



# Introdução a Redes



# História das Redes

1ª Geração: Sistemas Centralizados

2ª Geração: Redes com Meio Compartilhado

3ª Geração: Redes Comutadas



# História das Redes

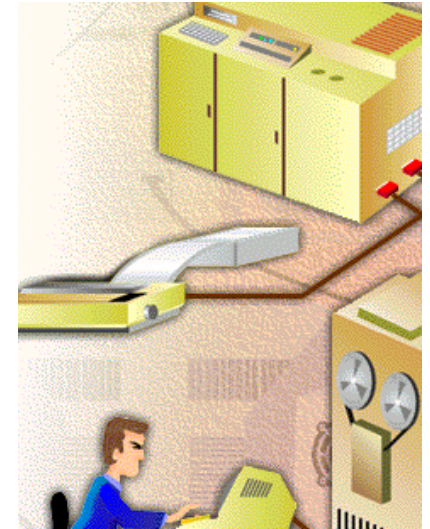
## 1ª Geração: Sistemas centralizados

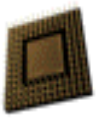
Toda inteligência concentrada no elemento central.

Mainframes e Supercomputadores.

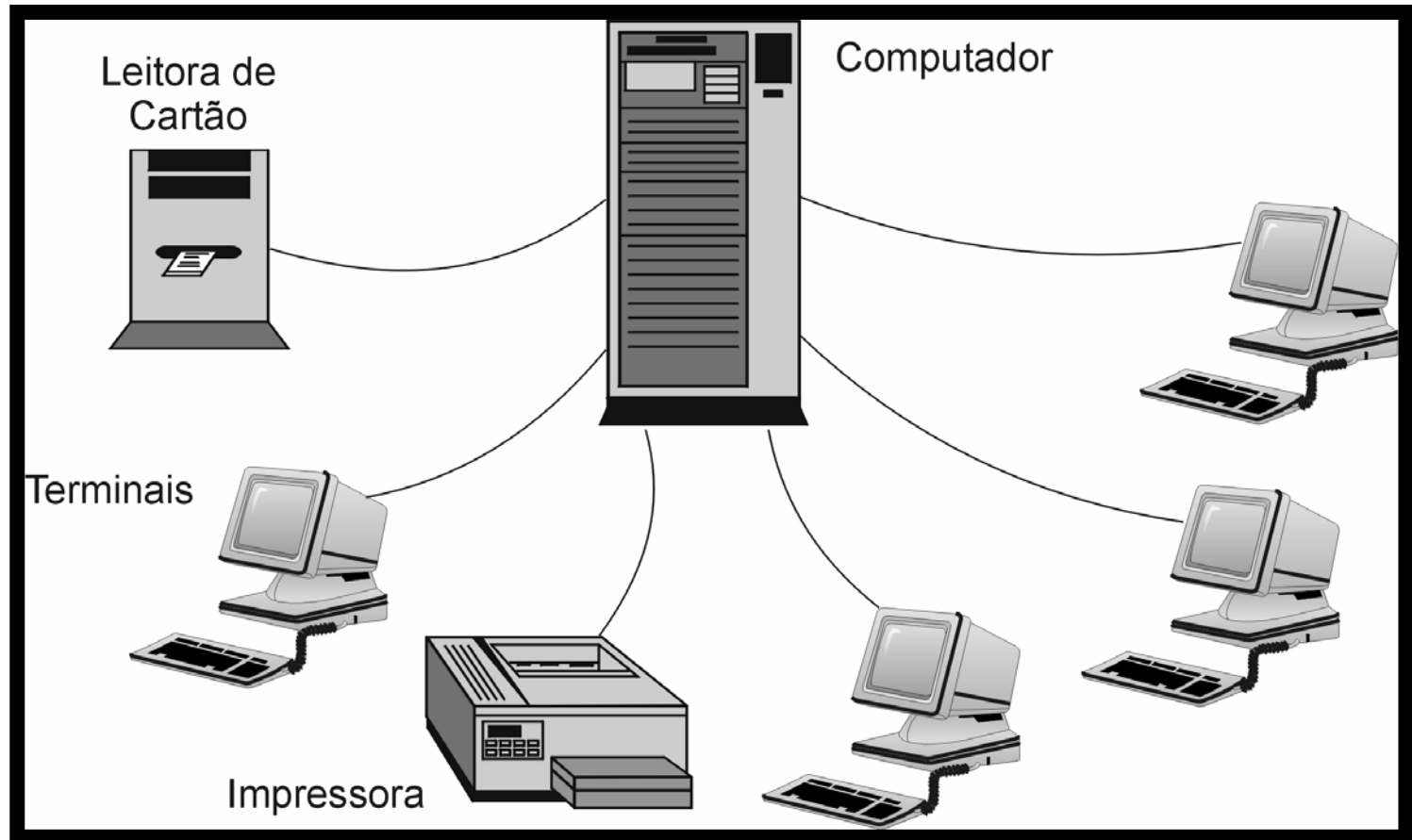
Usuários fortemente dependentes do CPD.

Baixa qualidade e baixa velocidade.





# História das Redes





# História das Redes

## 2ª Geração: Redes Compartilhadas

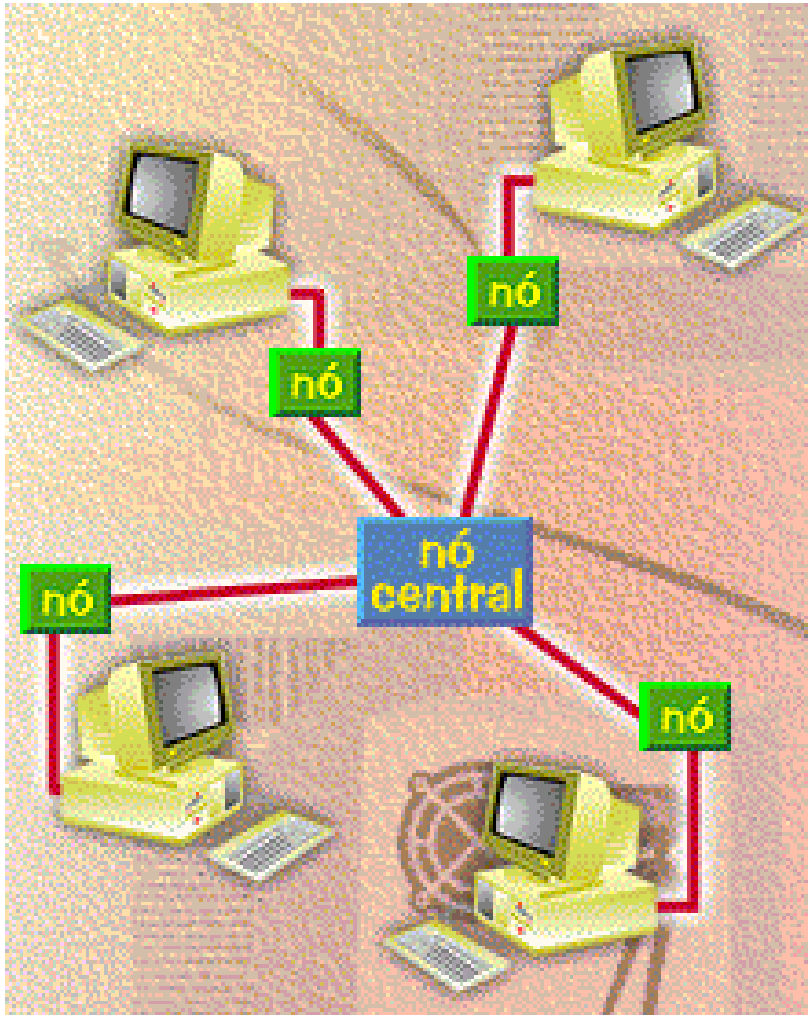
Surge para interligar os diversos computadores.

