



Modelagem ARIMA From Scratch

Aplicativo Acadêmico para Análise de Séries Temporais



1. Carregamento de Dados

Faça upload de um arquivo CSV



Drag and drop file here

Limit 200MB per file • CSV

Browse files



DJIA_1998_2003.csv 114.3KB



✓ Arquivo 'DJIA_1998_2003.csv' carregado com sucesso!

	Date	Fechamento	Máxima	Mínima	Abertura	Volume
0	1998-01-02	7965	7965.04	7880.8501	7910.2002	47030000
1	1998-01-05	7979	8035.54	7912.98	7967	67560000
2	1998-01-06	7906.25	7978.25	7880.3501	7978.25	60200000
3	1998-01-07	7902.2998	7905.7598	7776.9702	7904.7998	60990000
4	1998-01-08	7802.6001	7902.02	7796.1499	7902	63720000

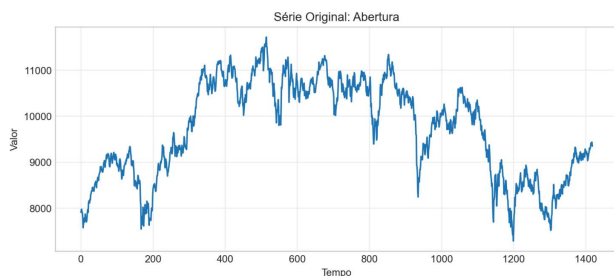
Selecione a coluna da série temporal:

Abertura

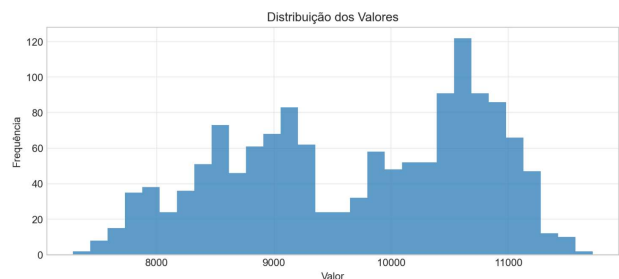


2. Análise Exploratória

Série Original

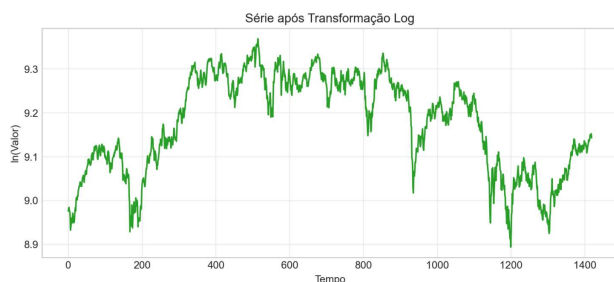


Histograma Original

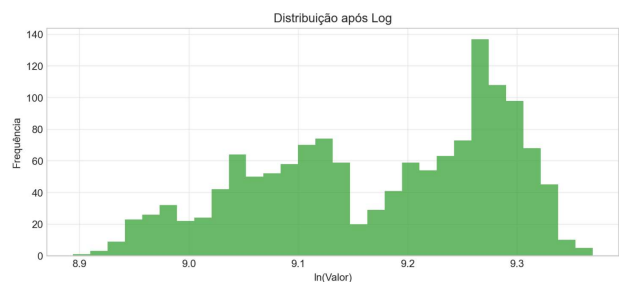


✓ Transformação Log aplicada para estabilizar a variância.

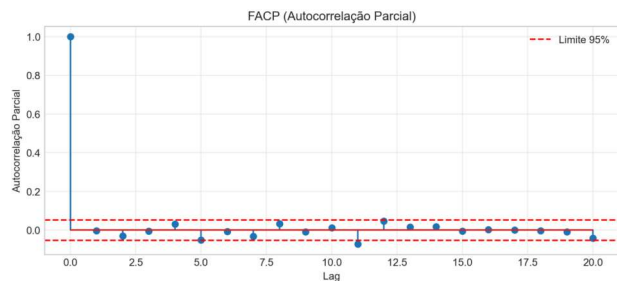
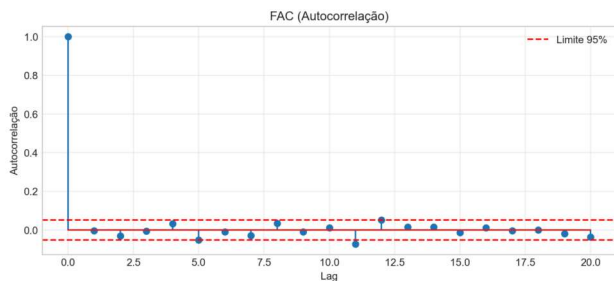
Série Log (ln)



Histograma (ln)



Análise de Identificação (Série Diferenciada d=1)



3. Modelagem ARIMA

Critério de Escolha: 1º Aprovação nos Testes Estatísticos → 2º Menor AIC

Calcular Modelos

Modelagem concluída com sucesso!

