

Modos de Transmissão Topologias

Carlos Gustavo A. da Rocha



Linhas de Comunicação

- As linhas de comunicação (ou enlaces) são, simplesmente, o meio físico que interliga dois ou mais computadores ou outro tipo de equipamento que faz parte de uma rede
 - **Historicamente, para as redes de computadores, eram sempre “guiados”** sejam metálicos ou óticos
 - Está se tornando **cada vez mais comum os dispositivos dos usuários utilizarem um meio “sem fio”**



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

Linhas de Comunicação

- As linhas de comunicação, entre outras coisas, ditam (ou sugerem):
 - O padrão de codificação dos dados
 - A forma de modulação dos dados
 - O modo de transmissão dos dados
 - A topologia da rede
 - etc



Modos de transmissão

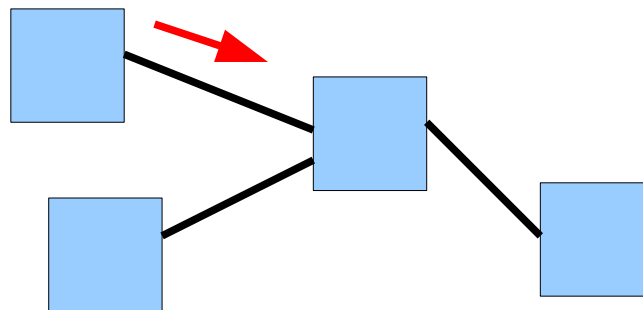
- Existem três modos corriqueiros de utilizar o meio físico para transmitir dados
 - **Modo Simplex**
 - **Modo Half-duplex**
 - **Modo Full-duplex**



Modos de transmissão

- Modo Simplex

- Este modo praticamente não é utilizado nas redes de computadores
- A informação sempre percorre um meio físico em um único sentido
- Um dispositivo será sempre transmissor e o outro receptor

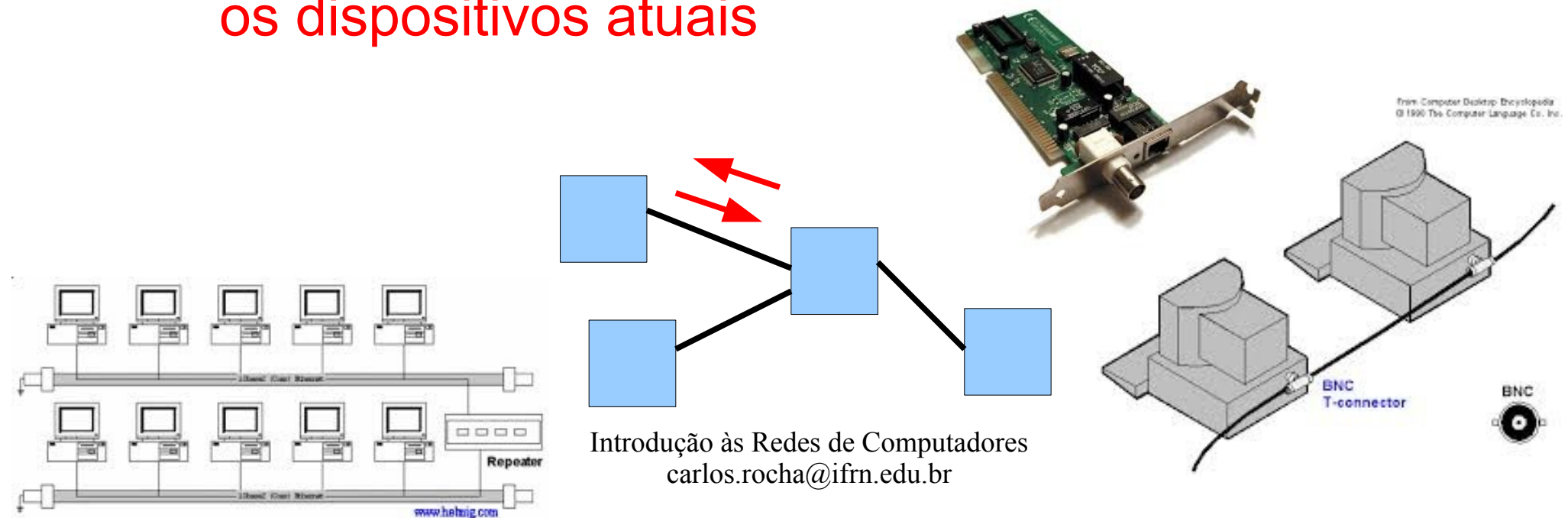




Modos de transmissão

- Modo Half-duplex

- Neste modo, a informação percorre o meio físico em ambos os sentidos, mas não simultaneamente
- É o modo de transmissão das redes Ethernet originais, sendo suportado em praticamente todos os dispositivos atuais

