

Curso Técnico em Informática

Unidade Curricular

Arquitetura de Redes de Computadores

Prof.: ***Natália Grillo e Ebenézer Nepomuceno***



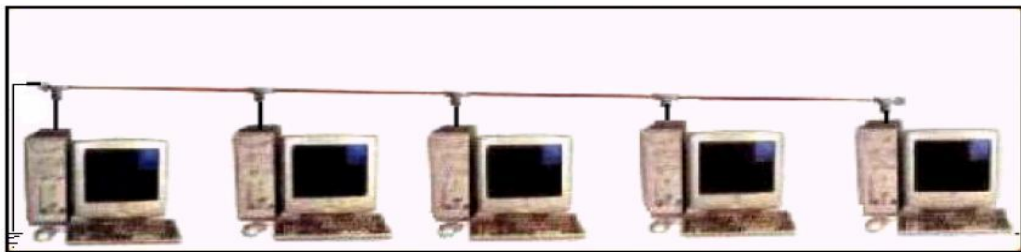
Topologia de Rede

É a forma como ela se apresenta fisicamente, ou seja como os nós estão dispostos, é o que poderíamos chamar de “layout”

- Barramento – Estrela – Anel
- Malha - Híbrida – Árvore
- Wireless

Topologia Barramento

Cada um dos dispositivos da rede é conectado a um cabo principal conhecido como backbone (espinha dorsal).



Topologia em barra

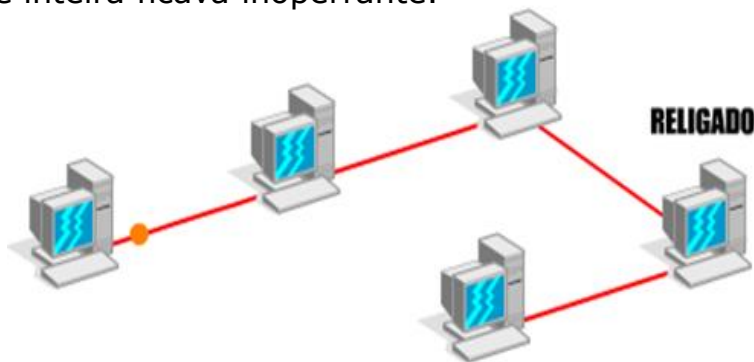
Quando um computador envia uma mensagem, todos os computadores que estão no caminho entre o remetente e o destinatário recebem a informação até que ela chegue ao endereço do destinatário, que por sua vez recebe o dado.

Este tipo de topologia foi muito utilizado nas redes durante os anos 80 e até meados dos anos 90.

