

Formação Cientista de Dados

Análise de Séries temporais

Arima

- Robusto: Pode ser usado em praticamente qualquer tipo de ST
- **Requer dados estacionários**: pode ser transformada usando diferenciação: remove tendências



Arima

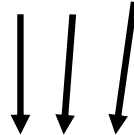
- AR – Autoregressivo: avalia a relação entre os períodos (lags): autocorrelação.
- I – Integrated: Aplica a diferenciação, se necessária
- MA – Moving Average: avalia erros entre períodos e extrai estes erros



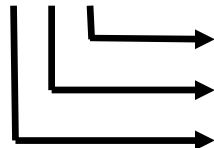
Arima

ARIMA

{ } { } { }



(p,d,q)



q: ordem da média móvel

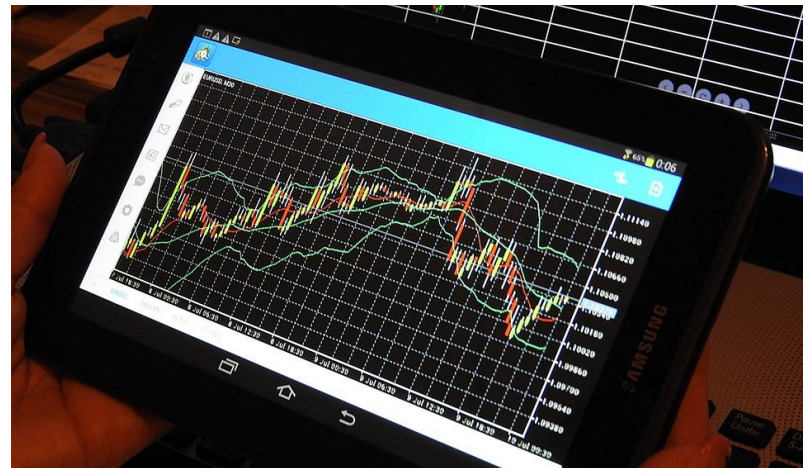
d: grau de diferenciação

p: ordem da parte autoregressiva



Arima Sazonal

- Inclui, além (p,d,q), os elementos (P,D,Q)





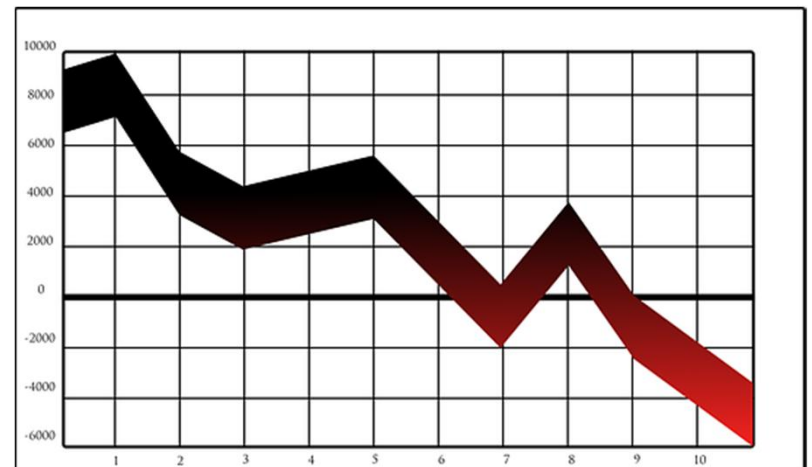
Como saber qual o melhor modelo?

- Akaike Information Criteria (AIC e AICc)
 - Bayesian Information Criteria (BIC)
 - Objetivo é minimizar valores
-

Definir os parâmetros p, d e q

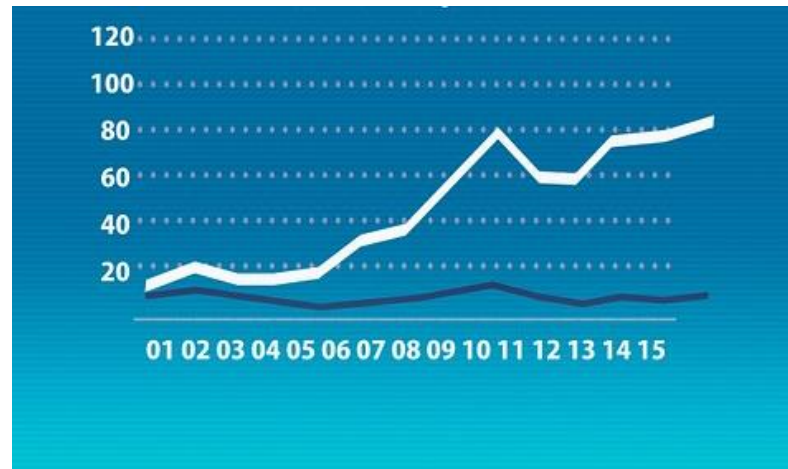


- Pode ser extremamente difícil, mesmo para experientes
- Não é um processo linear
- Nem sempre o modelo intuído é o melhor



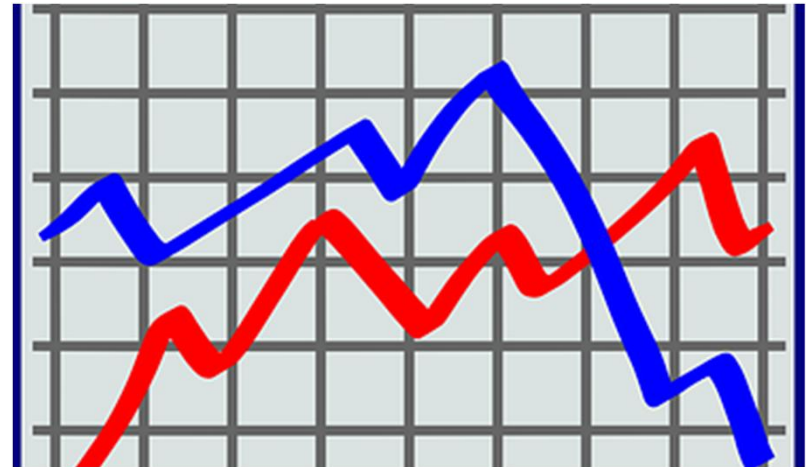
Como fazer?

- Buscar minimizar AICc e/ou BIC
- Testar todas as combinações prováveis?



Auto.arima()

- Testa diferentes combinações de p,d e r
- Extremamente flexível
- Mesmo intuindo um modelo, você pode usá-la para confirmar sua parametrização



Qual o melhor modelo?

❑ $AIC=180.78$ $AIC_c=180.97$ $BIC=205.5$

❑ $AIC=176.86$ $AIC_c=177$ $BIC=197.47$