Motivação no compartilhamento de periféricos.

Motivação no compartilhamento da informação.



# História das Redes



Exemplo:

Redes Ethernet

Redes Token Ring



# História das Redes

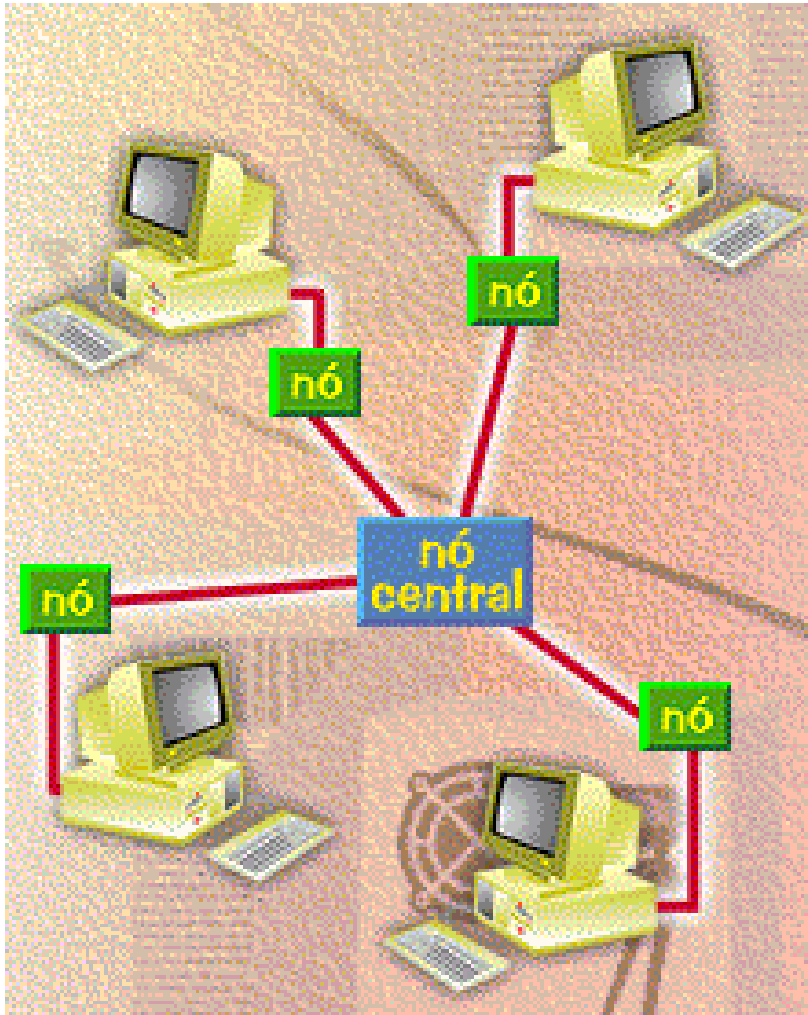
## 3ª Geração: Redes Comutadas

Maior vazão para atender grandes aplicações

Possibilidade de suportar diferentes classes de serviços com diferentes requisitos de qualidade



# História das Redes



Exemplo:

Switched Ethernet

Switched Token Ring

Gigabit (Switched)  
Ethernet

ATM LAN





# **Tipos de Redes**

## **( Localização Geográfica )**



# **Tipos de Redes – Localização Geográfica**

**LAN (Local Area Network)**

**MAN (Metropolitan Area Network)**

**WAN (Wide Area Network)**



# Tipos de Redes – Localização Geográfica

## **LAN (Local Area Network)**

Altas taxas de transmissão

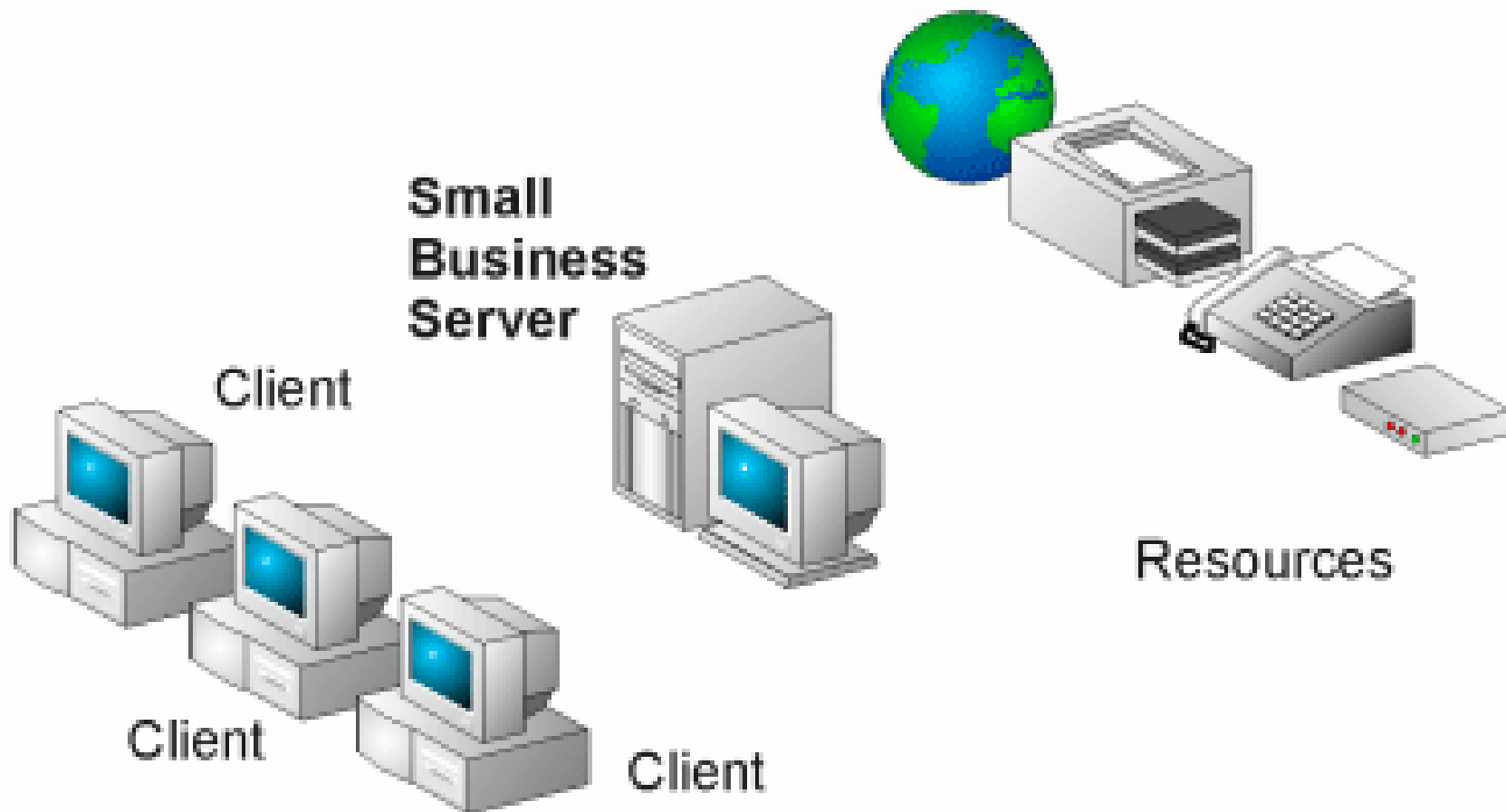
Baixa taxas de erros

Geograficamente limitadas

Cabos Coaxiais e Par-Trançado



# Tipos de Redes – Localização Geográfica





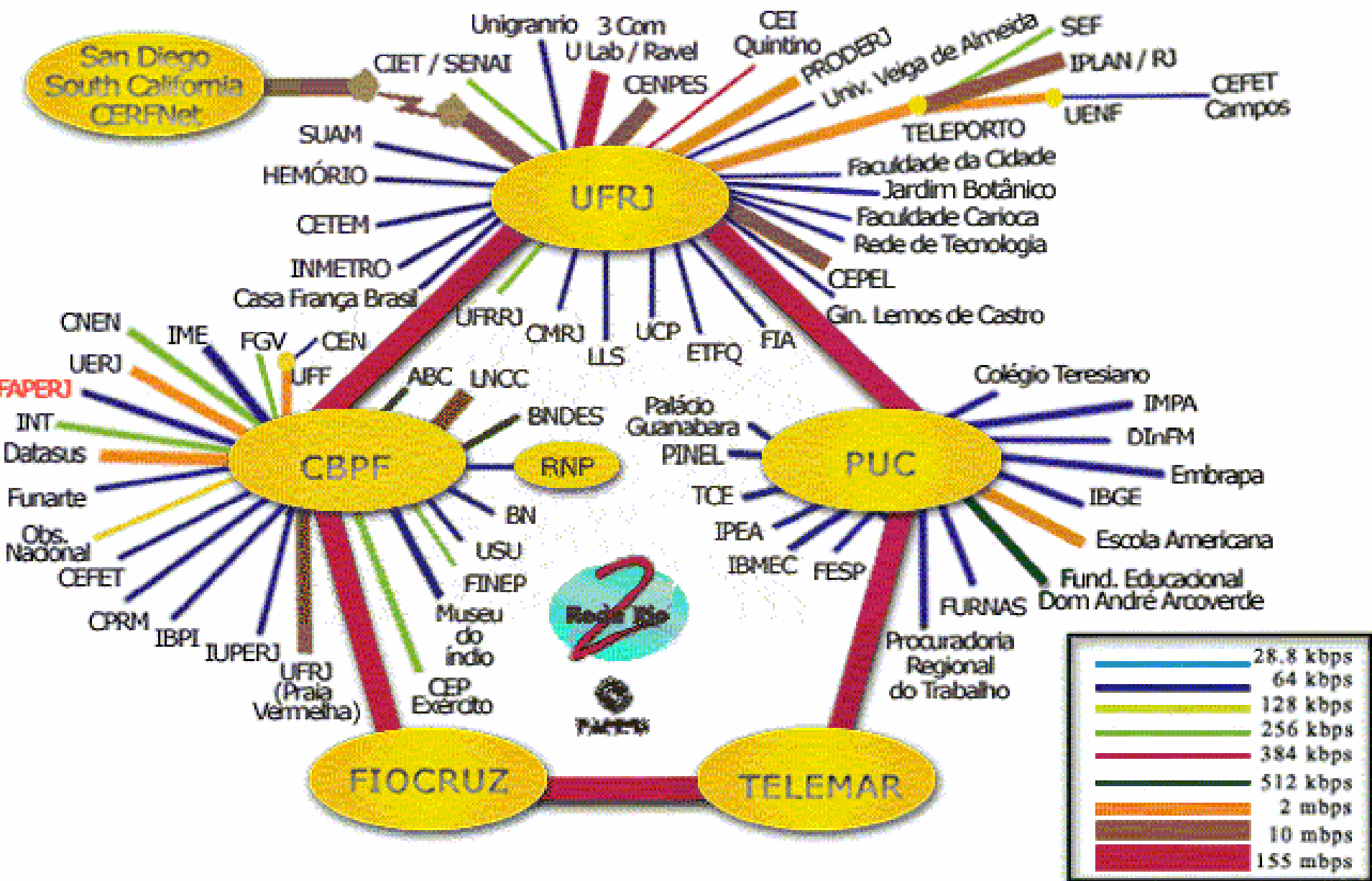
# Tipos de Redes – Localização Geográfica

## **MAN (Metropolitan Area Network)**

Restrita a uma Área Metropolitana;

Cabos Ópticos e Coaxiais;

Exemplos: Rede Rio e Redes de TV a Cabo.





# Tipos de Redes – Localização Geográfica

## **WAN (Wide Area Network)**

Conecta redes geograficamente distantes.

