

Topologia de Rede

O que é?

A topologia de uma rede é a forma com que os computadores e equipamentos são interligados uns aos outros.

A topologia de uma rede pode influenciar em:

- Desempenho da rede
- Confiabilidade
- Forma de acesso ao meio

Topologia

Topologia totalmente ligada

Existe um enlace físico dedicado de N para N (de todas para todas as estações da rede).

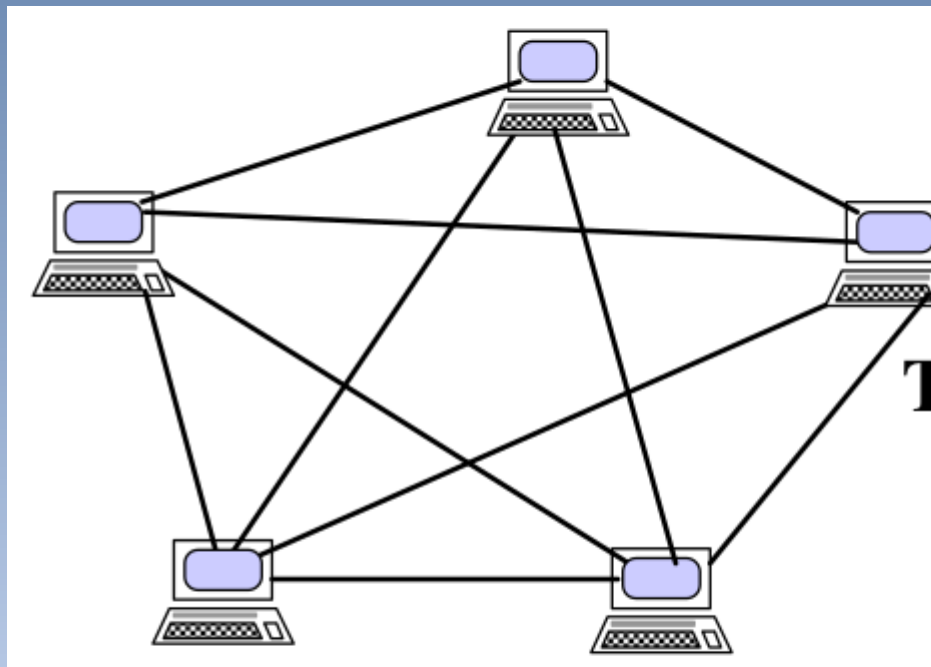
A comunicação entre dois equipamentos é sempre direta.

Como essa topologia exige $N(N-1)/2$ enlaces para cobrir uma rede com N estações, torna-se inviável na prática, pois o número de enlaces cresce na proporção direta do quadrado do número de estações da rede.

Topologia

Topologia totalmente ligada

$N(N-1)/2$ enlaces para cobrir uma rede com N estações



Adaptado de H. Senger

Topologia

Topologia em anel

Um equipamento se interliga em outros dois equipamentos.

