

# **AULA 04**

# **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**Serviços de Redes e  
Telecomunicação**

# OBJETIVO

- Identificar os benefícios dos investimentos em infraestrutura para poder agregar valor ao negócio
- Entender como as redes de computadores, telecomunicação e internet contribuem com as melhorias nas transações organizacionais

# TELECOMUNICAÇÃO

Referem-se à **transmissão** eletrônica de **sinais** para **comunicações** através de meios como telefone, rádio, televisão e equipamentos **eletrônicos**.

**Reduzem** a quantidade de **tempo** necessária para **transmitir informações** que possam orientar e concluir ações de **negócios**. **Mudam** não apenas o **modo** como as organizações **operam**, mas a própria **natureza** do comércio.



# UNIDADE DE MEDIDAS

Uma **característica** importante da **telecomunicação** é a **velocidade** com que as informações são transmitidas – medida em **bits** por **segundo (bps)**. As velocidades mais comuns estão na escala de milhares de bits por segundo (**Kbps**) até milhões de bits por segundo (**Mbps**), chegando a bilhões de bits por segundo (**Gbps**).

# TIPOS DE REDE

Dependendo da distância física entre os nós em uma rede e a comunicação e os serviços que ela oferece, as redes podem ser classificadas como :

- Rede de Área Pessoal (Pan, Personal Area Network)
- Rede de Área Metropolitana (Man, Metropolitan Area Network)
- Rede de Área Expandida (Wan, Wide Area Network)
- Rede de Área Local (Lan, Local Area Network)

# TIPOS DE MEIOS DE TRANSMISSÃO (CABO)

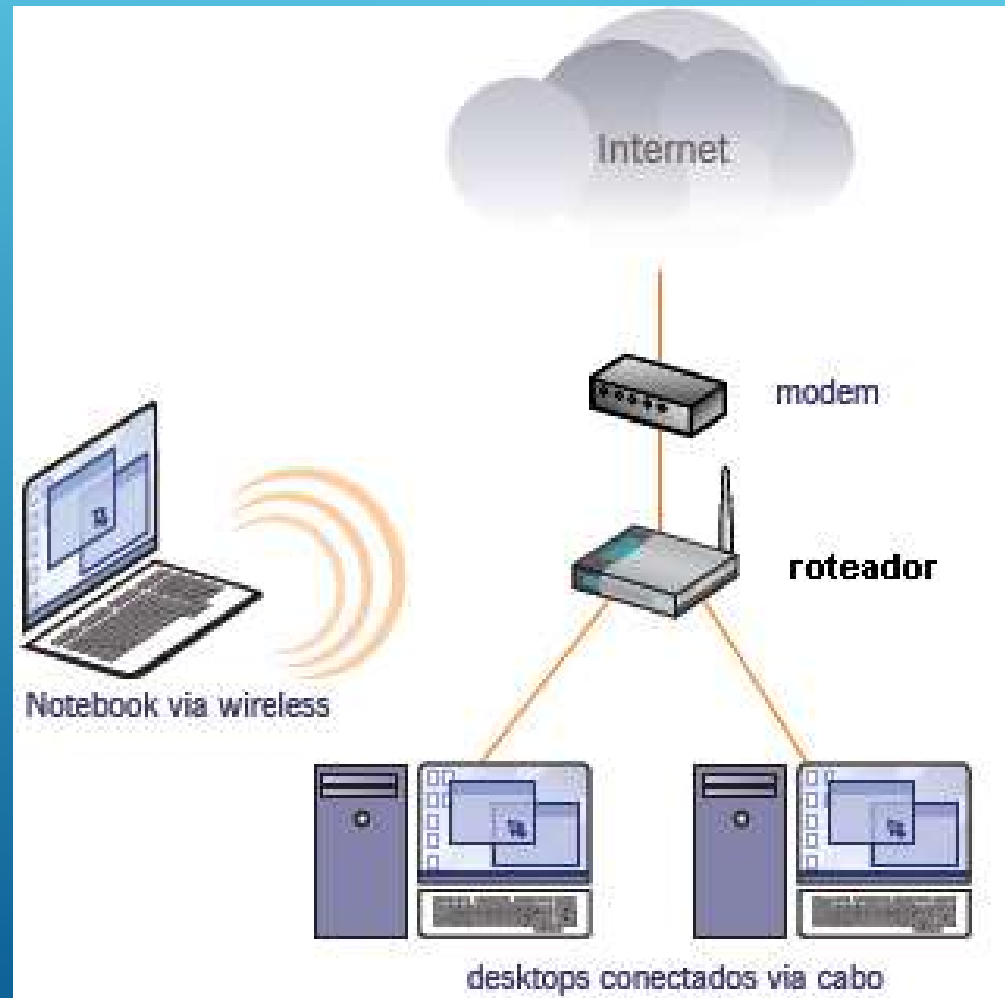
| Tipo de meio         | Descrição  | Vantagens  | Desvantagens   |
|----------------------|--|--|--|
| Cabo de par trançado | Pares trançados de fios de cobre blindados ou não  | Utilizado para serviço telefônico, amplamente disponível   | Limitações na velocidade de transmissão e na distância   |
| Cabo coaxial         | Fio condutor interno cercado de isolamento   | Transmissão mais limpa e rápida de dados do que com pares de fios trançados  | Custo maior que o par de fios trançados                  |
| Cabo de fibra ótica  | Muitos fios extremamente finos de vidro amarrados dentro de uma capa; utiliza feixes de luz para transmitir sinais | O diâmetro do cabo é muito menor do que o cabo coaxial, menos distorção de sinal, capacidade de alta velocidade de transmissão | Elevado custo, tanto para aquisição como para instalação |

