

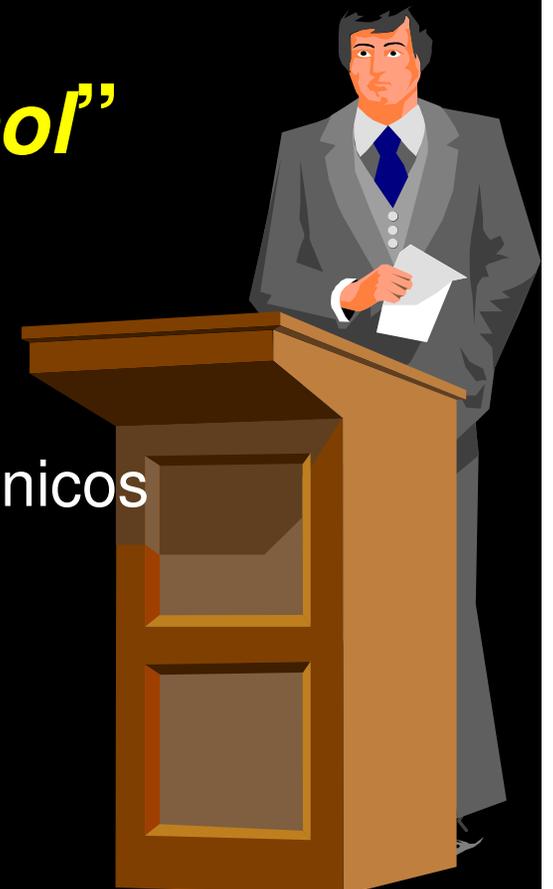
---

# Protocolo UDP

## *“User Datagram Protocol”*

**Volnys Borges Bernal**

Depto. de Eng. de Sistemas Eletrônicos  
Escola Politécnica da USP



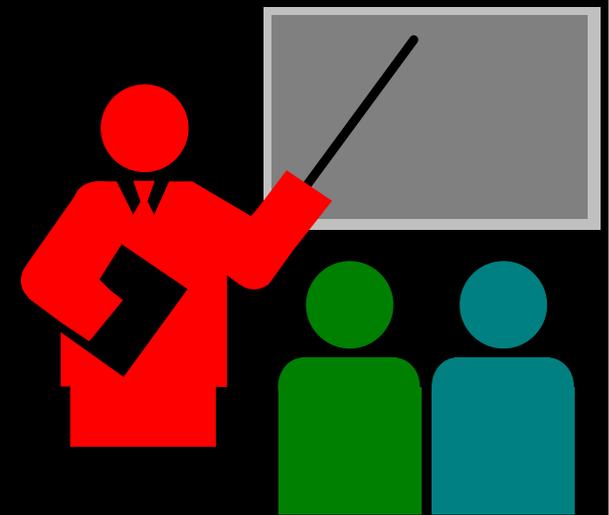
# Agenda

---

- ❑ **Introdução ao protocolo UDP**
- ❑ **Datagrama UDP**
- ❑ **Utilitários**

---

# Introdução ao Protocolo UDP



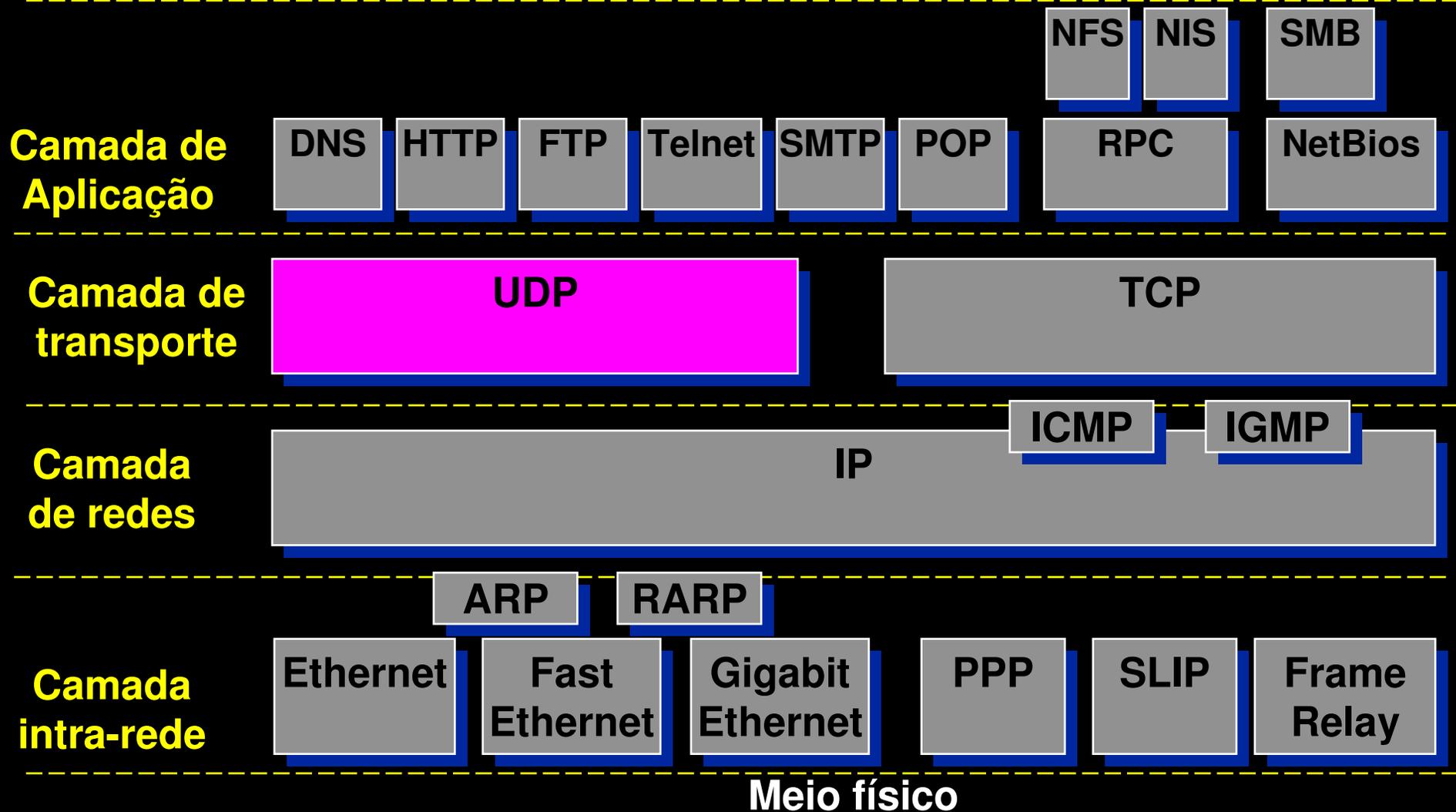