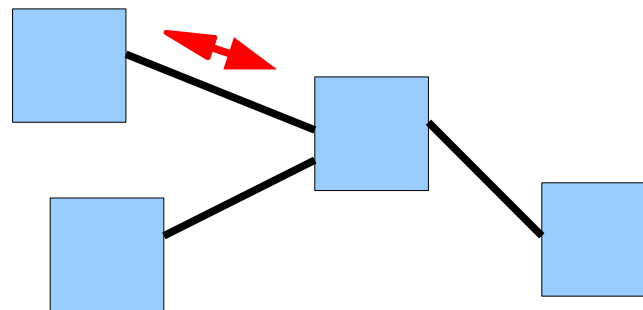
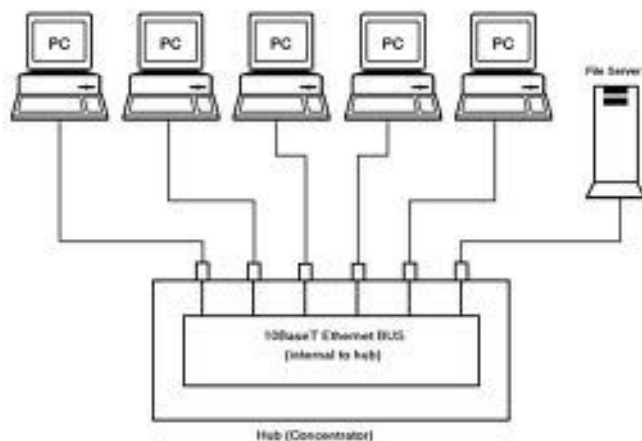




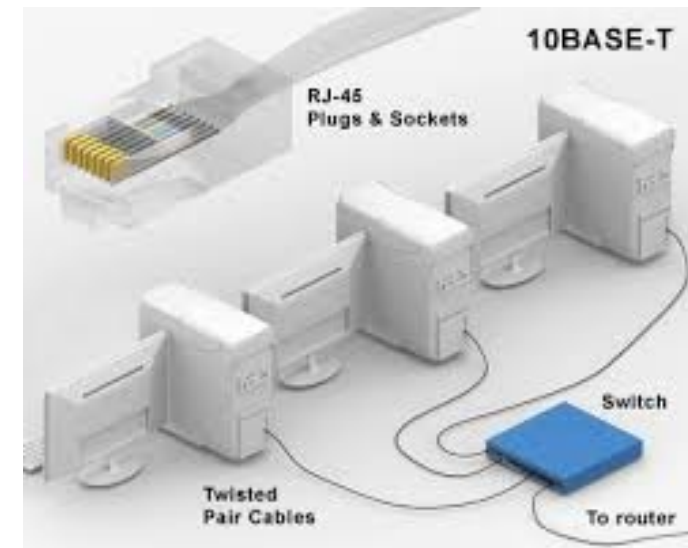
Modos de transmissão

- Modo Full-duplex

- Neste modo, a informação percorre o meio físico em ambos os sentidos, simultaneamente
 - Dobra a velocidade total da rede
 - Enlaces devem ligar exatamente 02 equipamentos
- Modo de transmissão das redes Ethernet que utilizam switches



