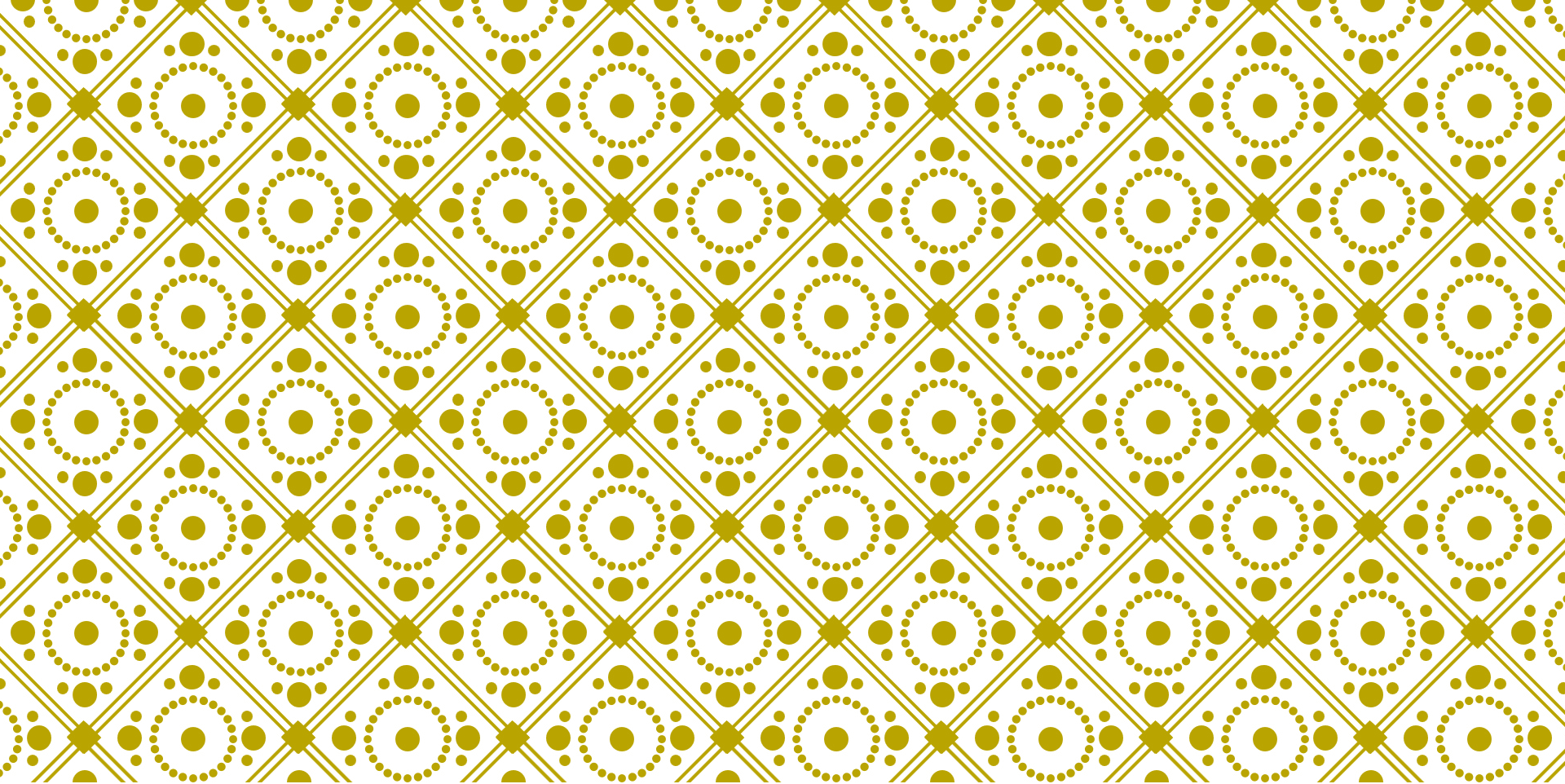
Desempenho no Teste:

- RMSE: R\$ 29.94
- MAE: R\$ 6.26
- R^2 : 0.97

Interpretação: O modelo explica ~97% da variabilidade das vendas mensais com os dados disponíveis.

PREDIÇÕES VS. VALORES REAIS (RANDOM FOREST)





CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Padrões de Vendas e
Previsão Futura
Mirela Mota - Maio 2025

PRINCIPAIS CONCLUSÕES

Tendência de crescimento e sazonalidade confirmadas.

Diferenças significativas entre categorias e estados (preço e entrega).

Tempo de entrega varia e pode indicar gargalos logísticos.

Modelo Random Forest oferece uma boa previsão com R^2 : 0,97

RECOMENDAÇÕES PARA O NEGÓCIO

Logística: Investigar causas das variações no tempo de entrega.

Produtos: Balancear foco entre categorias de volume e valor.

Regional: Adaptar estratégias de marketing/vendas por estado.

Previsão: O modelo está bem preparado

Sazonalidade: Manter planejamento para picos de demanda.

Obrigado!