

----- Conexão Wifi

# WLAN 3

## Comunicações Móveis

Universidade de Aveiro  
Departamento de eletrónica  
Telecomunicações e informática

BRUNO SILVA 97931 (BRUNOSILVA16@UA.PT)  
MARTA OLIVEIRA 97613 (MARTA.ALEX@UA.PT)  
EDUARDO CRUZ 93088 (E.CRUIZ@UA.PT)

# Material

- Fibbergtw
- 2 extensores
- 1 repetidor



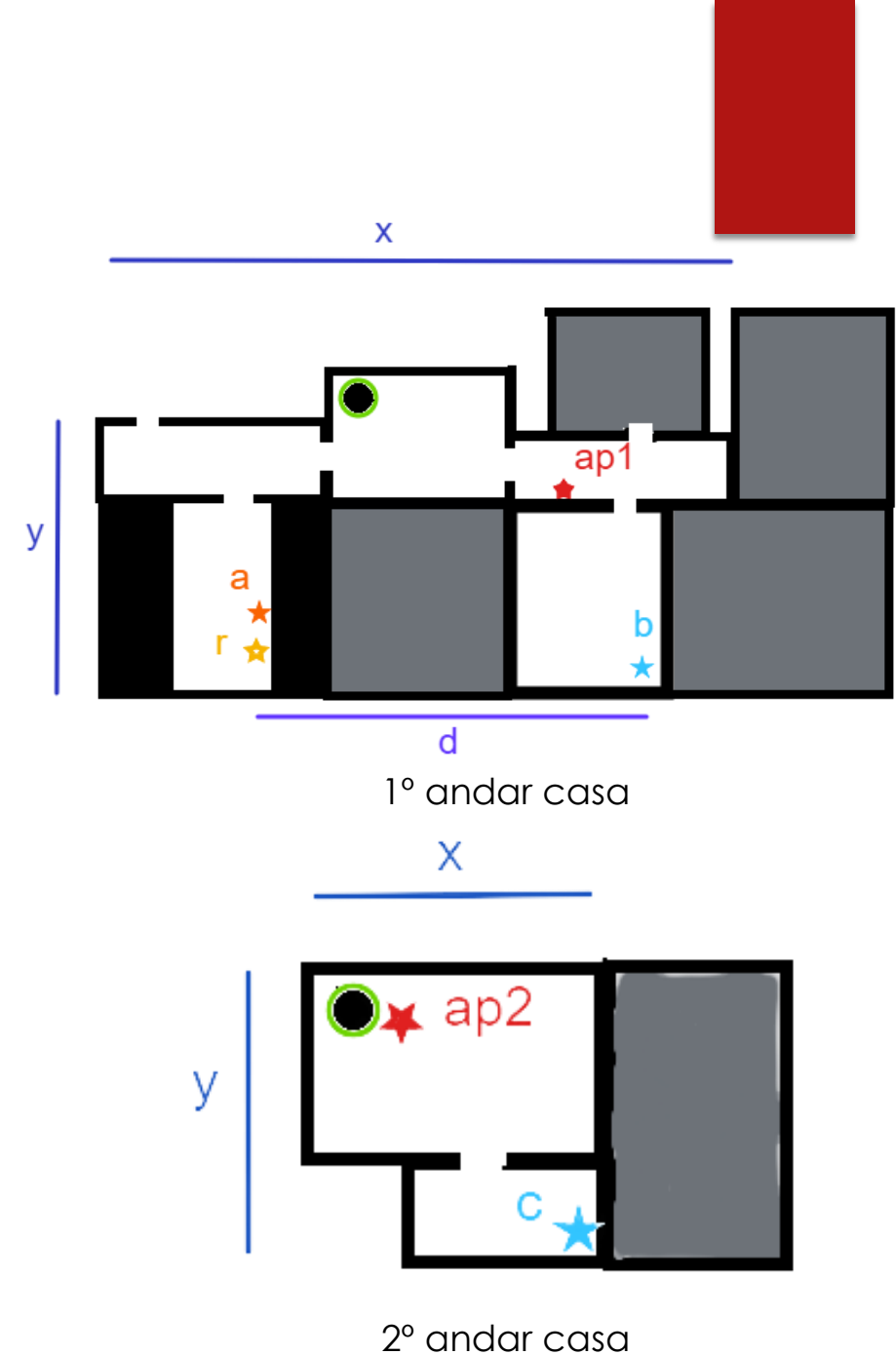
# Requisitos

- Wifi analyzer
- Comando ping
- Iperf3



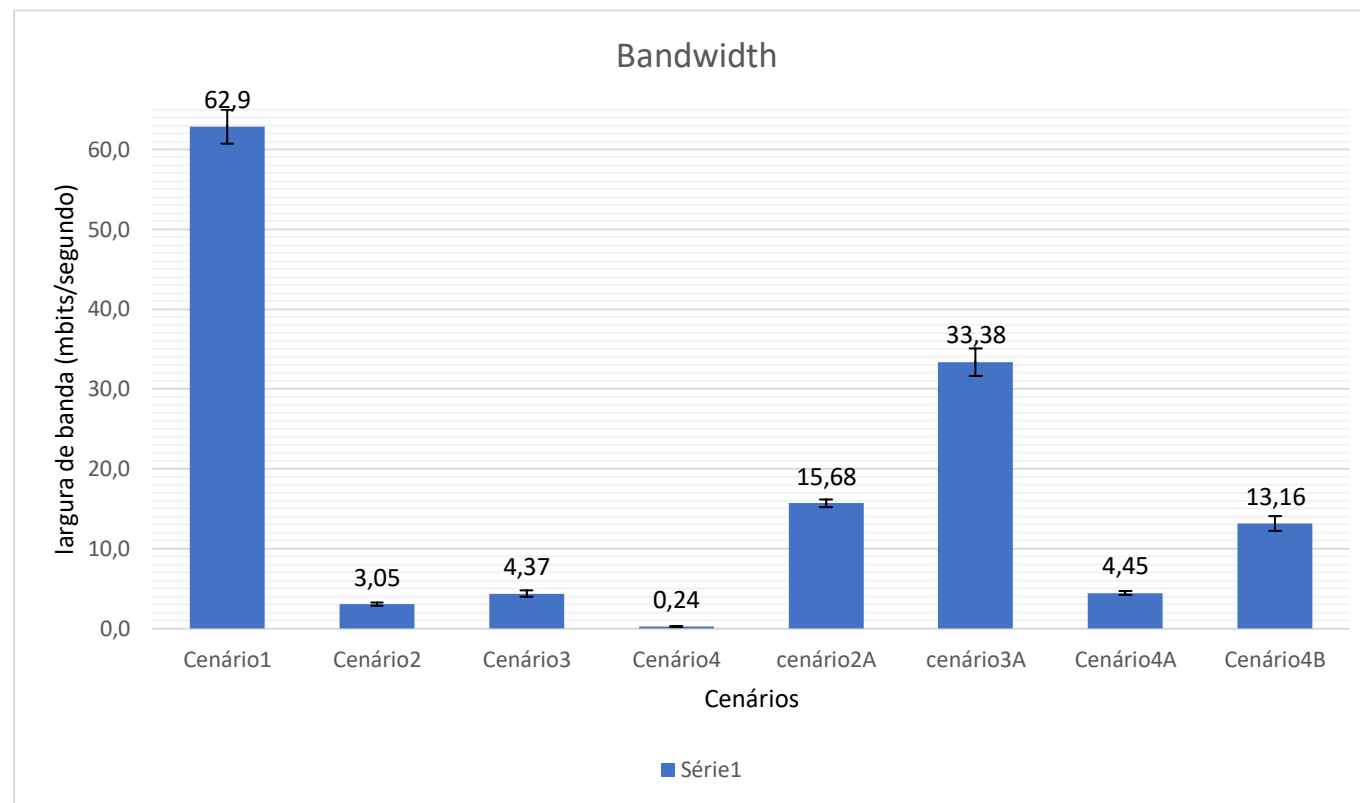
# Configuração Rede WLAN com extensores

- Planta do local onde forem testados os cenários.
  - Dimensões 1º andar da casa:
    - $x = 14\text{ m}$ ,  $y = 8\text{ m}$ ,  $d = 10\text{ m}$