Introdução às Redes de Computadores
carlos.rocha@ifrn.edu.br

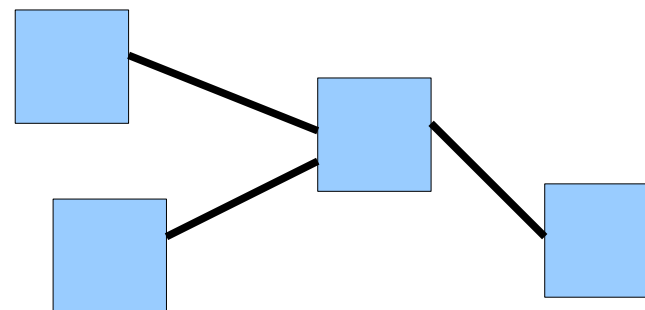
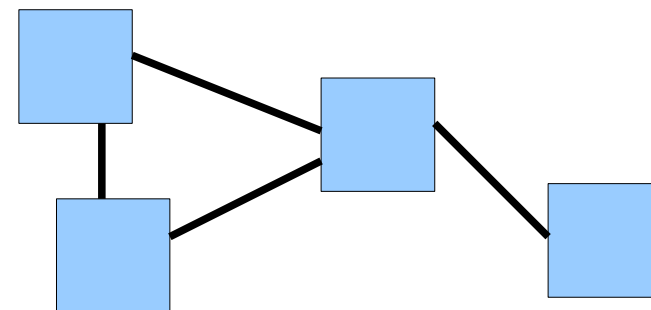
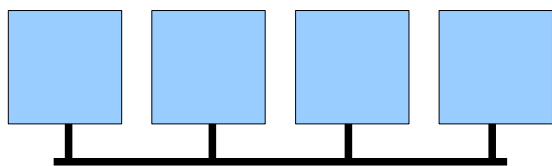
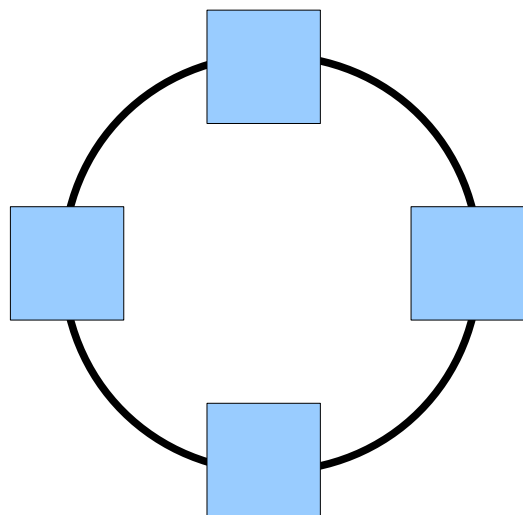


Topologias

A topologia de uma rede refere-se à forma com que os enlaces físicos e os nós de comutação estão organizados, determinando os caminhos físicos existentes e utilizáveis entre quaisquer pares de estações conectadas a essa rede

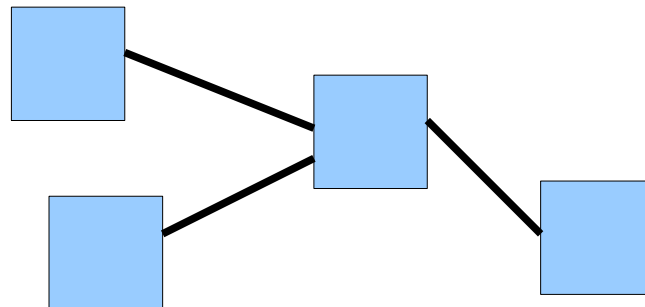
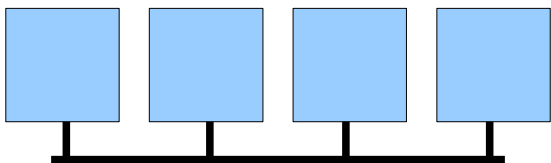
Topologias

- Exemplos de topologias
 - Barra, anel, estrela, mista



Topologias

- Tipos de ligações
 - **Ponto-a-ponto**
 - Apenas dois nós em cada enlace
 - **Multiponto**
 - Vários nós em cada enlace