Top 5 Modelos Candidatos

modelo	score	aic	p_lb	p_bp	passou_ks
ARIMA(1,1,0)	3	-8295.2558	0.158	0.165	1
ARIMA(0,1,1)	3	-8295.1951	0.1497	0.1565	1
ARIMA(1,1,1)	3	-8293.2401	0.1197	0.1255	1
ARIMA(2,1,0)	3	-8287.7422	0.1409	0.1475	1
ARIMA(2,1,1)	3	-8285.7255	0.1044	0.1098	1

Legenda: score = Quantos testes estatísticos o modelo passou (máx 3); p_lb/p_bp = P-valor (>0.05 é aprovado); passou_ks = 1 = Aprovado no Periodograma

4. Diagnóstico do Modelo Vencedor

Modelo Selecionado: ARIMA(1,1,0)

AIC	BIC	Box-Pierce	Ljung-Box	KS Test
-8295.2558	-8289.9995	0.1650	0.1580	0.0249
		Aprovado	Aprovado	Aprovado

Análise dos 5 Critérios Estatísticos

<div>▼ AIC (Akaike)</div> <div>Valor: -8295.2558</div> <div>Conclusão: Excelente</div>
<div>▼ BIC (Bayesiano)</div> <div>Valor: -8289.9995</div> <div>Conclusão: Confirma a penalização por complexidade</div>
<div>▼ Teste Box-Pierce</div> <div>Valor: p-valor = 0.1650</div> <div>Conclusão: APROVADO (Resíduos Independentes)</div>
<div>▼ Teste Ljung-Box</div> <div>Valor: p-valor = 0.1580</div> <div>Conclusão: APROVADO (Resíduos Independentes)</div>
<div>► Periodograma Acumulado (KS)</div>

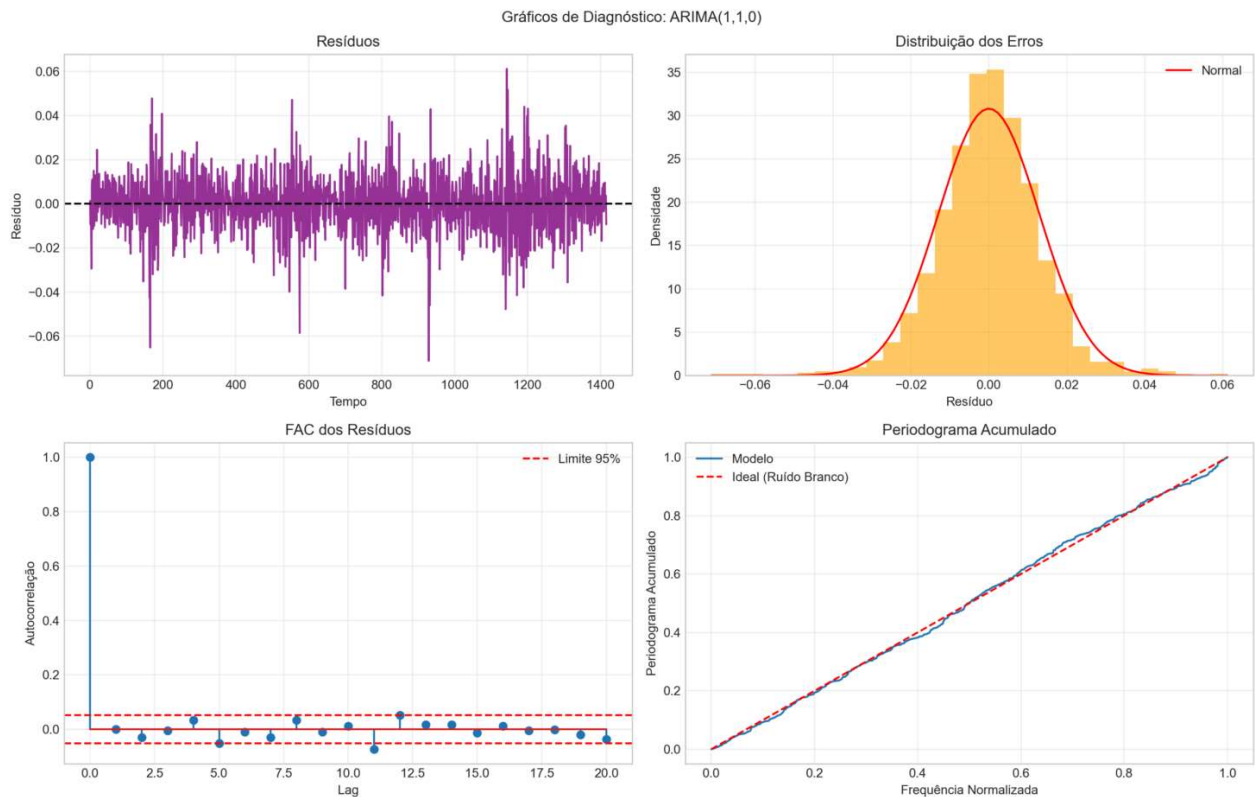
✓ VEREDITO FINAL: O modelo ARIMA(1,1,0) é estatisticamente adequado e robusto.

Parâmetros do Modelo

AR (ϕ): [-0.00328781]

MA (θ): Nenhum

Gráficos de Diagnóstico



5. Relatório de Inferência Estatística

A análise foi conduzida com base na série temporal extraída do arquivo 'DJIA_1998_2003.csv', utilizando os valores da coluna 'Abertura' como variável de interesse. Os resultados do processo de modelagem indicaram que o comportamento da série é mais adequadamente representado por um modelo ARIMA(1,1,0). Verificou-se que a série é integrada de ordem 1 (I(1)), demandando diferenciação para atingir estacionariedade. A estrutura de dependência temporal é explicada por um termo autorregressivo (AR), associado à memória de curto prazo e ausência de termos de média móvel (MA), o que sugere que os choques aleatórios não possuem persistência relevante. Os testes de diagnóstico corroboraram o ajuste do modelo: o teste de Ljung-Box não apresentou evidências de autocorrelação nos resíduos (p -valor $> 0,05$), enquanto o teste de Kolmogorov-Smirnov aplicado ao periodograma acumulado indicou que os erros se comportam como ruído branco. Dessa forma, o modelo pode ser considerado estatisticamente adequado para fins de previsão.

6. Validação de Acurácia

RMSE ⓘ

1578.3082

MAPE ⓘ

13.47%

✓ Bom