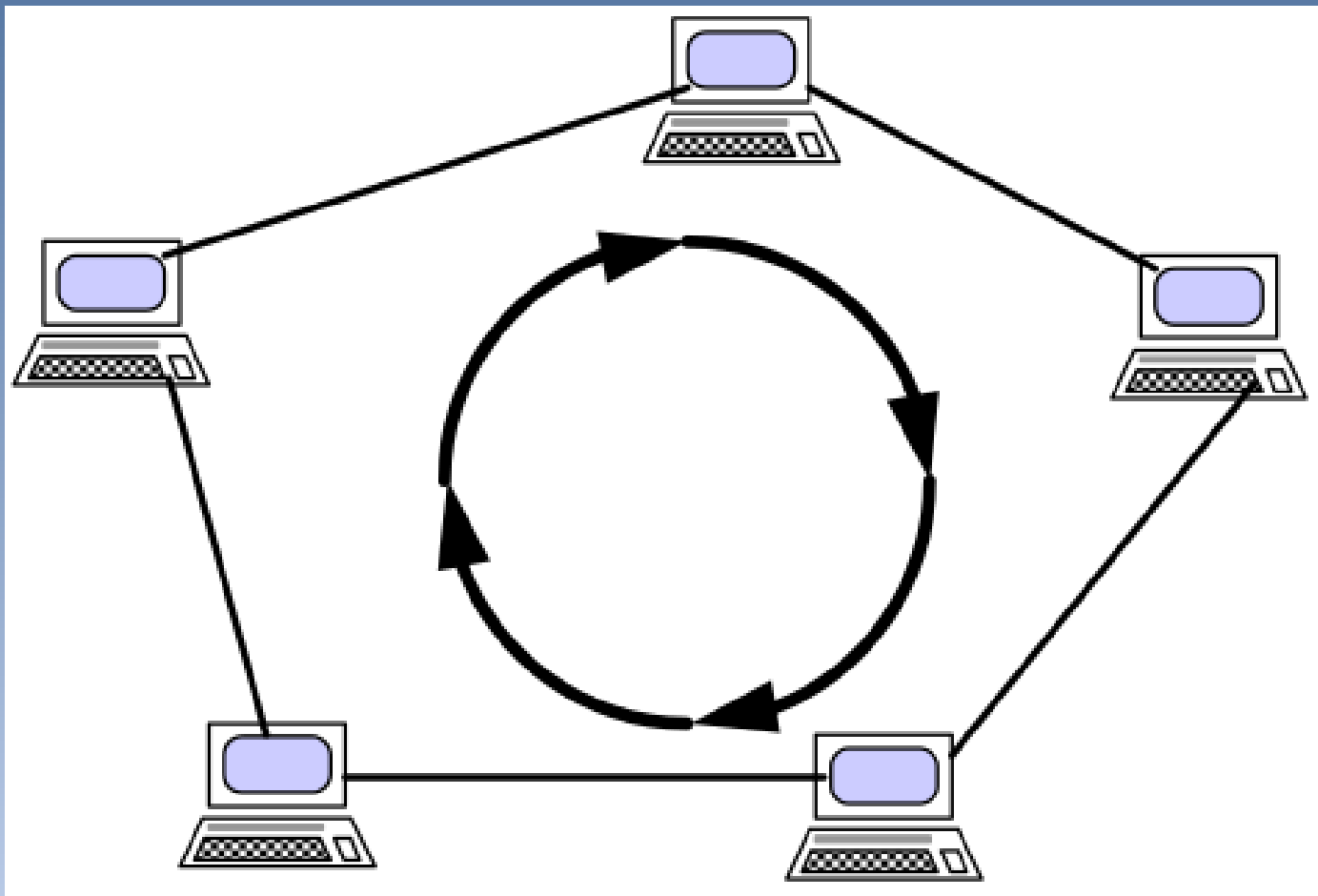
Normalmente os enlaces são do tipo simplex

Rede tem sentido único

Não oferece tolerância a falhas e nem condições de contorno para o baixo desempenho por congestionamento