  - Dimensões 2º andar da casa:
    - $x = 8\text{ m}$ ,  $y = 8\text{ m}$
  - Altura entre andares: 3 m
- Legenda:
  - círculo verde: representa as escadas
  - r: fibbergtw localizado na cozinha
  - a,b e c: posição do cliente, servidor
  - ap1: extensor localizado no corredor
  - ap2: extensor localizado junto às escadas na sala do 2º andar



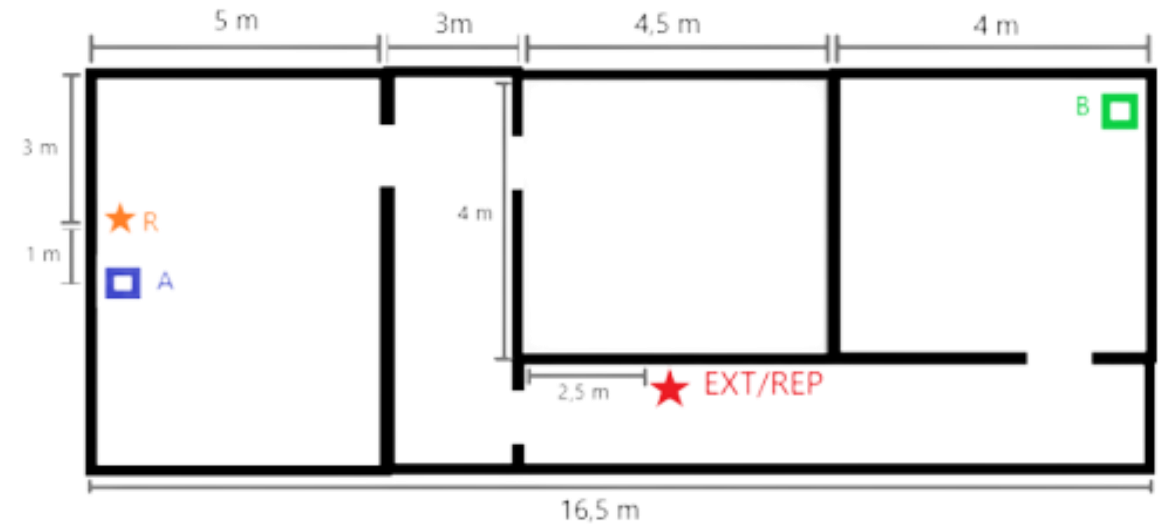
# Simulações

- Cenário 1: server e cliente perto do fbgw (cozinha)
- Cenário 2: server perto fbgw e cliente na varanda (2º andar da casa)
- Cenário 3: server perto fbgw e cliente no quarto (1º andar da casa)
- Cenário 4: server no quarto e cliente na varanda
- Cenário 2a: igual ao cenario2, mas com extensor nas escadas
- Cenário 3a: igual ao cenário3 com 1 extensor à porta do quarto
- Cenário 4a: igual ao cenario4, com 1 extensor nas escada
- Cenário 4b: igual ao cenario4, com 2 extensores(um nas escadas e outro à porta do quarto)



# Configuração Rede WLAN com repetidor

- Planta do local onde foram efetuados cenários.
- Comparação entre a eficácia dos extensores em relação aos repetidor
- Cenários similares aos extensores.
- No entanto num espaço diferente , atendendo à impossibilidade da repetição de testes no mesmo local .

