

Segunda Lista Prática para Nota – Previsão e Diagnóstico em Séries Temporais

Séries, Periodicidade e Suavização Exponencial e avaliação de Outliers

Prof. Roberto Santolin

04/10/2025

Instruções

Use uma **série temporal** de sua escolha. Descreva esta série e ajuste a **frequência** adequadamente (mensal: 12, trimestral: 4), **não use séries anuais!!!!**. Responda a **todas** as questões, incluindo **interpretação** dos resultados.

Atenção: Seu relatório final não pode ultrapassar 15 páginas incluindo códigos, saídas, gráficos e interpretações.

Questão 1 — Periodicidade e Autocorrelação

Objetivo: detectar sazonalidade/periodicidade e dependência temporal.

Interprete: há picos em defasagens sazonais (mensal: 12, trimestral: 4)? O padrão sugere sazonalidade? Há persistência alta (autocorrelação lenta)?

Questão 2 — Estacionariedade (ADF e KPSS)

Objetivo: avaliar presença de tendência/raiz unitária.

Interprete: os testes concordam? A série parece estacionária, com tendência, ou sazonal/trend?

Questão 3 — Estimar e Gerar Previsão com Suavização Exponencial Simples (SES) e Avaliação fora da amostra (Treino/Teste)

Objetivo: gerar previsões h passos à frente via SES e avaliar acurácia preditiva do SES (escolha $h=12$ para série mensal; e $h = 4$ para série trimestral).

Interprete: qual o valor estimado do parâmetro de suavização (α)? As previsões fazem sentido frente ao histórico?

Interprete: O que indicaram os resultados do MAPE e RMSE? O método SES é adequado à sua série?

Questão 4 — Diagnóstico de Outliers

Objetivo: identificar pontos influentes e outliers e discutir possíveis impactos.

Interprete: Diga qual método pretende usar para avaliar possíveis outliers nas sua estimativas. Quais pontos aparecem como outliers/influentes? Eles parecem erros/episódios atípicos ou movimentos reais? Estes pontos parecerem interferir na capacidade preditiva dos seus dados?

Questão 5 - Conclusão Geral sobre o Modelo Estimado

Interprete: Qual é a sua conclusão geral sobre o seu modelo estimado?