



FORMAÇÃO AVANÇADA  
EM CIBERSEGURANÇA



# OFFACADEMY



Nível C

# Fundamentos de Redes de Computadores - Edição 23-06-2025 | 2 ECTS

Universidade da Madeira  
35 horas / Presencial / 50€

## Sinopse

Os alunos que terminam com sucesso esta unidade curricular serão capazes de:

1. Conhecer os princípios base das redes de computadores, os conceitos fundamentais e os protocolos que os suportam (pilha de protocolos TCP/IP).
2. Compreender o funcionamento das redes de acesso à Internet, as suas diferentes arquiteturas e protocolos.
3. Obter uma visão geral do funcionamento da Internet, desde as aplicações às ligações físicas.
4. Compreender a organização em camadas da pilha de protocolos TCP/IP e aplicar os conhecimentos dos protocolos e serviços das camadas de aplicação (ex: DNS e SMTP/IMAP) e transporte (ex: TCP e UDP).
5. Conhecer os protocolos da camada de Rede da família de protocolos TCP/IP, com ênfase no protocolo IP e no modo de endereçamento IPv4.
6. Analisar de forma crítica as redes locais, com realce para a Ethernet, e compreender o seu funcionamento (ex: DHCP, ARP, NAT e ICMP).
7. Compreender o funcionamento das redes sem fios.
8. Compreender e analisar os protocolos das camadas de ligação de dados e física.

## Short bio do Formador

Filipe André Martins de Freitas é Professor Adjunto Convidado na Escola Superior de Tecnologias e Gestão da Universidade da Madeira. Especialista em Ciências Informáticas, com foco na Administração de Redes, obteve o título de Especialista pelo Instituto Politécnico de Setúbal em 2019. Possui um Mestrado em Ciências Empresariais pelo Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa (2009). Na Universidade da Madeira, leciona disciplinas como Introdução às Redes de Dados, Encaminhamento de Dados, Projeto de Redes de Computadores, Redes de Área Alargada, Sistemas Operativos e Segurança em Redes e Informática. Além disso, atua como instrutor na Academia Cisco da instituição, ministrando cursos como CCNA Routing & Switching, CCNP Routing & Switching, Network Security, CyberOps Associate, DevNet Associate e IoT Fundamentals. É também Diretor do Curso Técnico Superior Profissional (CTeSP) em Redes e Sistemas Informáticos.

Na vertente empresarial é Diretor do Segmento Empresarial da MEO na Madeira.

## Conteúdos Programáticos

- 1) A Internet; A periferia da Rede; O núcleo da rede; Desempenho da rede; Protocolos.
- 2) Funcionamento das aplicações; Web; Correio eletrónico; DNS; Aplicações P2P.
- 3) Serviços da camada de transporte; Multiplexagem/Desmultiplexagem; UDP; TCP.
- 4) Camada de rede; Funcionamento dos routers; Protocolo IP; Endereçamento; DHCP; ICMP; Fragmentação.
- 5) Interligação de Dispositivos; Detecção de erros e correção; Protocolos múltiplo acesso; LANs; ARP; Arquiteturas de redes de centros de dados; Redes sem fios.

## Avaliação e Certificado

Os resultados de aprendizagem são avaliados individualmente através de 1 exame escrito (restantes 50% da nota). Assim a nota final será 50% teórica + 50% prática ( $NF=0,5*T+0,5*P$ ).

## Pré-requisitos para quem vai frequentar a formação:

Formação ou experiência profissional em área relacionada com as tecnologias de informação e comunicação. Conhecimentos do funcionamento de sistemas operativos, utilização e instalação de ferramentas em ambiente windows, linux ou macOS e as suas respetivas interfaces de linha de comando. Conhecimentos básicos de redes de comunicação (tipos de equipamentos, tecnologias, etc.).

**Observações:** Não aplicável.

## Calendário

Local	Dia	Horário	Formato
Universidade da Madeira	23/6/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	24/6/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	25/6/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	26/6/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	27/6/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	30/6/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	1/7/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	2/7/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	3/7/2025	17:30-21:00	Presencial
Universidade da Madeira	4/7/2025	17:30-21:00	Presencial