Topologia

Topologia em anel



Adaptado de H. Senger

Topologia

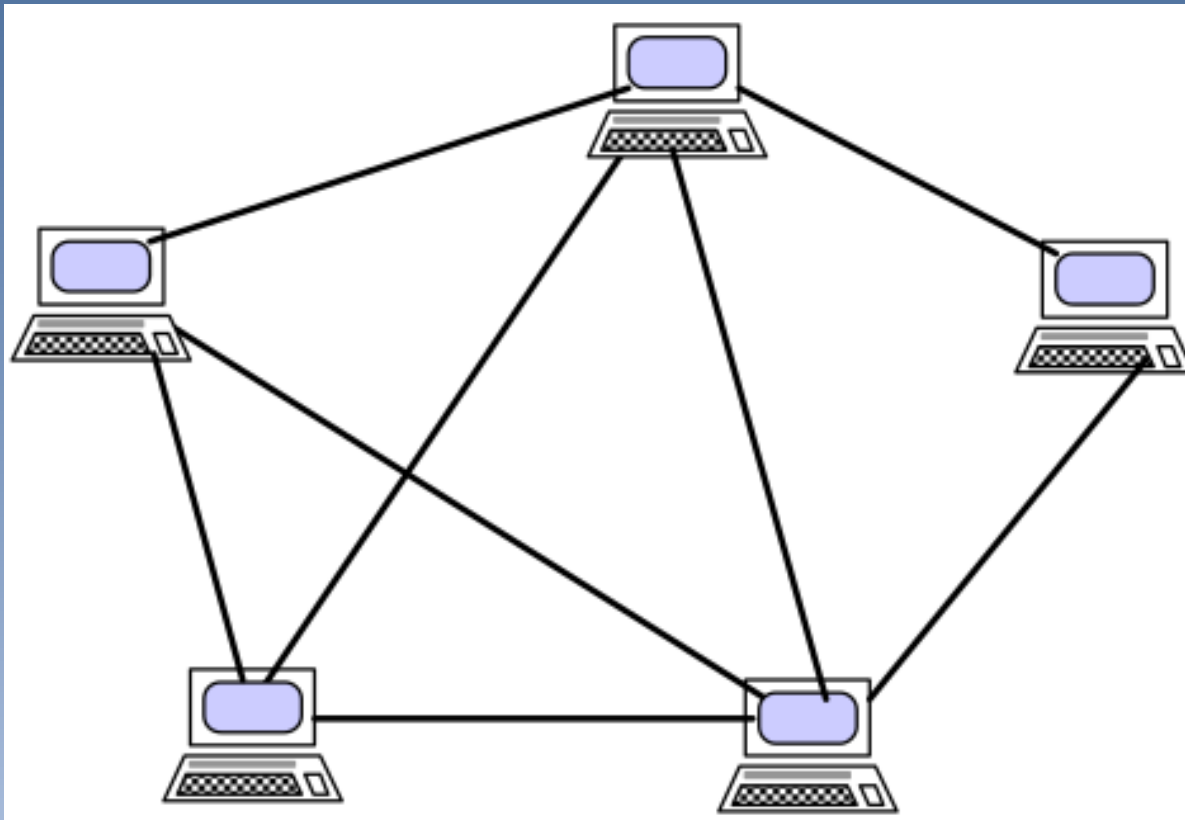
Topologia parcialmente ligada

Alguns equipamentos não possuem ligação direta com outros, mas podem se comunicar através de estações intermediárias.