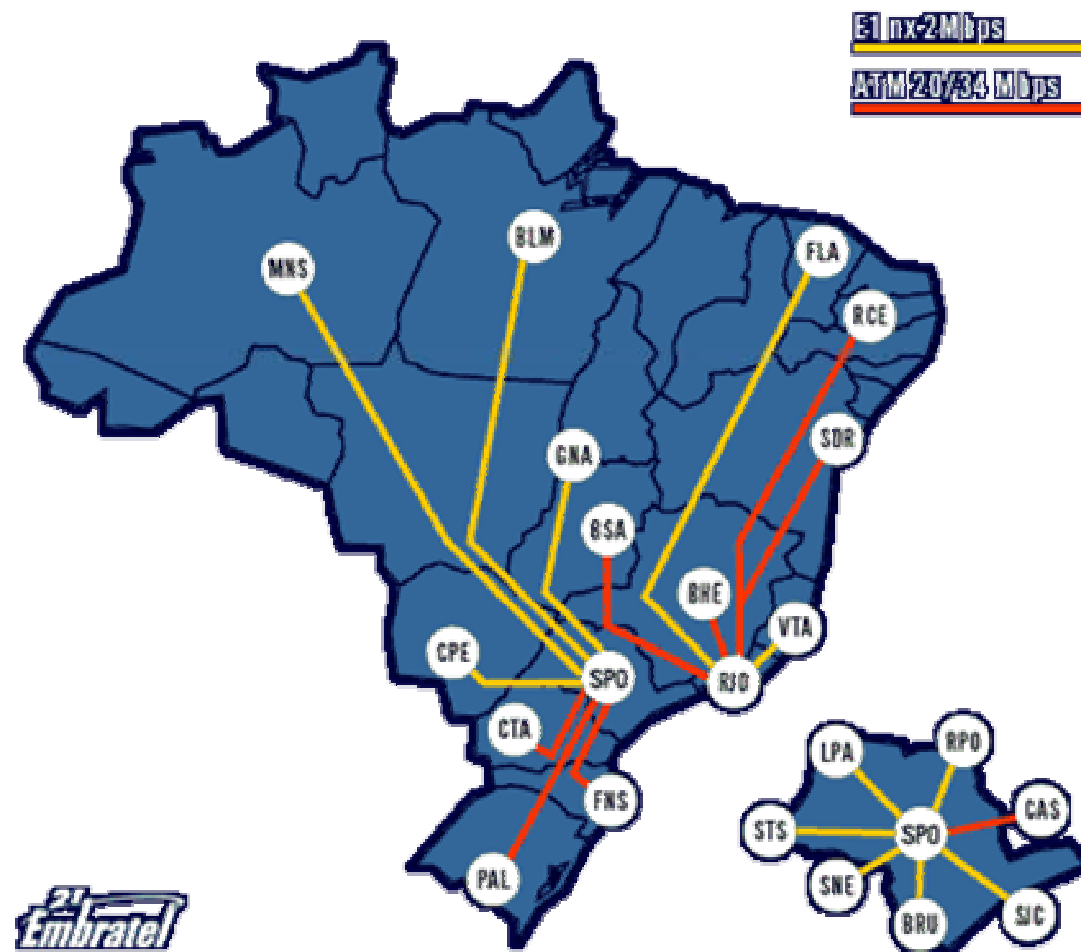
Meios de transmissão: satélites, linhas telefônicas, microondas, cabos ópticos.

Baixas taxas de transmissão.

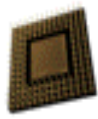
Geralmente são redes públicas.



# Tipos de Redes – Localização Geográfica







# **Topologias Físicas de Rede**



# **Topologias Físicas de Rede**

**Topologia de Barramento**

**Topologia Estrela**

**Topologia de Anel**

**Topologia Híbrida**



# Topologias Físicas de Rede

## Topologia de Barramento

Meio de transmissão compartilhado;

Cabo coaxial;

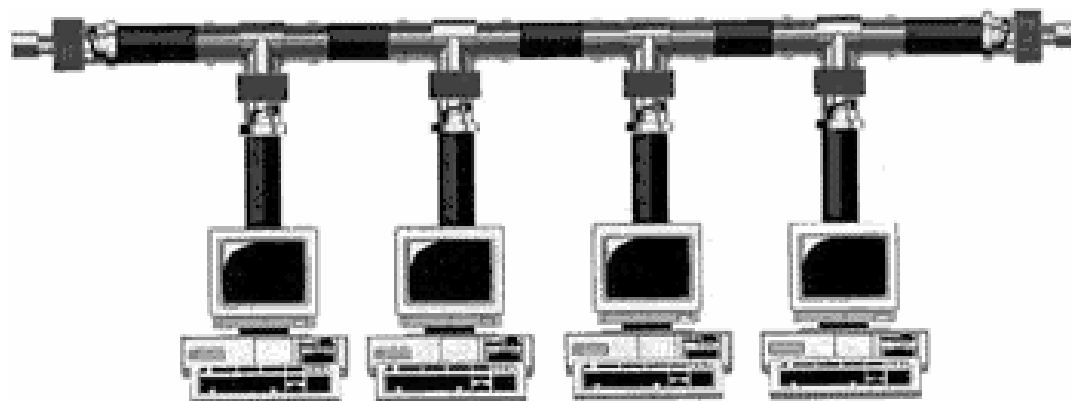
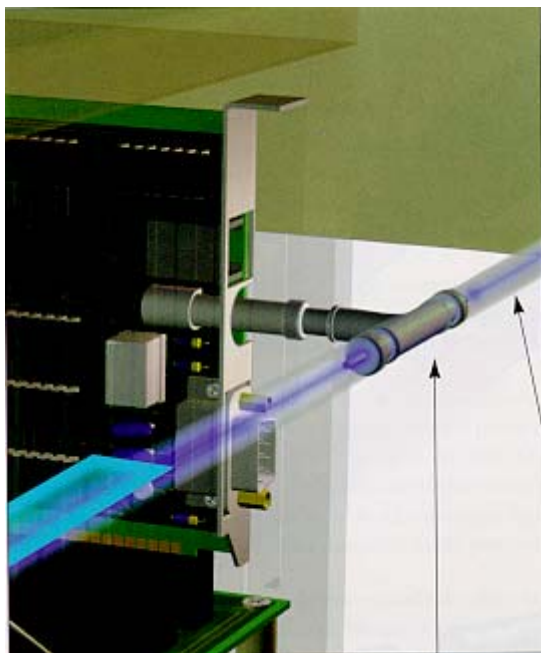
Uso de terminadores;

Não confiável.





# Topologias Físicas de Rede





# Topologias Físicas de Rede

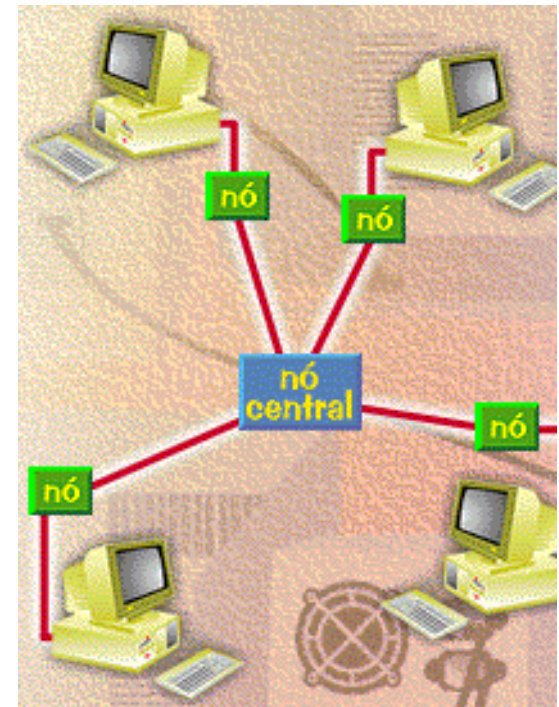
## Topologia Estrela

Topologia mais popular;

