

# Infraestruturas e Tecnologias Organizacionais

## Licenciatura em Sistemas de Informação para Gestão

### 2º Semestre 2022/2023

#### Ficha de trabalho 3

#### Objetivos:

- Tipologias de rede
- Familiarização com protocolos básicos TCP/IP
- Visualização de tráfego usando Wireshark

#### Exercícios

##### Exercício 1 – Identificação de rede e física de hosts

Abra a linha de comandos do Windows, execute os seguintes comandos e anota a informação pedida:

1. Utilizando o comando *ipconfig* verifica qual o IP da tua máquina e analisa as interfaces de rede existentes
2. Utilizando o comando *ipconfig/all* verifica qual o MAC address da tua máquina
3. Pede o IP da máquina do teu colega e executa o seguinte comando *ping + IP*
4. Executa o comando *ping 8.8.8.8*
5. Executa o comando *ping www.upt.pt*
6. Descobre a finalidade do *ping*
7. Executa o comando *ping 127.0.0.1*

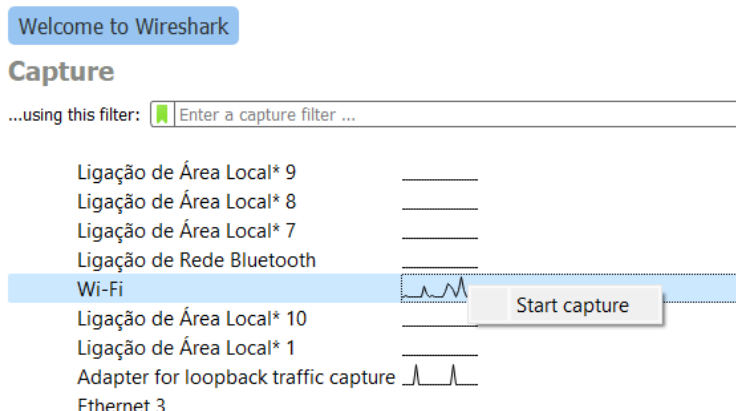
Nota que 127.0.0.1 é o endereço IP definido para o loopback da comunicação num computador. Quando o comando é executado com este endereço e recebe uma resposta, isso quer dizer que o software de rede do Windows está a funcionar.

8. Executa o comando *tracert* [www.upt.pt](http://www.upt.pt)
9. Executa o comando *tracert 8.8.8.8*
10. Descobre a finalidade do *tracert*

## Exercício 2 – Wireshark

O [Wireshark](#) permite o controlo e monitorização do tráfego de rede.

- 1- Faz o download e instalação do [Wireshark](#)
- 2- Seleciona a interface de rede e inicia a captura de tráfego



- 3- Estando o wireshark a monitorizar o tráfego executa um comando *ping* ao teu critério.
- 4- De seguida faz o stop da captura no Wireshark.
- 5- Analisa os pacotes ICMP capturados pelo Wireshark.

|    |           |             |             |      |                        |  |
|----|-----------|-------------|-------------|------|------------------------|--|
| 42 | 10.665161 | 10.180.4.38 | 8.8.8.8     | ICMP | 74 Echo (ping) request | id=0x0001, seq=73/18688, ttl=128 (reply in 43)   |
| 43 | 10.682985 | 8.8.8.8     | 10.180.4.38 | ICMP | 74 Echo (ping) reply   | id=0x0001, seq=73/18688, ttl=117 (request in 42) |
| 44 | 11.685403 | 10.180.4.38 | 8.8.8.8     | ICMP | 74 Echo (ping) request | id=0x0001, seq=74/18944, ttl=128 (reply in 45)   |
| 45 | 11.705337 | 8.8.8.8     | 10.180.4.38 | ICMP | 74 Echo (ping) reply   | id=0x0001, seq=74/18944, ttl=117 (request in 44) |
| 46 | 12.695843 | 10.180.4.38 | 8.8.8.8     | ICMP | 74 Echo (ping) request | id=0x0001, seq=75/19200, ttl=128 (reply in 47)   |
| 47 | 12.711848 | 8.8.8.8     | 10.180.4.38 | ICMP | 74 Echo (ping) reply   | id=0x0001, seq=75/19200, ttl=117 (request in 46) |

Recorda que o protocolo ICMP (*Internet Control Message Protocol*) é um protocolo da camada de rede utilizado para testar comunicações.

- 6- Reinicia a captura de tráfego do Wireshark
- 7- Acede ao browser e introduz o endereço [www.google.com](http://www.google.com)
- 8- Faz stop no Wireshark
- 9- Procura esta tua ligação no Wireshark e analisa o pacote de dados
  - a. Qual o protocolo que identificaste nesta ligação?
  - b. A que camada pertence?
  - c. Identifica o tráfego que inclui o endereço IP da tua máquina
- 10- Analise os protocolos que o wireshark apresenta e identificada a camada na arquitectura TCP/IP

Bom trabalho!