

## Fundamentos de redes de computadores

rede de computadores - quaisquer dois dispositivos que estejam conectados.

conexão - enlace (cabeado ou sem fio)

host - hospedeiro

### Tipos de redes -

LAN - Local **A**rea **N**etwork

MAN - **M**etropolitan **A**rea **N**etwork

RAN - **R**egional **A**rea **N**etwork

WAN - **W**orldwide **A**rea **N**etwork

VPN - **V**irtual **P**rivate **N**etwork

Comutação de Pacotes

- Descobrir melhor caminho

---

L - length (bit - b) = tamanho da quantidade de informação

R - ratio (bps) = taxa de transmissão

T - tempo (s) = tempo de transmissão

Fórmula =  $R = L/T$

---

### Camada de transporte:

<i>APLICAÇÃO</i>
<i>TRANSPORTE</i>
<i>REDE</i>
<i>ENLACE/FÍSICA</i>

**UDP** - User **D**atagram **P**rotocol (pega tudo enviado e transmite) ~ velocidade

**TCP** - Transfer **C**ontrol **P**rotocol ~ qualidade

=====

Tabela:

128|64|32|16|8|4|2|1

=====

Endereço de Broadcast → enviar para computadores na rede

passar do binário para decimal, transformando a parte de rede, de 0 para 1

gateway

---

Enlace / - Switch  
Físico - Patch Panel  
Hub

---

### **Camada de Redes:**

- Roteadores
- IP's: Numeração para identificar uma rede

## EXEMPLOS

### **a) IP: 192.168.0.3/8**

ip: 11000000.10101000.00000000.00000011  
masc: 11111111.00000000.00000000.00000000  
brdct: 11000000.11111111.11111111.11111111  
192.255.255.255  
rede: 192.0.0.0  
qt ed:  $2^{24} = 16777216$   
qt dp:  $2^{24} - 2 = 16777214$   
n dp: 00000000.10101000.00000000.00000011

### **b) IP: 10.20.30.40/16**

ip: 00001010.00010100.00011110.00101000  
masc: 11111111.11111111.00000000.00000000  
brdct: 00001010.00010100.11111111.11111111  
10.20.255.255

Para caberem no dispositivo tem que ser **MAIOR** que a REDE e **MENOR** que o BROADCAST.

Exemplo:

**d) 192.168.0.124/28, 192.168.0.125/28 e 192.168.0.126/28**

192.168.0.112/28 → Rede  
192.168.0.127/28 → Broadcast

---

**ICMP** - Internet Control Message Protocol

- camada de redes
  - Analisa perda ou atraso de pacotes
  - Sabe se a rede caiu
    - É usado no cmd
    - comando ping
- 

Protocolo de rede: Conjuntos de normas que permitem que duas ou mais máquinas conectadas à internet se comuniquem entre si.

p2p: Todos computadores tem as informações e cada um compartilha um “pedaço”

Fibra óptica - não tem interferência de metálicos