
**Departamento de Engenharia Elétrica
Concurso para Professor Adjunto - Nível 1**

**Área de Conhecimento:
Engenharia de Sistemas - Inteligência Computacional**

PROGRAMA

- Modelos Lineares: Regressão Linear, Regressão Logística e Análise de Discriminantes Lineares.
- Redes Neurais de Múltiplas Camadas: *Multi-Layer Perceptrons* (MLPs)
- Seleção de Modelos: Regularização e outras técnicas para evitar o *overfitting*.
- Redes Neurais Convolucionais e sua aplicação em imagens.
- Redes Neurais Recorrentes e sua aplicação em dados de sequência.
- Métodos baseados em *Kernel*: Estimacão de Densidade (KDE) e Máquinas de Vetores de Suporte (SVMs).
- Métodos baseados em Árvores de Decisão: Florestas, *Bagging* e *Boosting*.
- Técnicas para Seleção de Atributos.
- Técnicas para Redução de Dimensionalidade e Extração de Atributos.
- Aprendizado não-Supervisionado: técnicas para agrupamento (*clustering*) de dados.

BIBLIOGRAFIA

1. Murphy, K. P. (2012). Machine Learning: A Probabilistic Perspective. United Kingdom: MIT Press.
2. Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A. (2016). Deep Learning. United Kingdom: MIT Press.
3. Bishop, C. M. (2007). Pattern Recognition and Machine Learning. Switzerland: Springer.

-
4. Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J. (2013). The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. Germany: Springer, New York.
 5. Duda, R. O., Hart, P. E., Stork, D. G. (2012). Pattern Classification. Germany: Wiley.
 6. James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R. (2013). An Introduction to Statistical Learning: With Applications in R. Germany: Springer New York.
 7. Murphy, K. P. (2022). Probabilistic Machine Learning: An Introduction. United Kingdom: MIT Press.
 8. Scholkopf, B., Smola, A. J. (2018). Learning with Kernels: Support Vector Machines, Regularization, Optimization, and Beyond. United Kingdom: Penguin Random House LLC.
 9. Cherkassky, V., Mulier, F. M. (2007). Learning from Data: Concepts, Theory, and Methods. Germany: Wiley.
 10. MacKay, D. J. C. (2003). Information Theory, Inference and Learning Algorithms. Philippines: Cambridge University Press.