# Introdução ao Protocolo UDP

---

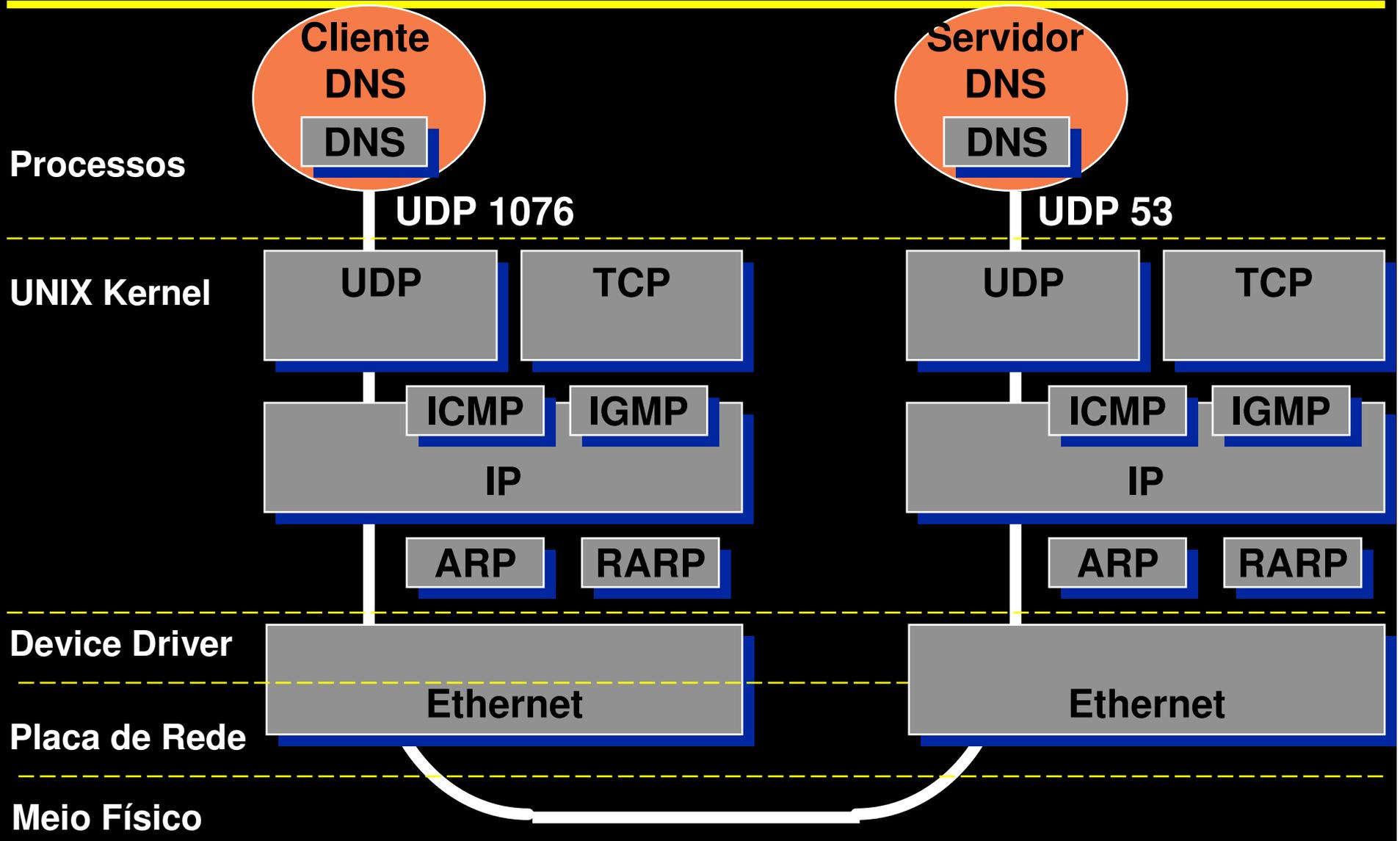
- ❑ **O que é o protocolo UDP?**
  - ❖ UDP = “*User Datagram Protocol*”
  - ❖ Protocolo da camada de transporte
- ❑ **Objetivo**
  - ❖ Protocolo da camada de transporte para permitir comunicação entre aplicações
- ❑ **Características**
  - ❖ **Não confiável**: o datagrama UDP é enviado ao destinatário, porém não existe garantia, nem confirmação de entrega
  - ❖ **Não orientado a conexão**: não é necessário o estabelecimento de conexão antes de enviar um datagrama UDP
  - ❖ **Possibilidade de entrega de pacotes fora de ordem**
- ❑ **Porta UDP**
  - ❖ Processo fica associado a uma porta UDP
  - ❖ Forma indireta para identificação do processo associado ao serviço