Desvantagem

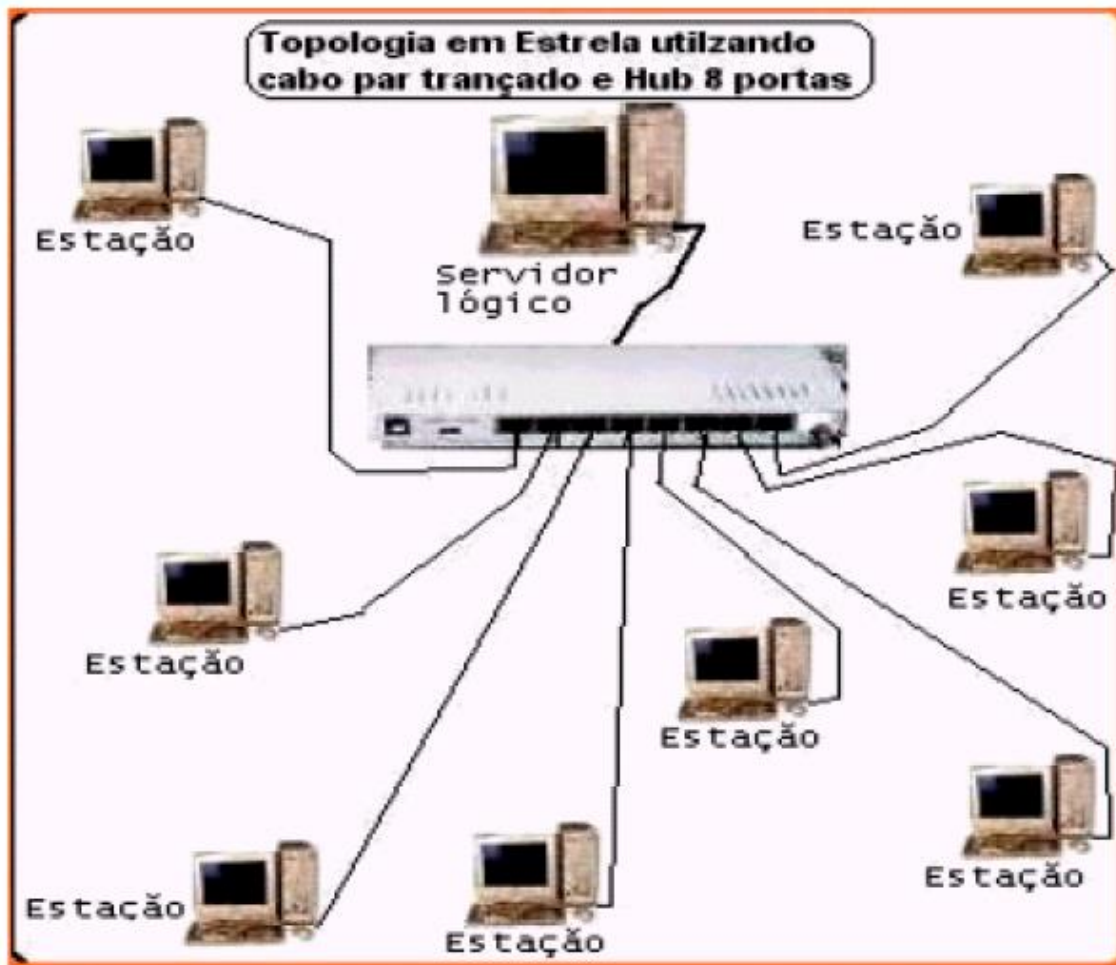
- A dificuldade para expansões. Cada vez que um novo equipamento era adicionado à rede, era preciso fazer um remanejamento de cabos para manter a seqüência, o que nem sempre era fácil.
- Ao desconectar um cabo qualquer, a rede inteira ficava inoperrante.

Ainda encontramos este tipo de rede em diversos órgãos públicos. Devido à falta de verbas, muitas vezes esses órgãos operam com computadores antigos, o mesmo ocorrendo com suque estão noas redes.



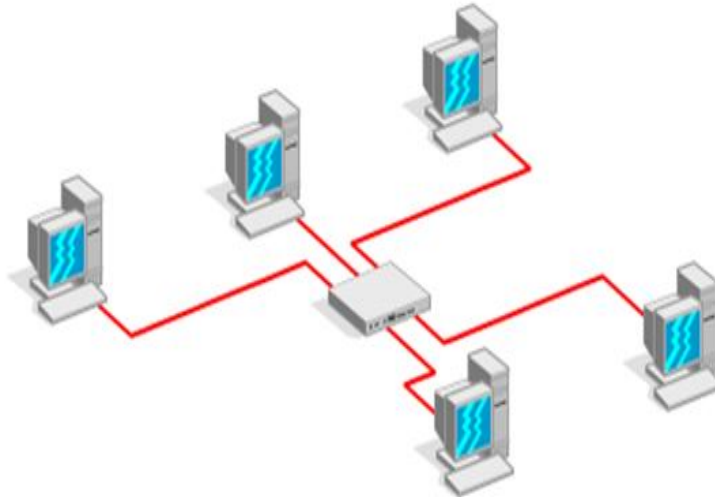
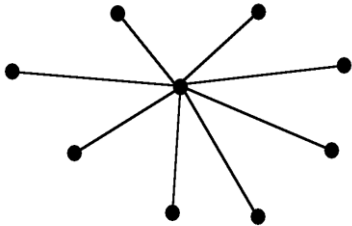
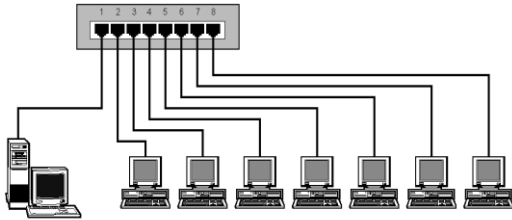
Topologia Estrela

- Cada um dos dispositivos da rede é conectado a um ponto central. Esse dispositivo, geralmente um HUB ou SWITCH.
- Se encarrega de distribuir o sinal para os demais micros.



