

# FORMAÇÕES EM TECNOLOGIAS EMERGENTES

## CURSO

### Um Salto Quântico

Explore a vanguarda da computação quântica neste curso, desvendando os seus conceitos fundamentais e aplicações práticas, preparando os participantes para os desafios e oportunidades do futuro tecnológico.

**IES:** Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL)

**DURAÇÃO:** 15 horas

**DESTINATÁRIOS:** Dirigentes da Administração Pública

**REGIME:** Online

#### OBJETIVOS:

- Distinguir um qubit de um bit.
- Perceber a evolução de um sistema de qubits durante uma computação.
- Entender as diferentes fases de um processo de computação quântica.
- Analisar um problema e comparar uma possível solução quântica com uma solução clássica.

#### PROGRAMA DO CURSO:

- Motivação para a aprendizagem quântica.
- A supremacia quântica.
- O paradigma de computação quântica: Noção de qubit, medição e evolução de qubits.
- Diferenças para a computação clássica: Entrelaçamento, *no-cloning*, teletransporte.
- Algoritmos de aleatoriedade, Deutsch-Jozsa, Bernstein-Vazirani.
- Uso da linguagem Qiskit e da experiência quântica da IBM como ferramenta para desenvolvimento de software quântico.

#### ABORDAGEM PEDAGÓGICA

A abordagem pedagógica passa pela apresentação dos temas recorrendo a ferramentas de apresentação. As implementações serão feitas usando Python e em particular Qiskit.

#### AVALIAÇÃO

Este curso promove a participação ativa dos alunos através da apresentação de temas, exemplos práticos e exercícios para consolidar o conhecimento, incentivando a aprendizagem autónoma.

#### DOCENTES

André Souto

Docente da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL), desde 2016, e tem trabalhado em computação quântica, com ênfase em criptografia. Tem várias publicações sobre o tema. Na FCUL tem sido responsável por uma cadeira de computação quântica leccionada nos mestrados da faculdade.

#### CALENDARIZAÇÃO

18, 20, 24, 26 e 28 de junho  
9h00 - 12h00

#### CUSTO

- 300€:
- 150€ - Financiado pela entidade empregadora ou pelo formando
  - 150€ - Bolsa concedida pelo INA, I. P. no âmbito do PRR

NOTA: Caso o formando não conclua o curso com sucesso, tem de proceder ao reembolso, ao INA, do valor correspondente à bolsa PRR.

## GARANTA O SEU LUGAR NA FORMAÇÃO!

Inscrição

Programa apresentado no âmbito do Consórcio IP > AP:



Financiado por:



#### CONTACTOS:

Telf.: (+351) 214 465 300  
Email formação: [secretaria@ina.pt](mailto:secretaria@ina.pt)

[www.ina.pt](http://www.ina.pt)

Siga-nos: