

UNIVERSIDADE DE AVEIRO,

**AR**



*Hugo Leal*

2021 March

# Contents

0.1	Enterprise Network Design Topics . . . . .	2
0.1.1	Aspetos fundamentais de uma rede . . . . .	2
0.1.2	Equipamentos . . . . .	3
0.1.3	Como escolher equipamentos . . . . .	3

## 0.1 Enterprise Network Design Topics

É a base do desenho de arquitetura de uma rede

### 0.1.1 Aspetos fundamentais de uma rede

- A rede deve ser modular (possibilidade de colocar e tirar coisas da rede com o mínimo impacto) [Ex. Numa pandemia é desligado os switches que ligam todos os PCs uma vez que os trabalhadores estão em teletrabalho]
  - Suportar crescimento/decrécimo e mudança
  - Mudar o tamanho de uma rede é mais fácil adicionando novos módulos do que fazer um completo redesign
- A rede deve ser resiliente
  - Estár sempre "up" ("up-time" próximo de 100%)
    - \* A falha de uma rede financeira pode representar milhões em perda
    - \* A falha de rede num hospital pode fazer perder vidas
  - Mas a resiliência tem custos
    - \* O nível de resiliência deve ser um "trade-off" entre o orçamento disponível e um risco aceitável
- A rede deve ser flexível
  - Mercados mudam e desenvolvem-se  $\mapsto$  A rede deve se adaptar rapidamente
  - Num contexto pandémico uma empresa de serviços a rede tem que se adaptar ao teletrabalho

### 0.1.2 Equipamentos

Switches Switches L2, Wireless Access Points (Diff. Velocidades, Protocolos)

Routers Layer3 com funcionalidades como QoS, Segurança, VPN gateways, Monitorização de redes (Hoje em dia grande parte destas funcionalidades são separadas para diferentes aparelhos)

L3 Switch Switch que já faz routing basico (Sw em hardware com Routing em software)

Router com Sswitching (Sw em Software com Routing em hardware)

Appliances (Modulares)

- Firewalls (Regras e controlo do que passa e o que não passa)
- IDS/IPS (Verificam anomalia no tráfego)
- NAT/PAT(costuma ser feito na Firewall, para facilitar aplicação de regras)
- VPN Gateway (Implementados no router ou na Firewall)
- Services Proxy (Vídeos/Páginas mais comum ficam guardadas em cache. Mais comum em empresas multimédia)

### 0.1.3 Como escolher equipamentos

- Tipo
  - L2 Switch, L3 Switch, Router, ..., etc.
- *Manufactor*
  - Viabilidade
    - \* Tentar obter o máximo de *MTBF* (*Mean Time Between Faliures*)
- Range/Model
  - Quantas portas são precisas
  - Numero de portas
    - [Projeto] Costumam ter 2 portas uma para resiliência outra para controlo remoto (As duas ligadas)
    - \* Protocolos e funcionalidades suportadas
    - \* Determinação de requisitos de memória
  - Velocidade de processamento e de comunicação
    - \* Numero de bytes/pacotes processados/comutados por segundo