Oferece backup de caminho, ou seja, enlaces alternativos

Topologia

Topologia parcialmente ligada



Adaptado de H. Senger

Topologia

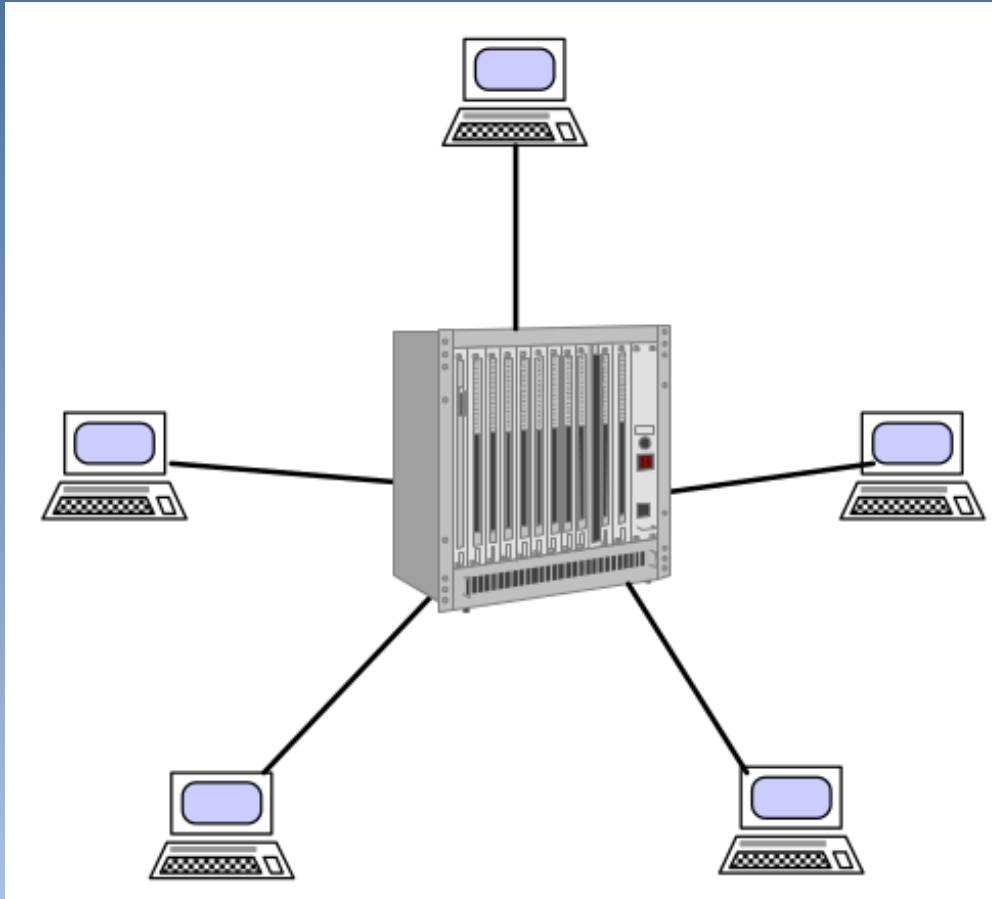
Topologia em estrela

Tem um nó central, interligando todas os equipamentos

- Não para se um dos nós falhar

Topologia

Topologia em estrela



Topologia

O nó central gerenciará as comunicações

Poderá ter alguma função mais avançada, dependendo do equipamento que está como nó central.

Tem tolerância a falha, relacionado aos equipamentos conectados.

Porém a rede para se o nó central falhar.

Topologia

Escalabilidade do sistema, possui, porém é limitado de acordo com o equipamento que está no nó central

O nó central pode ser um problema para o gargalo na rede

É a topologia mais usada nos dias atuais

Topologia

Topologia em anel

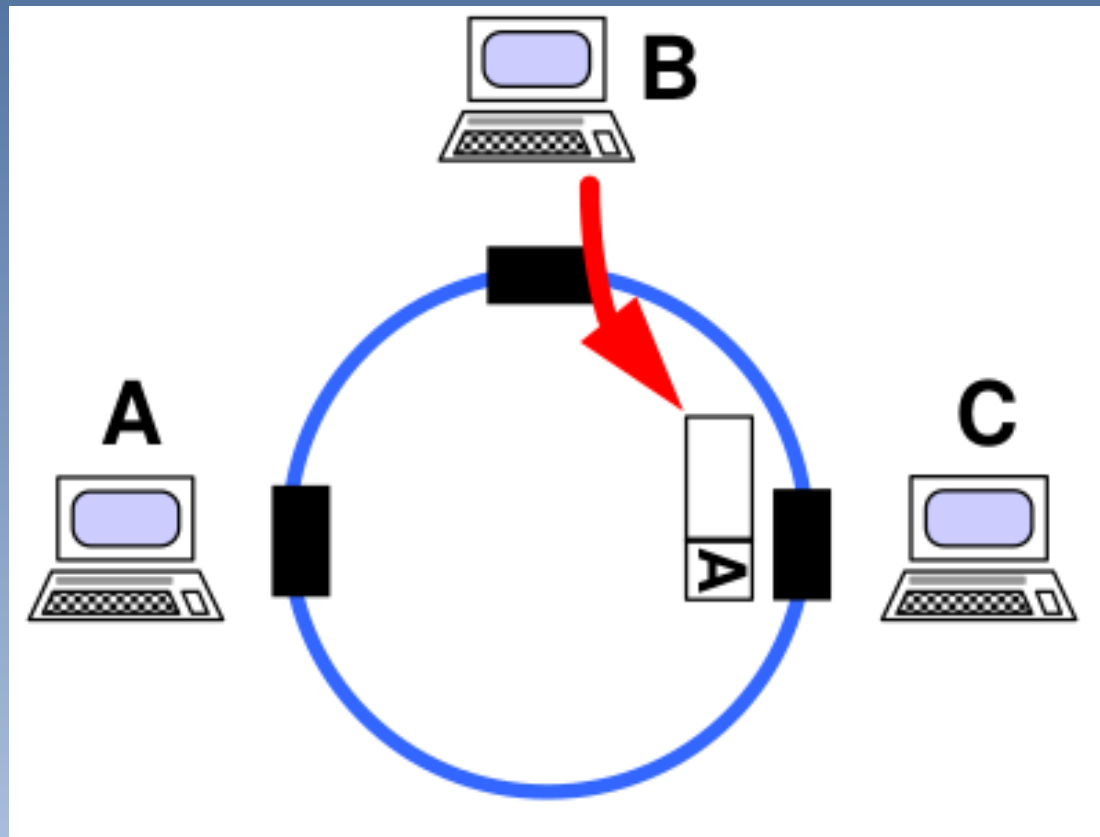
Cada estação não está diretamente ligada ao anel, mas sim a um tipo de repetidor