Cabo Par Trançado;

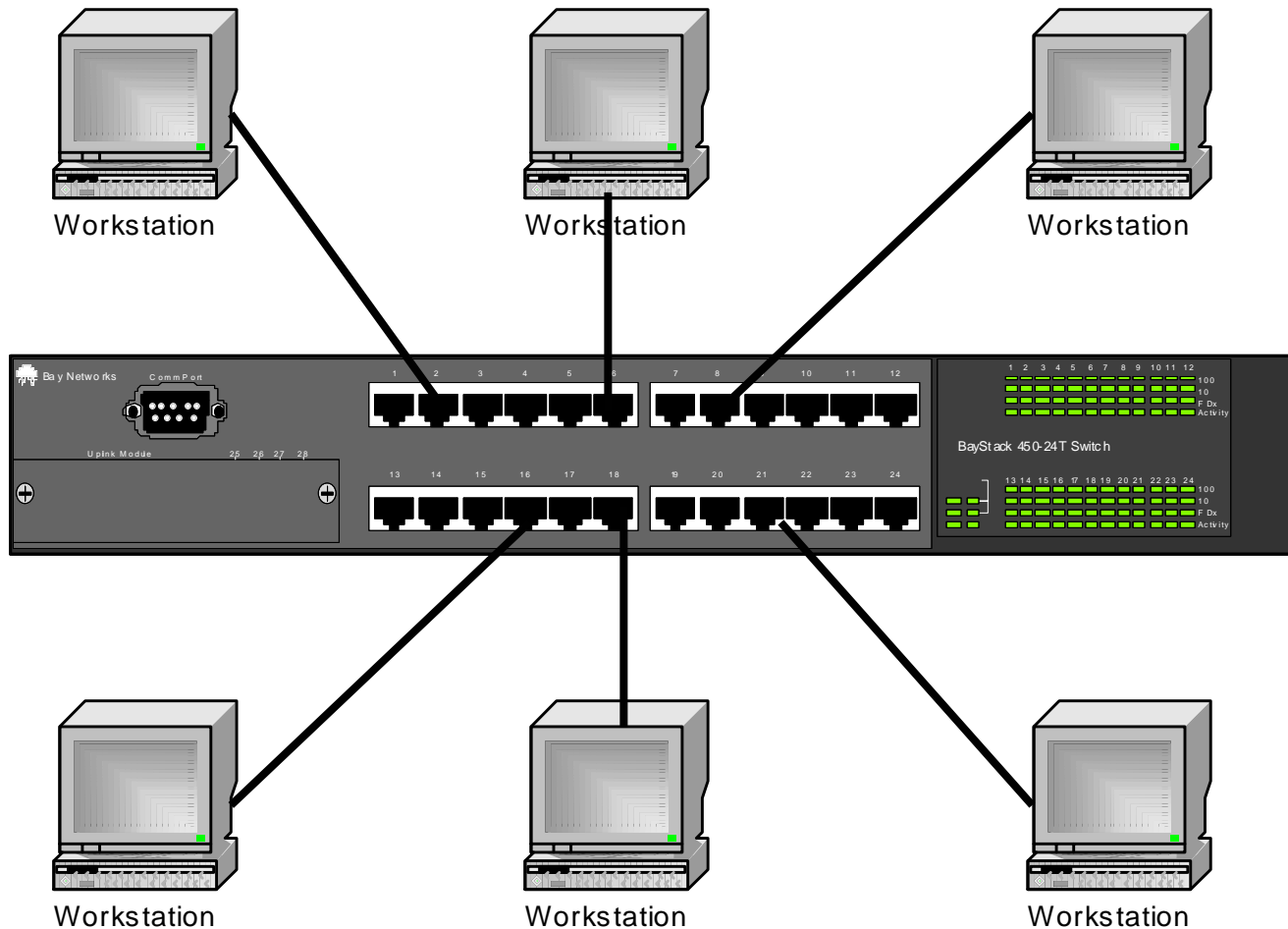
Padrão Ethernet ou Token Ring.

Uso de um HUB;





# Topologias Físicas de Rede





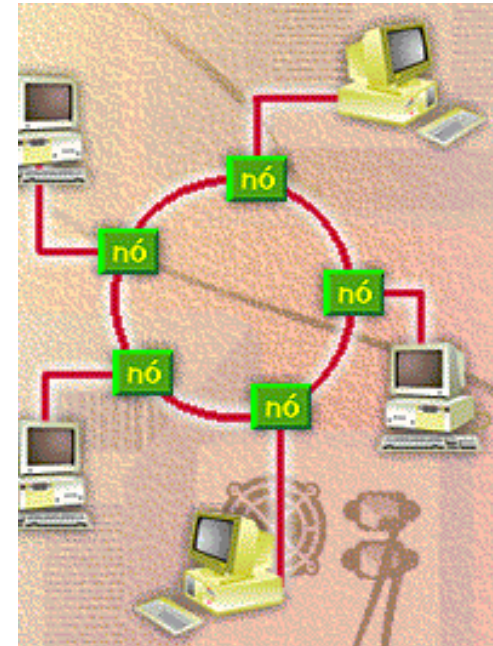
# Topologias Físicas de Rede

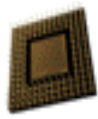
## Topologia de Anel

Barramento Fechado;

Pouco tolerância a falhas;

IBM.