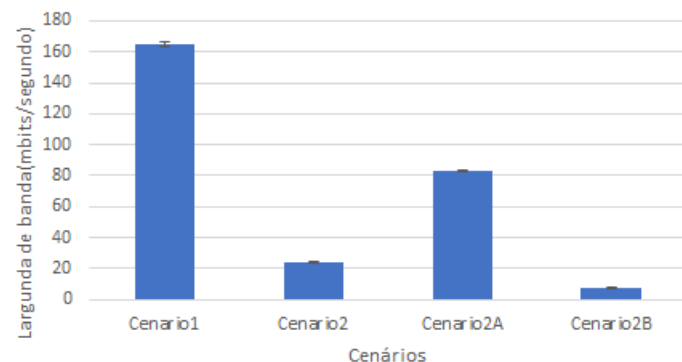


Legenda:

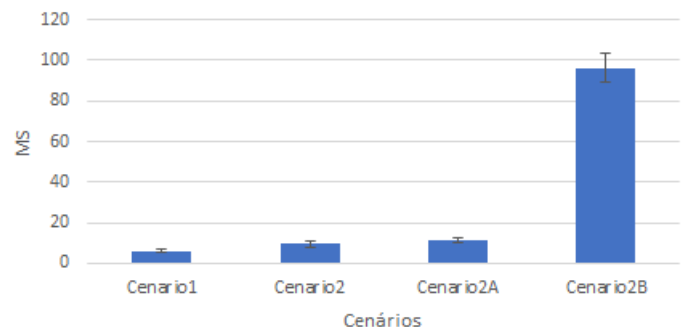
- r: fibbergtw
- A e B: posição do cliente, servidor
- EXT/REP: posição do extensor ou do repetidor

# Simulações

BANDWIDTH



Latência

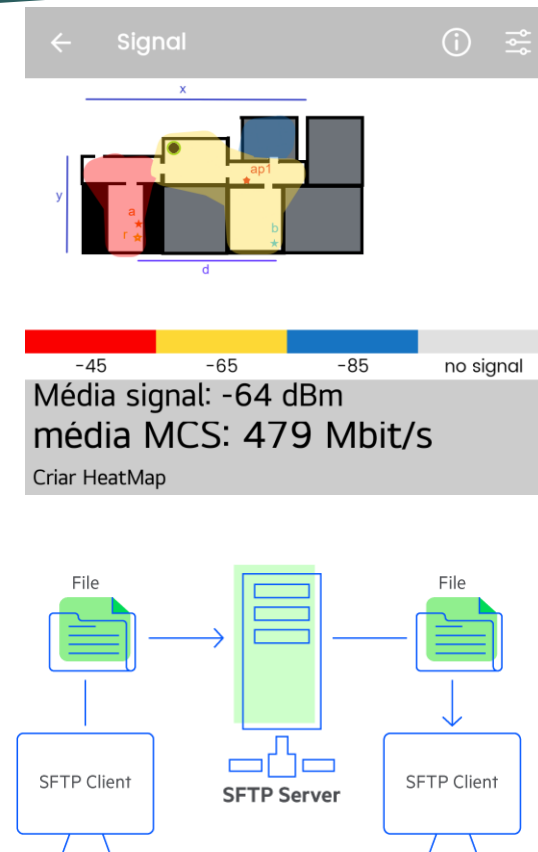


- Ping serve para testar a latência da rede. A latência de uma rede é o tempo requerido até que os dados alcancem o nó destino
- Informa-nos sobre o atraso existente na rede. Consequentemente, é possível correlacionar a largura de banda com a latência.

- Cenário 1: servidor e cliente perto do router
- Cenário 2: servidor perto e cliente no quarto
- Cenário 2A: igual cenário2 com extensor meo
- Cenário 2B: igual cenário2 com repetidor

# Alguma das dificuldades encontradas

- Tentativa de ligação do router nos fornecido, fibbergtw, à internet de forma a realizarmos testes mais "específicos", mas no entanto, sem sucesso.
- HEATMAPS: A criação destes não foi uma tarefa trivial, dado que, como tínhamos diferentes nós (devido aos extenders), existia uma sobreposição de redes na aplicação ao qual não nos deixava inserir os valores da forma pretendida.
- SFTP: O valor obtido estava demasiado longe aos obtidos nos cenários testados.





# Conclusões

- Eficácia dos extenders comprovada.
- Redes Mesh são uma vantagem, como comprovámos no cenário 4B.
- Pontos de conexão na rede obtendo uma nova área de cobertura
- Melhor desempenho quando comparado com um repetidor