

## Aprendizado Automático

*José Valente de Oliveira*

**Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve, Portugal  
Visitante no Departamento de Computação da Universidade Federal do Ceará  
(Bolsista PVE CAPES/BRASIL)**

### **Breve descrição e competências a desenvolver:**

Em traços gerais, o Aprendizado Automático visa dotar programas com a capacidade de melhorar o seu desempenho através da sua experiência (e.g, pilotos autônomos, reconhecedores de fala ou escrita, vídeo games, filtros de spam). Esta disciplina cobre algoritmos e alguns aspectos teóricos e práticos para implementação de Aprendizado Automático. A disciplina é claramente interdisciplinar e inclui tópicos como técnicas Bayesianas, redes neurais, máquinas de vetores de suporte, métodos de aprendizagem estatística e aprendizagem não supervisionada.

No fim desta disciplina os estudantes deverão ser capazes de aplicar técnicas adequadas de Aprendizado Automático no desenvolvimento de programas que encontram soluções para instâncias de problemas reais.

### **Tópicos programáticos:**

1. Introdução
2. Aprendizagem indutiva, regressão linear e logística
3. Regularização
4. Abordagem conexionista: Redes Neurais
5. Máquinas de Vetores de Suporte (SVM)
6. Combinação de classificadores
7. Técnicas Bayesianas
8. Modelos gráficos
9. Detecção de Anomalias
10. Sistemas de recomendação
11. Abordagem biológica: Algoritmos genéticos e evolutivos

### **Bibliografia básica:**

Christopher Bishop, *Pattern Recognition and Machine Learning*, Springer, 2006