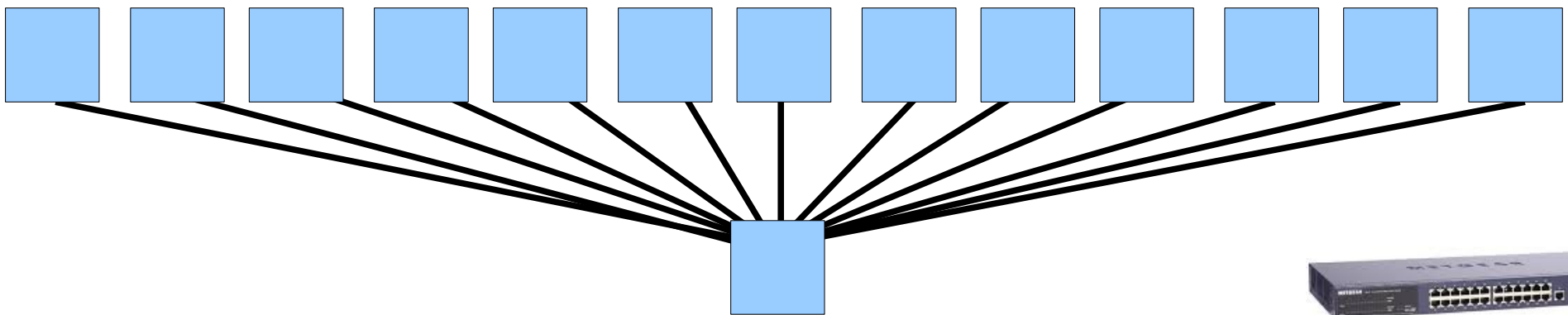
Topologias

- Redes locais
 - **Baixo custo**
 - Alta confiabilidade
 - Alta velocidade
- Redes geograficamente distribuídas
 - **Altíssimo custo**
 - Baixa (?) confiabilidade
 - Alta velocidade

Custo é um fator importante na escolha da topologia

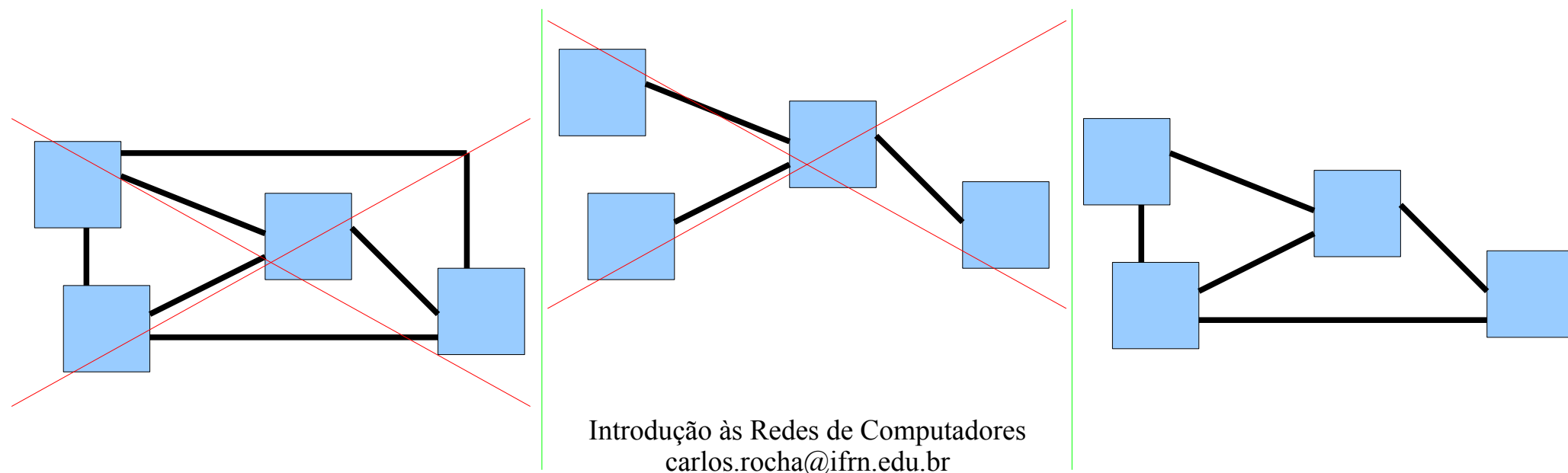
Topologias

- Redes locais – estrela
 - Estações ligada a um nó central (switch ou HUB)
 - Ponto único de falha
 - Todo tráfego passa por ele
 - Podem haver comunicações simultâneas



Topologias

- Redes geograficamente distribuídas – mista
 - Fator **custo** é muito importante
 - Bem como a existência de **redundância**
 - Buscar o maior número de ligações possível