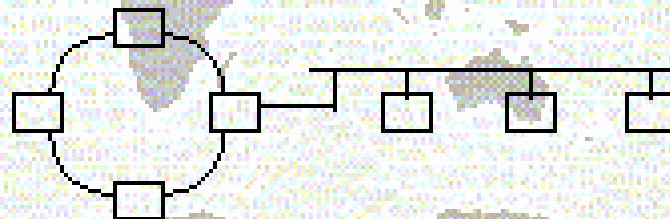


# Topologias Físicas de Rede

## Topologia Híbrida

Combinação de Topologias

□ Híbrida







# **Topologias Lógicas de Rede**



# Topologias Lógicas de Rede

**Topologia Cliente / Servidor**

**Topologia Ponto a Ponto**



# Topologias Lógicas de Rede

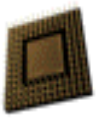
## Cliente / Servidor

Hierarquia Definida

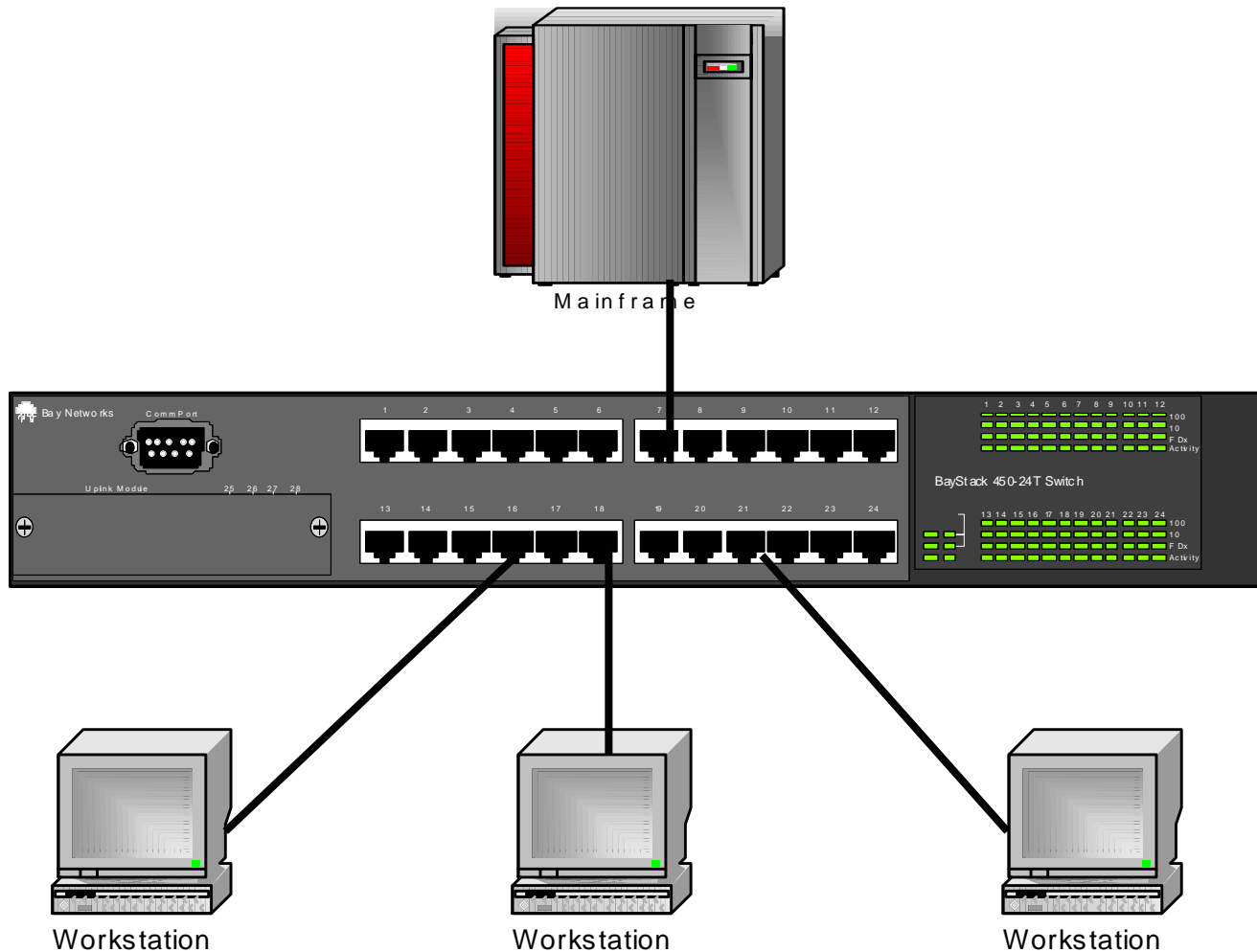
Cliente solicita serviços;

Servidor fornece serviços;

Rede Mais Segura.



# Topologias Lógicas de Rede





# Topologias Lógicas de Rede

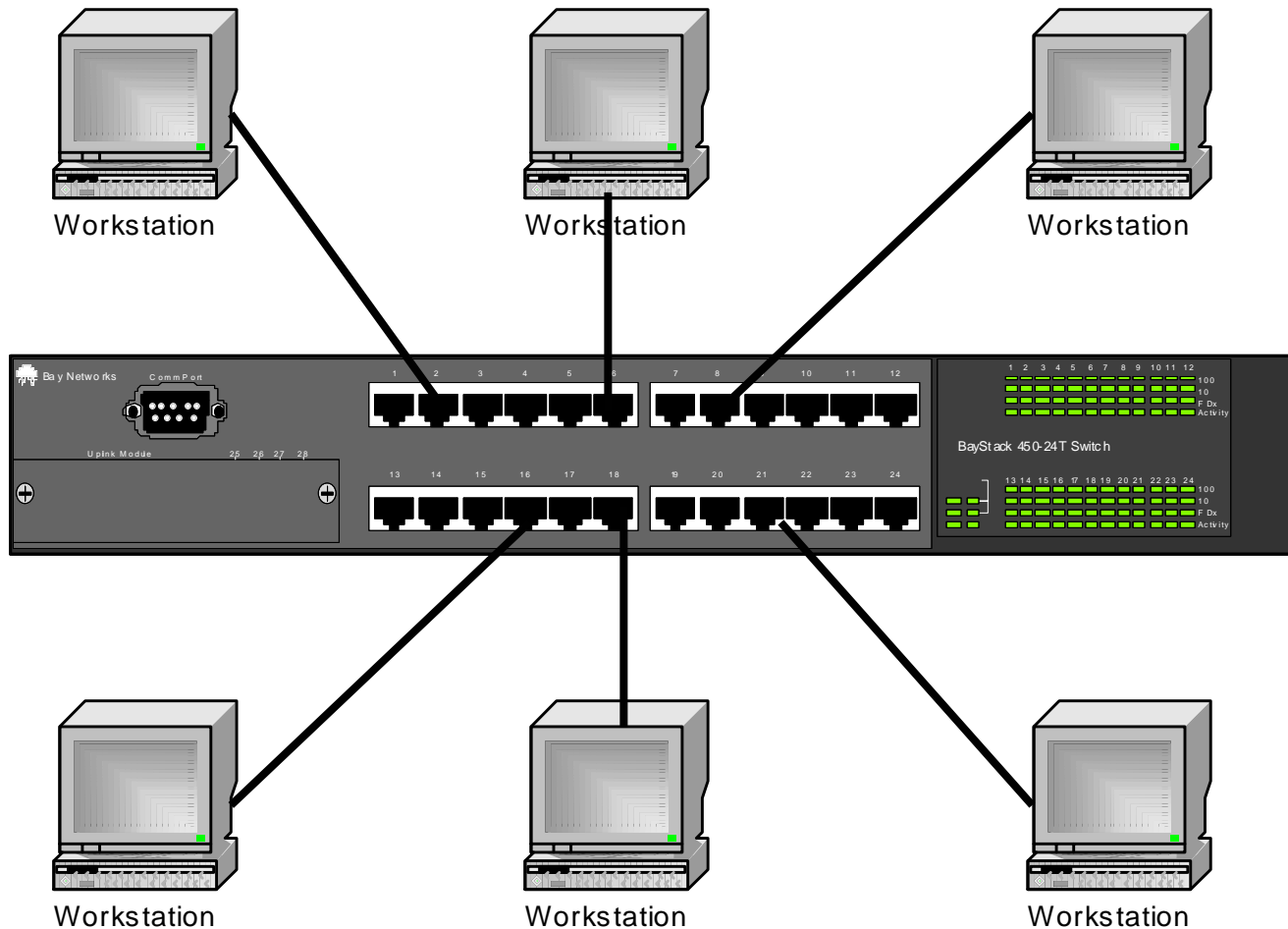
## Ponto a Ponto

Mesmo nível hierárquico;

Redes Simples: Compartilhamento de recursos:  
impressoras, arquivos.