# TRANSMISSÃO VIA RÁDIO

Neste tipo de transmissão são utilizadas várias características físicas que as ondas de rádio podem oferecer. São fáceis de serem geradas e percorrem longas distâncias. É útil quando se quer construir uma rede em regiões onde esticar cabos é complicado, como em uma cidade cheia de prédios, ou dentro de um prédio ou em regiões montanhosas.

A desvantagem é que é preciso uma visada perfeita (sem obstáculos) para uma boa qualidade de tráfego.

# MODEM E ROTEADOR





# MODEM

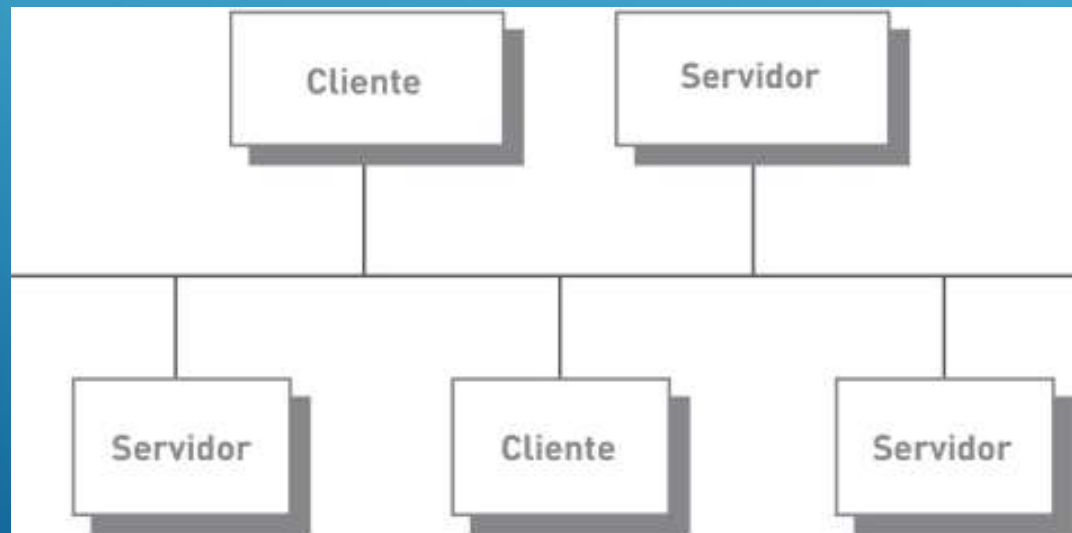
**Modem é junção das palavras: modulador e demodulador. Ele é um dispositivo eletrônico que modula um sinal digital em uma onda analógica, pronta a ser transmitida pela linha telefônica, e que demodula o sinal analógico e o reconverte para o formato digital original. Os modems ADSL diferem dos modems para acesso discado porque não precisam converter o sinal de digital para analógico e de analógico para digital porque o sinal é sempre digital  
(ADSL - Asymmetric Digital Subscriber Line).**

# ROTEADOR

O roteador é um equipamento que faz a ponte entre o modem e os equipamentos de tecnologia (desktops, notebook, smartphones ou tablets). O roteador recebe o sinal de internet do modem via cabo ethernet e distribui o sinal de internet via wifi e/ou a cabo.

# SERVIDOR DE ARQUIVO DE REDE

A **arquitetura** mais comum é a **Cliente/Servidor** onde **múltiplas plataformas** de computação, chamadas **servidores**, são dedicadas à **funções especiais**. Cada **servidor** é **acessível** por todos os computadores da **rede**.