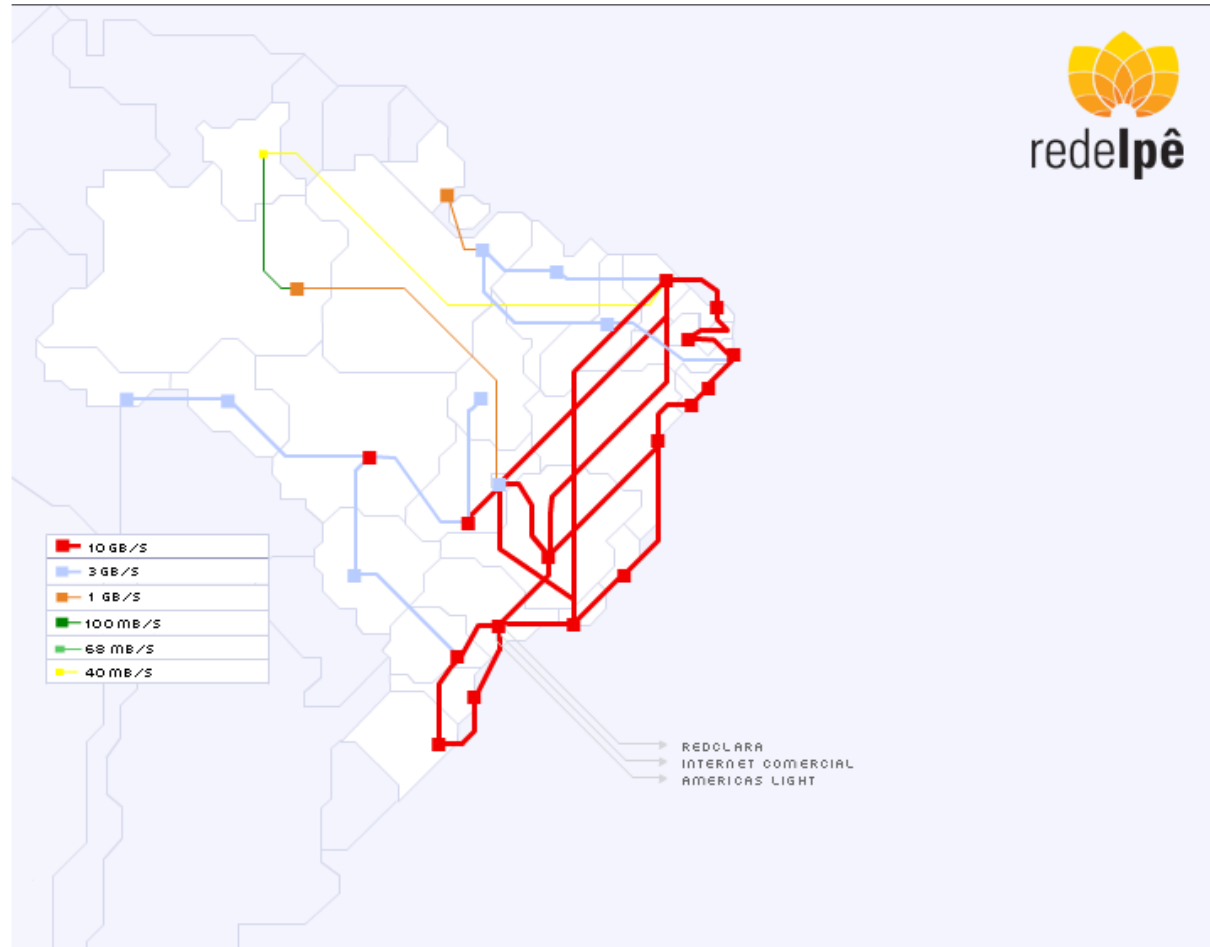




INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

Topologias

Rede Nacional de Pesquisa



Topologias

- **Topologia Física X Topologia Lógica**
 - Atualmente, tanto em LANs, como em WANs existe um conceito chamado de topologia lógica
 - **Basicamente é uma forma de se definir a topologia da rede a nível de configuração, independente de como é a ligação física entre os equipamentos**
 - Permite a configuração de várias redes “virtuais” e independentes, que compartilham uma mesma topologia física