# Topologias Lógicas de Rede





# Hardware Para Redes





# Placas de Rede



Placa Ethernet

Placa Fast Ethernet



Placa para Fibra Optica





# Placas de Rede



Placa Giga Ethernet

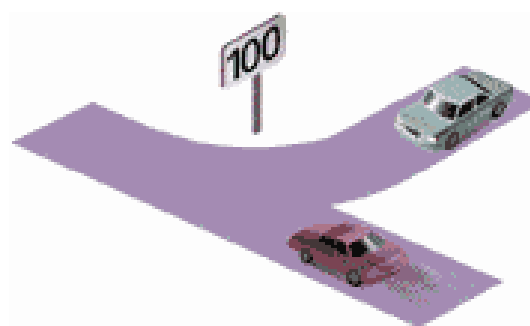


Placa Token Ring

Placa PCM CIA



# Hubs



Interconectar dispositivos nas redes locais

Dispositivo concentrador

Repassa dados adiante para todos os dispositivos conectados

Amplificar sinais elétricos

No máximo 4 repetidores entre duas estações



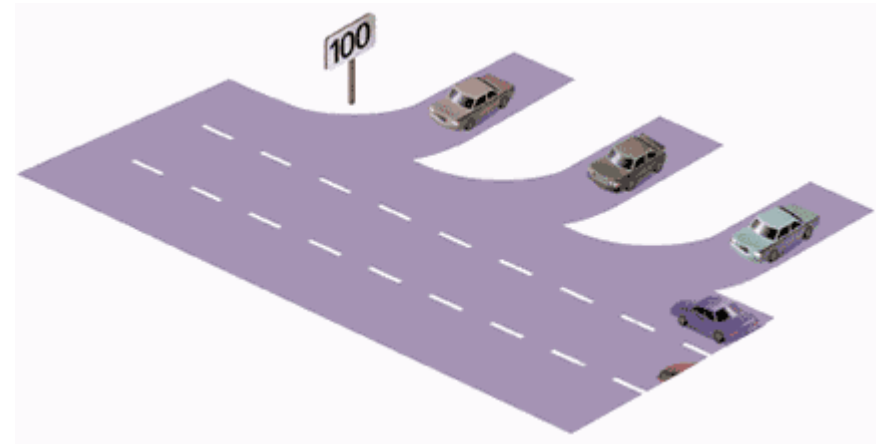


# Switches





# Switches



Evolução dos HUBS ( Hub Inteligente ).

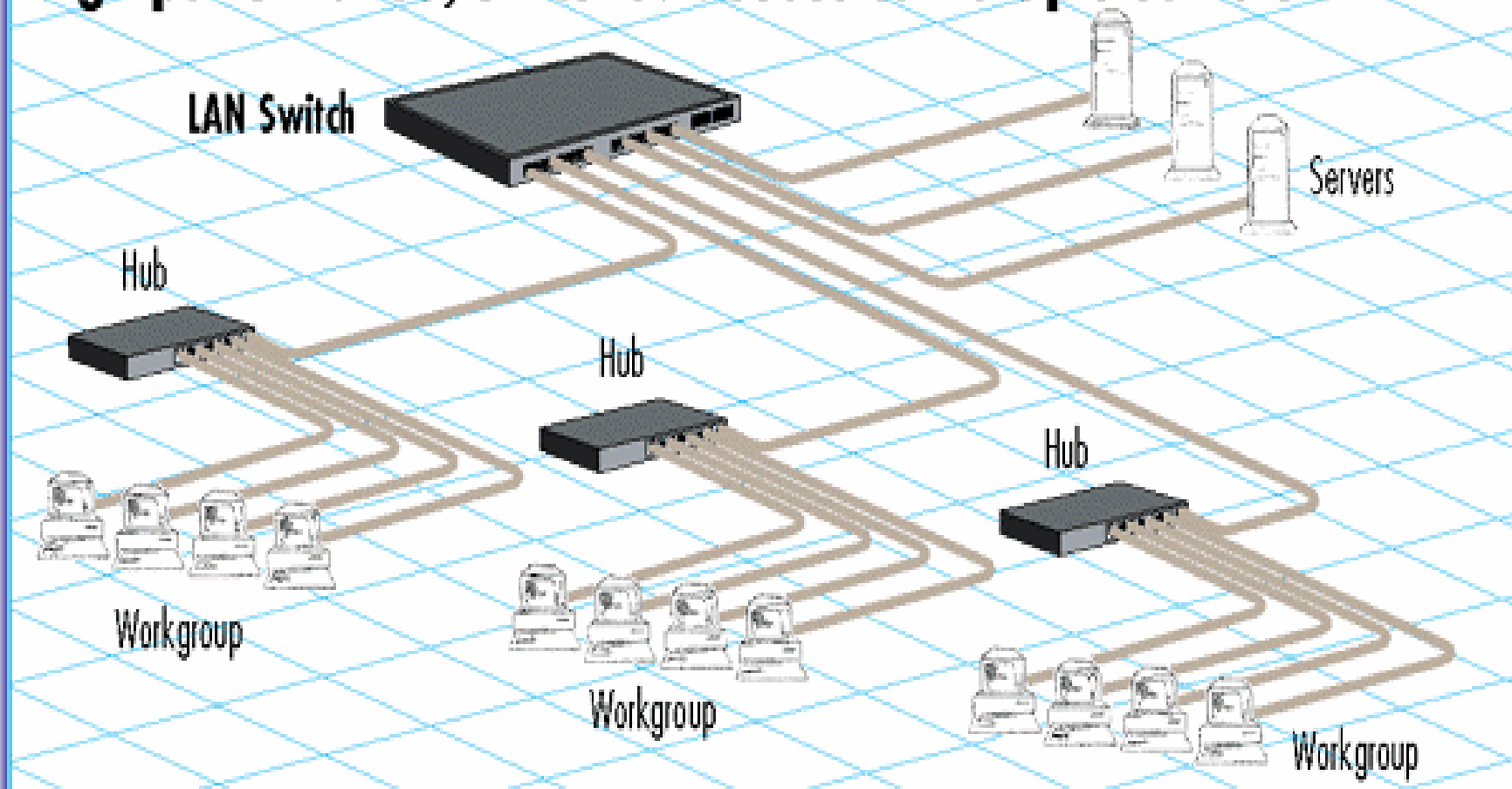
Usado para conectar Segmentos de Rede

Não executa broadcasting



# Switches

**High-performance, switched access to multiple servers.**



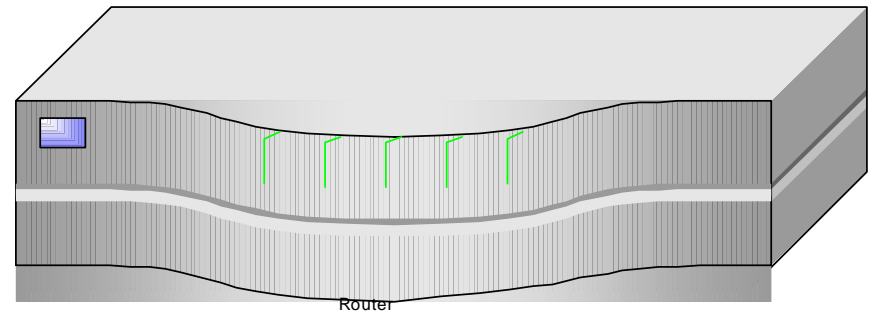


# Roteadores





# Roteadores



Utilizados para conectar duas redes diferentes.