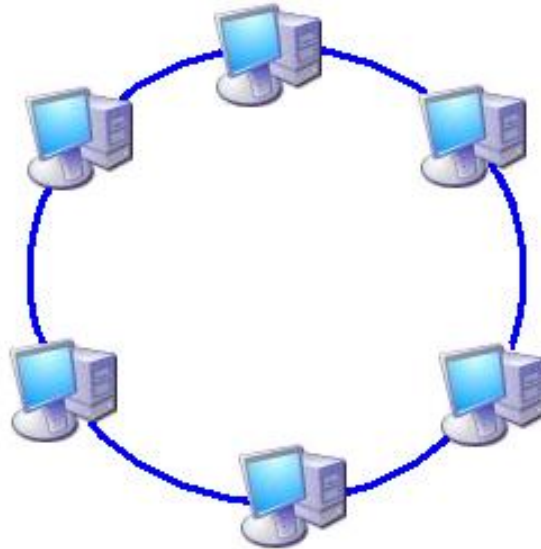
Topologia em estrela

Esta topologia é usada pela maioria das redes modernas, quando o número de computadores é pequeno. É usado um equipamento central chamado concentrador, e nele ficam ligados os demais equipamentos. Os concentradores mais comuns são o **HUB** e o **SWITCH**.



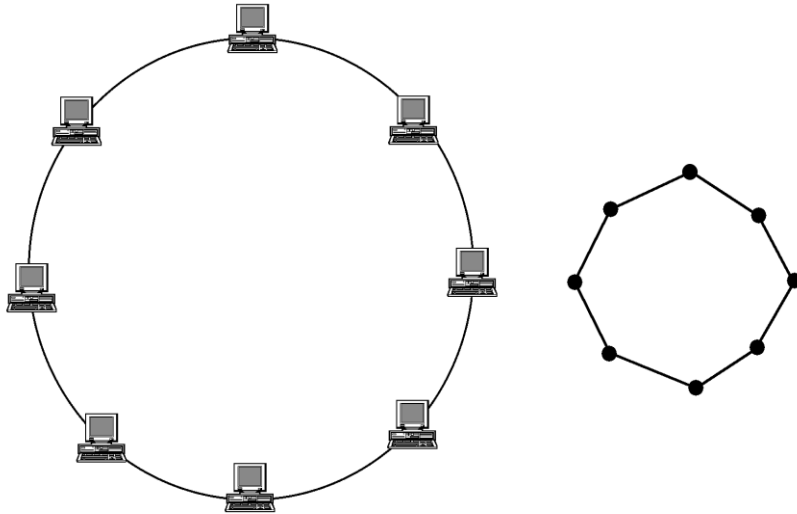
Topologia Anel

- Consiste de estações conectadas através de um caminho fechado.



