

Mestrado em Data Science

Séries Temporais

Introdução



Vitor Cerqueira

Investigador @ Universidade de Dalhousie

Doutorado em Machine Learning

Tese em Previsão de Séries Temporais

Teaching Assistant na Porto Business School

Trabalhando em:

- Previsão probabilística
- Previsão a longo-prazo
- Detecção de anomalias
- Monitorização de modelos preditivos
- Séries temporais em geral



Conteúdo da Lição

01

Introdução ao Módulo

02

Introdução a Séries Temporais

03

Modelos para Séries Temporais

04

Avaliação de Modelos

05

**Aprendizagem Supervisionada para
Séries Temporais**

Conteúdo

1.1

Exemplos de Aplicação de Séries Temporais

1.2

Sumário do Módulo

1.3

Bibliografía

1.1

Introdução

Porquê estudar séries temporais?





Séries Temporais nos Mercados Financeiros

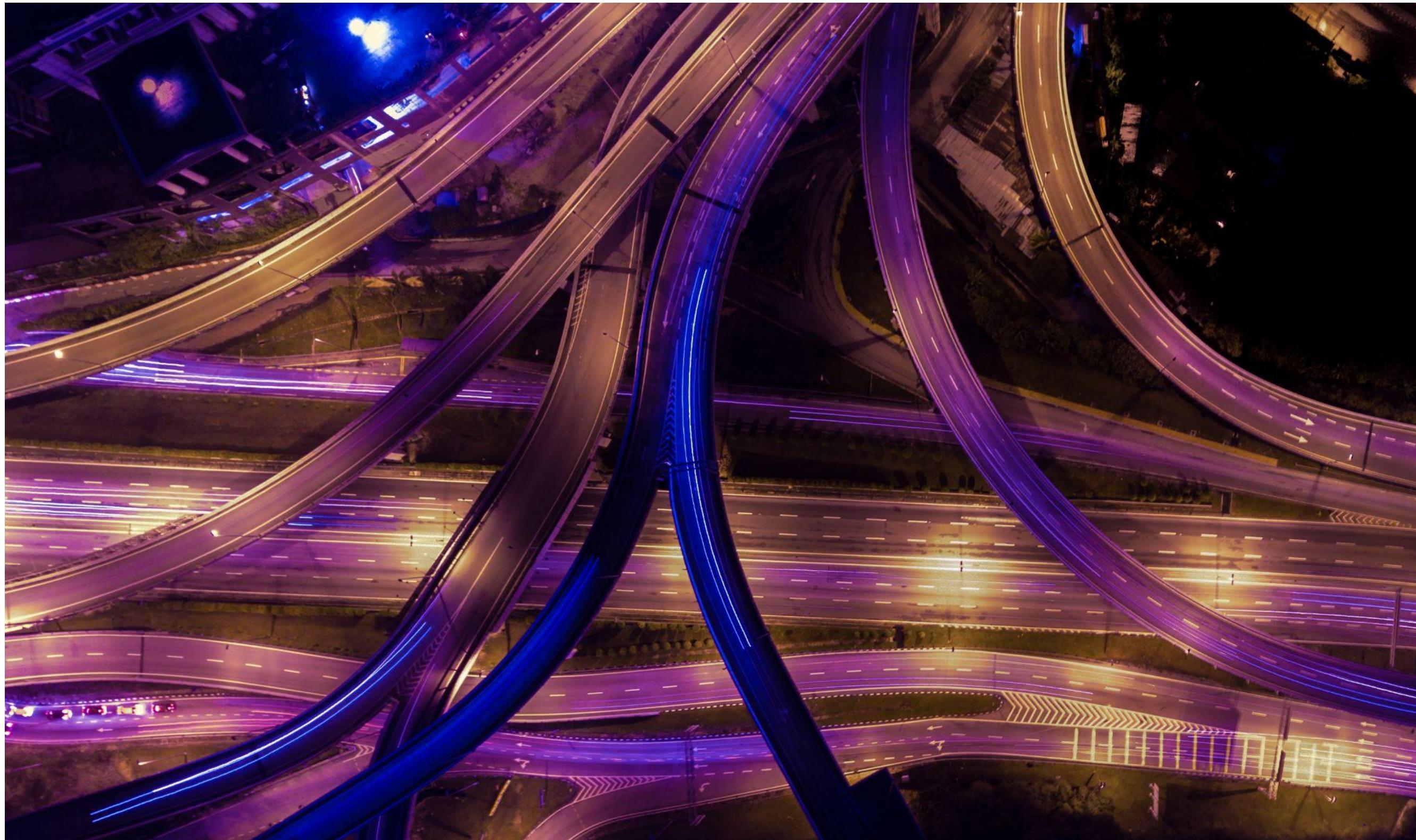




Séries Temporais em Energia



Sistemas de Transportes Inteligentes



1.2

Sumário do Módulo

O que iremos aprender



Sumário

Tópicos Principais

- Introdução a Séries Temporais
- Modelos para Séries Temporais
- Avaliação e Métricas de Desempenho Preditivo
- Previsão de Séries Temporais como Aprendizagem Supervisionada
- *Clustering* de Séries Temporais
- Detecção de Anomalias em Séries Temporais
- *Cross-validation* para Séries Temporais
- Problemas de Previsão na Prática
- Previsão com Modelos de Deep Learning
- Previsão Probabilística
- ...e muito código Python

1.3 **Bibliografía**



Bibliografía

- Chatfield, Chris. *Time-series forecasting*. Chapman and Hall/CRC, 2000.
- Hyndman, Rob J., and George Athanasopoulos. *Forecasting: principles and practice*. OTexts, 2018. <https://otexts.com/fpp3/>
- Brownlee, Jason. *Deep learning for time series forecasting: predict the future with MLPs, CNNs and LSTMs in Python*. Machine Learning Mastery, 2018
- Petropoulos, Fotios, et al. "Forecasting: theory and practice." *International Journal of Forecasting* (2022).

Software Libraries

- scikit-learn
- sktime
- darts
- statsmodels
- statsforecast
- pmдарима
- gluonts
- forecast (R package)
- tsibble (R package)

Introdução a Séries Temporais

Vitor Cerqueira

<https://www.linkedin.com/in/vcerq/>
cerqueira.vitormanuel@gmail.com