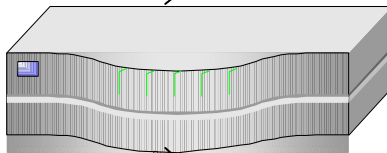
Analisam o endereço da rede.

Roteadores internos e externos.

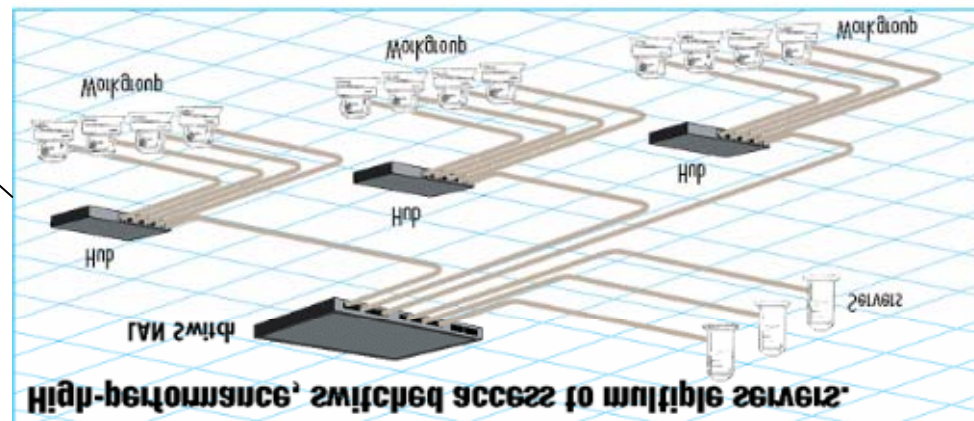
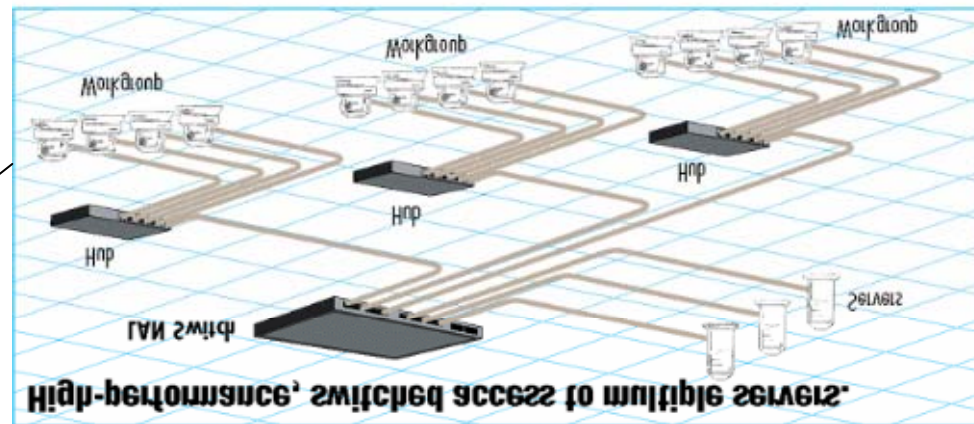


# Roteadores

152.150.100.0



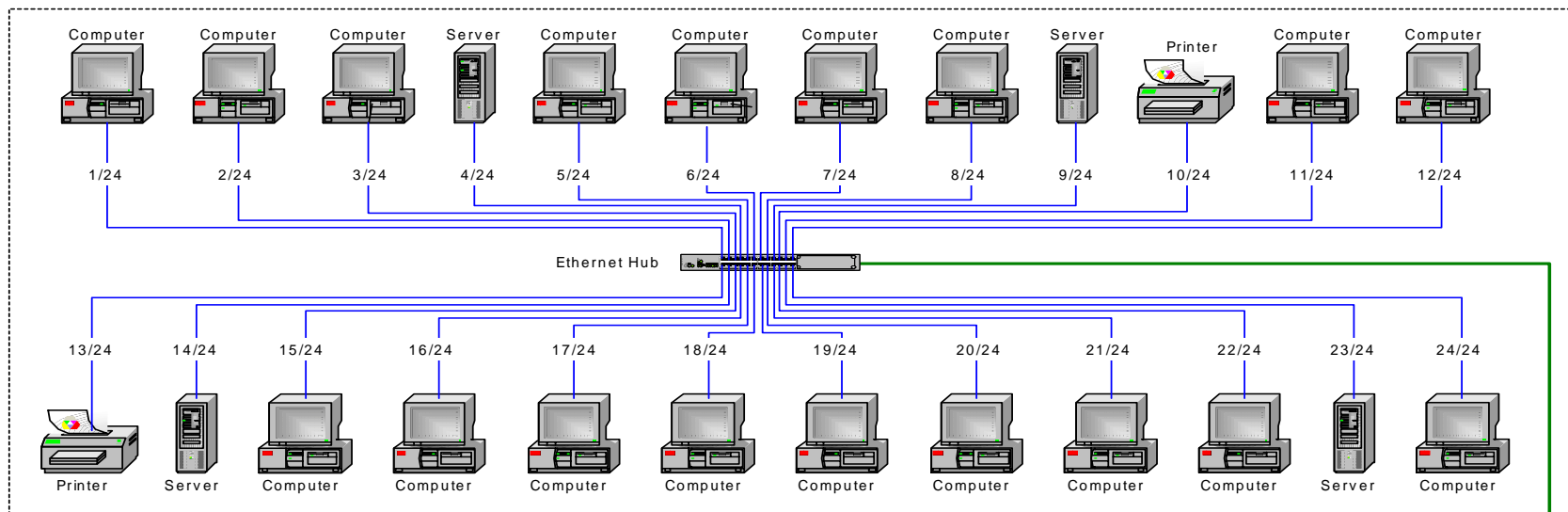
152.150.200.0





# NeuCom As-Built Network Design

## Floor 1



### Legend

10 MB

100 MB

1000 MB

OC-3



## Floor 2