# Introdução ao Protocolo UDP

## Aplicação

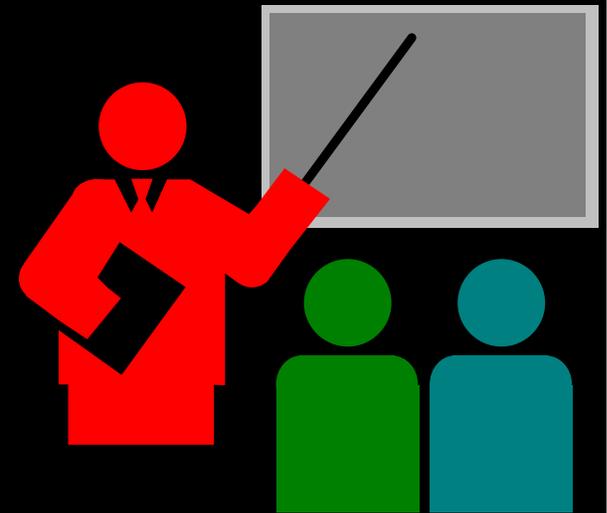


# Introdução ao protocolo UDP: Exemplo



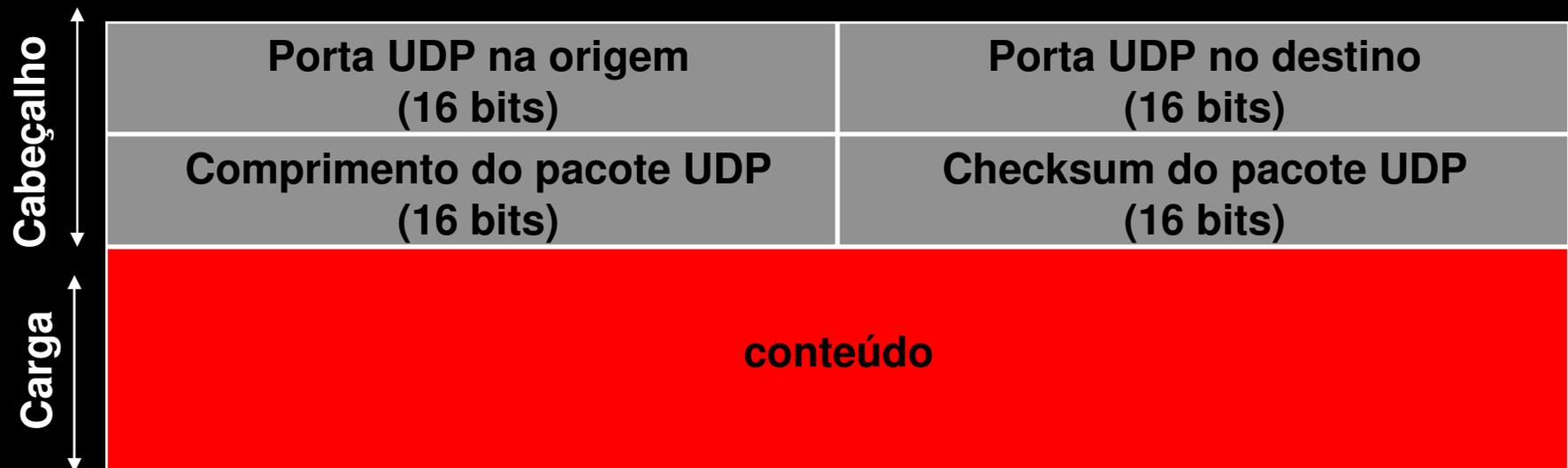
---

# Datagrama UDP



# Datagrama UDP

## □ Campos do datagrama UDP



# Datagrama UDP

---

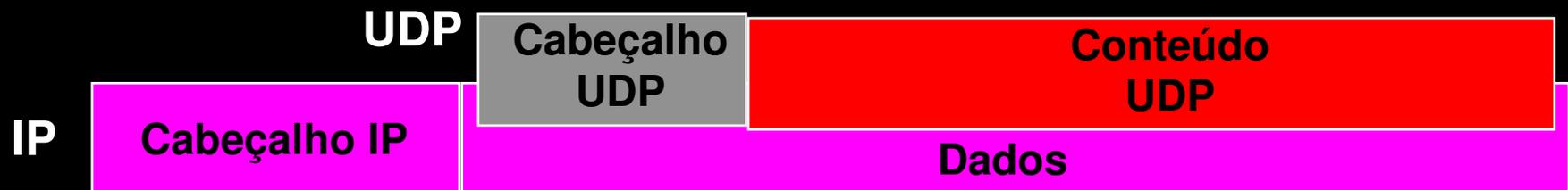
## ❑ Campos do datagrama UDP

- ❖ Porta UDP na origem
  - Valor de 1 a 65535
  
- ❖ Porta UDP no destino
  - Valor de 1 a 65535
  
- ❖ Comprimento do pacote UDP
  - Comprimento total do datagrama UDP em bytes
  
- ❖ Checksum do datagrama UDP

# Datagrama UDP

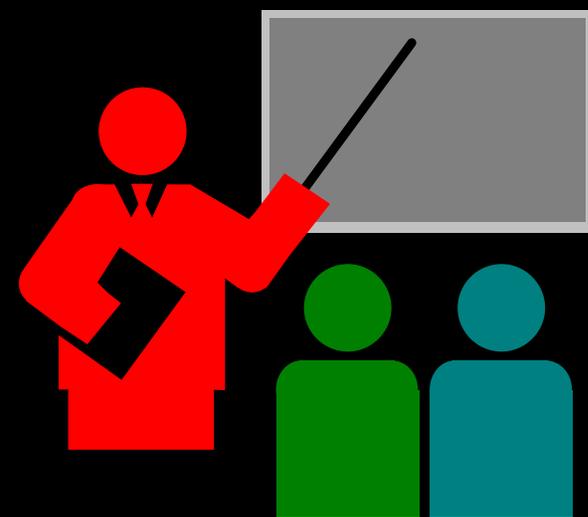
---

- ❑ Empacotamento de um datagrama UDP em um datagrama IP



---

# Utilitários



# Utilitários

---

## ❑ netstat -a

- ❖ Permite verificar as portas UDP cujos processos locais aguardam requisições

```
# netstat -an | grep UDP
```

```
...
```

Proto	RecQ	SendQ	Local	Remore	State