# PROTOCOLO DE REDE

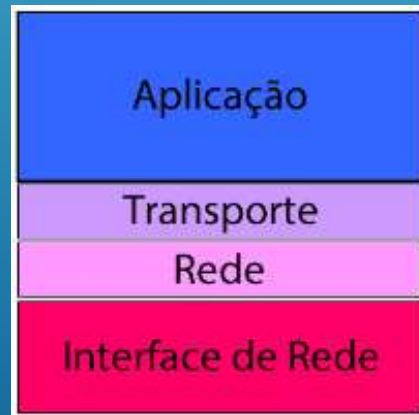
**Conjunto** de **regras**, **algoritmos**, **mensagens** e outros mecanismos que **permitem** que software e hardware conectados em rede se **comuniquem** de forma eficaz, **independente da tecnologia** e plataforma aplicada.

# PROTOCOLO TCP/IP

O TCP/IP é um conjunto de protocolos para cuidar da informação transportada, sem distinção do tipo de hardware ou dados roteados entre várias redes, ou a clareza da forma de aplicação. É o protocolo adotado para aplicação da Internet.

# PILHA DE PROTOCOLO

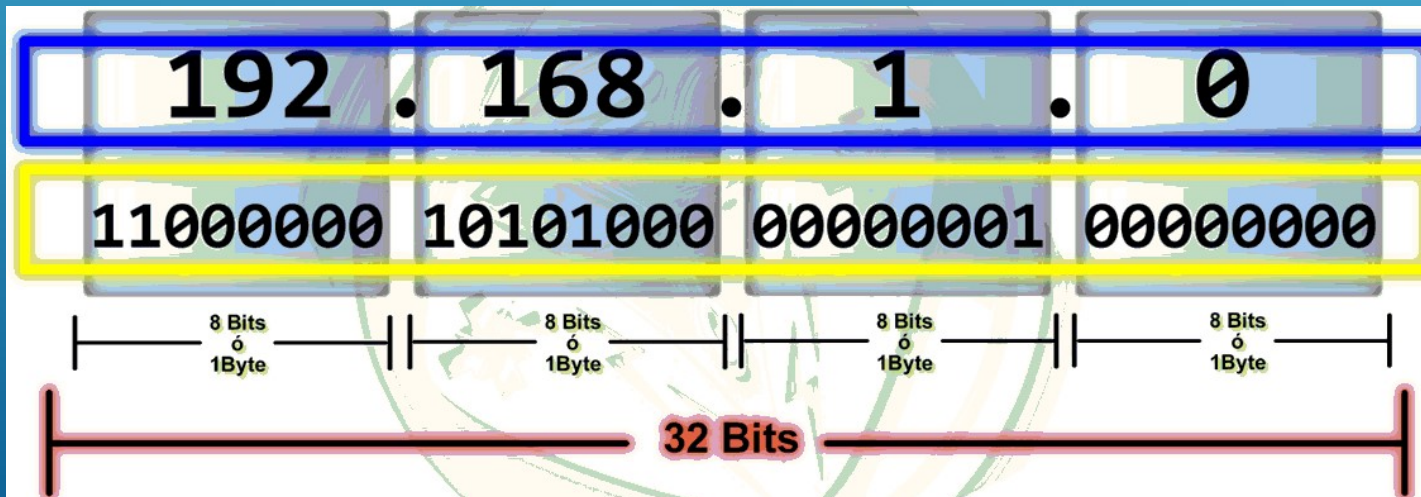
Na realidade, o TCP/IP é um conjunto de protocolos. Esse grupo é dividido em quatro camadas: aplicação, transporte, rede e interface. Cada uma delas é responsável pela execução de tarefas distintas. Essa divisão em camadas é uma forma de garantir a integridade dos dados que trafegam pela rede.



# IDENTIFICAÇÃO IP

| Classe | Faixa de Endereçamento      |
|--------|-----------------------------|
| A      | 0.0.0.0 a 127.255.255.255   |
| B      | 128.0.0.0 a 191.255.255.255 |
| C      | 192.0.0.0 a 223.255.255.255 |
| D      | 224.0.0.0 a 239.255.255.255 |
| E      | 240.0.0.0 a 247.255.255.255 |

| CLASSE | ENDEREÇO IP  | IDENTIFICADOR DA REDE | IDENTIFICADOR DO COMPUTADOR |
|--------|--------------|-----------------------|-----------------------------|
| A      | 10.2.68.12   | 10                    | 2.68.12                     |
| B      | 130.45.32.67 | 130.45                | 32.67                       |
| C      | 192.168.0.10 | 192.168.0             | 10                          |



# **AULA 04**

# **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**Serviços de Redes e  
Telecomunicação**