O anel pode ser simples ou duplo (backup)

Quanto maior a rede, mais problemas de colisão e atraso da informação.

Topologia

Topologia anel



Topologia

Topologia Barramento

Funciona em modo multiponto, ou seja, quando um fala, todos ouvem.

Nas extremidades do cabo há terminadores que absorvem e eliminam sinais.

Os sinais nunca retornam a origem

Topologia

Topologia Barramento

Muito problema de colisão

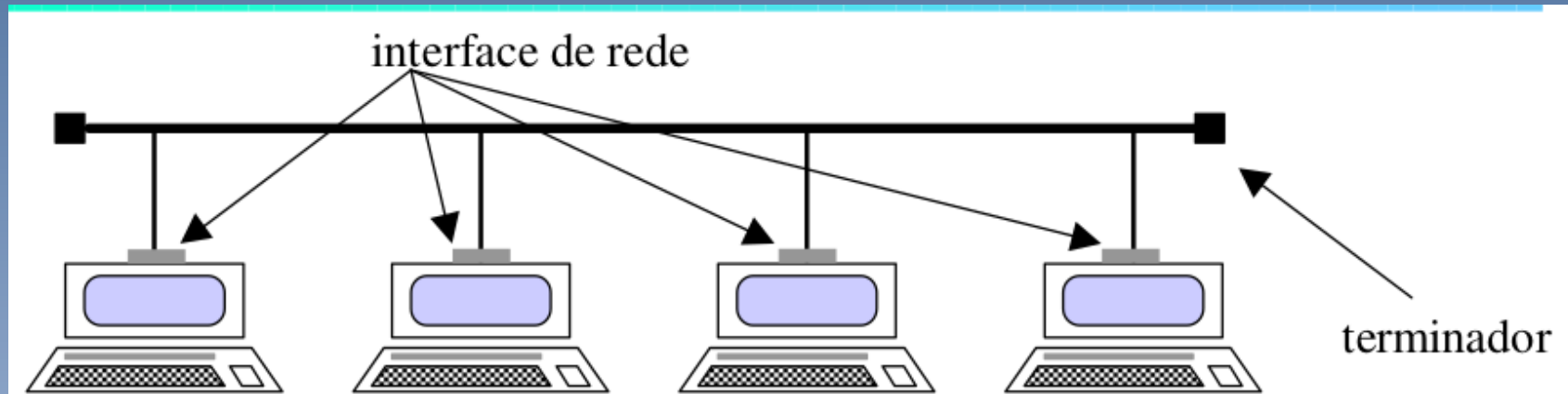
Muito problema de lentidão

Pode ocorrer Barramento duplo, onde cada barra transmite de forma unidirecional.

Pode ocorrer extensão do barramento

Topologia

Topologia Barramento



Topologia

Topologia Barramento

Muito problema de colisão

Muito problema de lentidão

Pode ocorrer Barramento duplo, onde cada barra transmite de forma unidirecional.

Pode ocorrer extensão do barramento