udp	0	0	*.7	*.*	
udp	0	0	*.53	*.*	
udp	0	0	10.0.0.1.1040	*.*	

```
'''
```

# Exercício

---

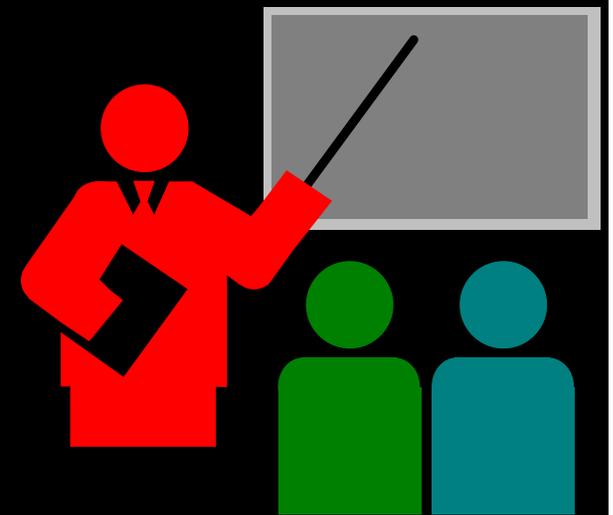
**(1) Mostre as portas UDP abertas por processos de seu computador.**

**(2) Utilizando um programa de captura de pacotes capture alguns pacotes UDP e informe para cada pacote:**

- ❖ Endereço IP de origem
- ❖ Porta UDP na origem
- ❖ Endereço IP de destino
- ❖ Porta UDP no destino
- ❖ Protocolo de aplicação (dado que é carregado)

---

# Bibliografia deste módulo



# Bibliografia deste módulo

---

## □ Referência principal

- ❖ TCP/IP Illustrated Volume 1: The Protocols.
  - STEVENS, W. RICHARD.
  - Addison-Wesley. 1994.

## □ Referências complementares

- ❖ Redes de Computadores: das LANs MANs e WANs às Redes ATM.
  - SOARES, LUIZ F. G.
  - Editora Campus. 1995
- ❖ Computer Networks.
  - TANENBAUM, ANDREW S.
  - 3rd edition. Prentice Hall 1996.