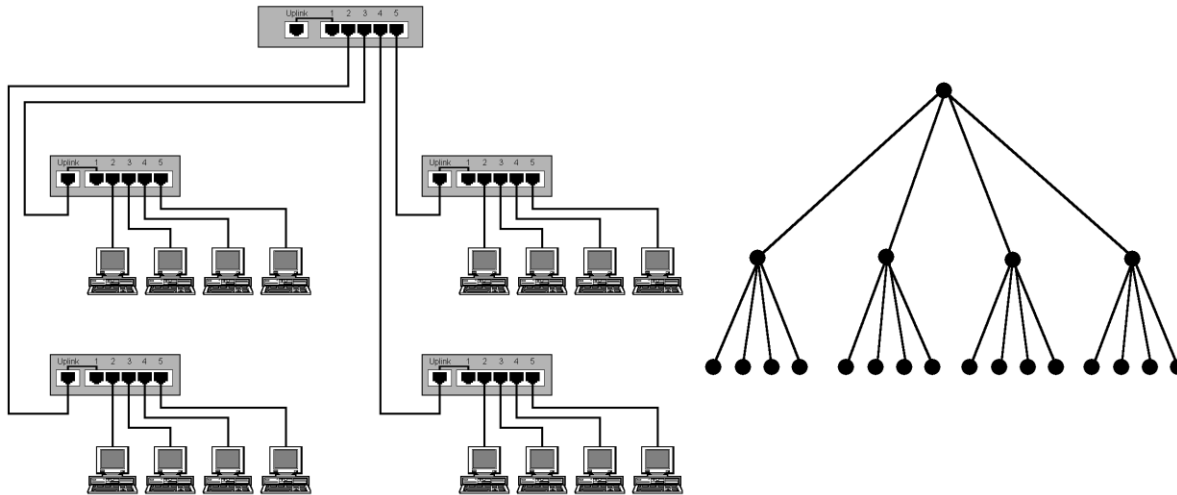
Topologia em anel

Esta topologia é empregada pelas redes, da IBM. Foi muito popular nos anos 80, mas hoje sua utilização é mais restrita.



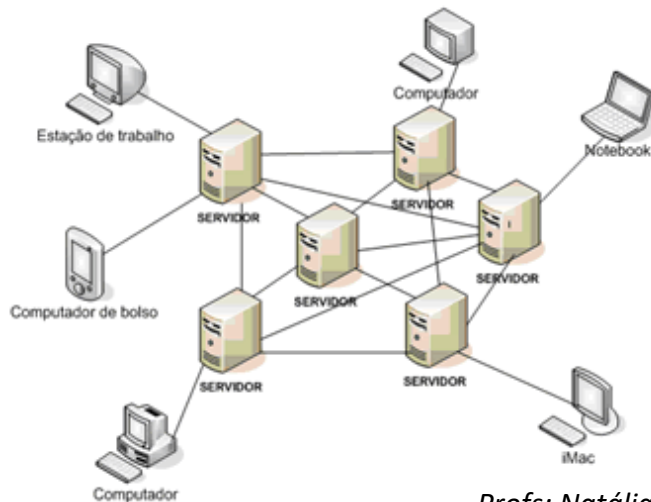
Topologia em árvore

Podemos dizer que este tipo de rede é formado por estrelas conectadas entre si. É bastante comum nas redes modernas que possuam um número grande de equipamentos.



Topologia Malha

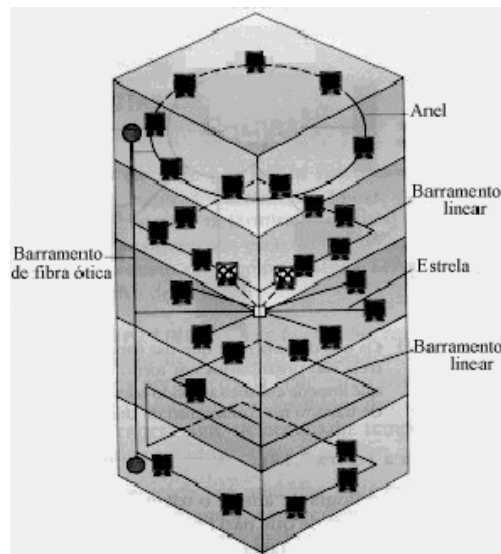
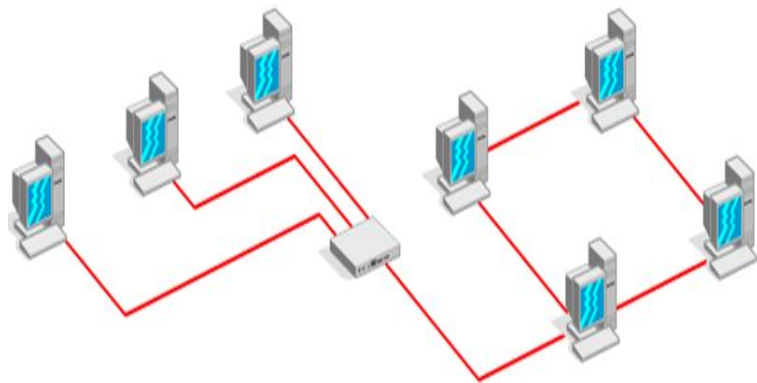
- É muito utilizada em várias configurações, pois facilita a instalação e configuração de dispositivos em redes mais simples.
- Todos os nós estão atados a todos os outros nós, como se estivessem entrelaçados. Já que são vários os caminhos possíveis por onde a informação pode fluir da origem até o destino



Profs: Natália Grillo e Ebenezer Nepomuceno

Topologia Híbrida

- É formada pela junção de várias topologia ao mesmo tempo.



Topologia em Wireless

Wireless é uma tecnologia de transmissão de dados na qual não se emprega a utilização de cabos para interligar os elementos de uma rede.

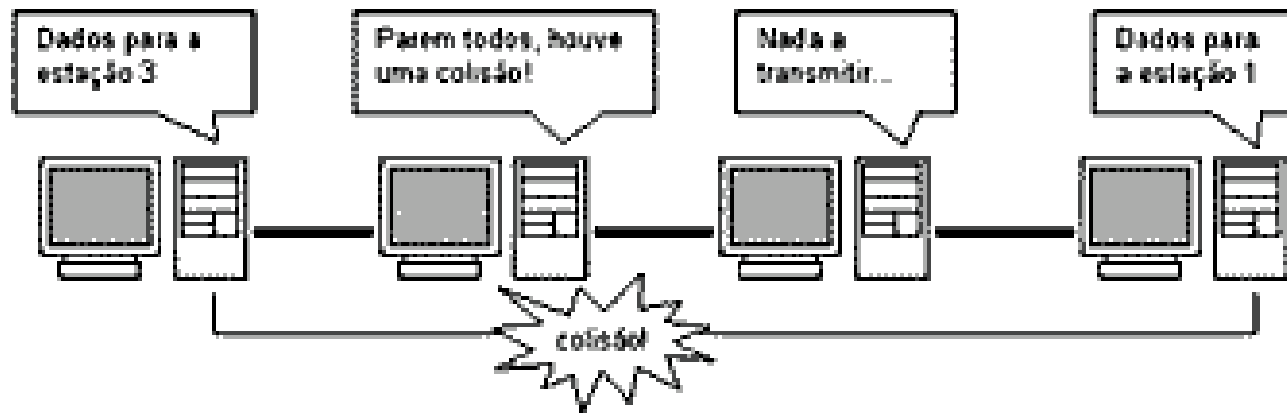
A transmissão de dados entre os computadores é feita através de ondas eletromagnéticas. Dessa forma, é possível interligar diversos computadores sem problemas físicos com cabos.

Atualmente existem diversos tipos de redes Wireless que podem ser utilizadas para interligar várias máquinas em uma sala ou até para interligar duas ou mais redes geograficamente separadas.



Colisão

Colisão é um evento que ocorre freqüentemente nas redes, no qual dois computadores tentam enviar informações no mesmo instante. As colisões são normais no funcionamento de uma rede. Entretanto se forem muito freqüentes, o desempenho da rede será prejudicado.



Colisão em redes

Colisões também ocorrem em rede, e são recuperadas exatamente da mesma forma. Quando um computador deseja transmitir, aguarda um período de inatividade da rede e finalmente transmite. Para cada transmissão é feita a leitura imediata do que foi transmitido. A placa de rede compara o que foi transmitido com o que foi recebido. Se os dados forem iguais significa que a transmissão foi válida. Se os dados forem diferentes significa que ocorreu uma colisão, ou seja, outro computador fez uma transmissão no mesmo instante.

Os computadores envolvidos na colisão irão aguardar um intervalo de tempo aleatório e tentar novamente. Aquele que aguardar um tempo menor será o primeiro a transmitir, o outro terá que aguardar a sua vez, pois ao terminar de esperar seu intervalo de tempo, a rede já estará em uso pelo outro.

As colisões são normais em redes, e quando ocorrem em excesso, prejudicam o seu desempenho. Existem técnicas para reduzir o número de colisões em uma rede, por exemplo, interligar os computadores através de um **switch**.

