



Redes de Computadores

Joseffe Barroso de Oliveira



AULA

Topologia e características físicas das redes de computadores

Introdução

Redes de computadores são formadas por uma série de conexões realizadas entre diversos dispositivos que têm a função de trocar recursos e dados, conectando-se entre si. O que nós conhecemos como internet é, justamente, um tipo de rede de computador: o único que abrange o mundo inteiro. Esse tipo de conexão permite, justamente, as trocas de dados entre diversos dispositivos.



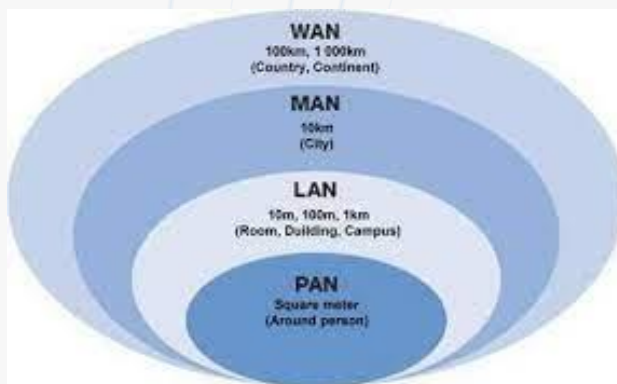
Classificação de redes

- PAN - Bluetooth, USB etc
- LAN - Escolas, escritórios pequenos, residências, etc
- MAN - Região metropolitana
- WAN - País / Continente



Classificação de redes

- WLAN - Escolas, escritórios pequenos, residências, etc
- WMAN - Região metropolitana
- WWAN - País / Continente



Topologia de rede

Uma topologia de rede tem o objetivo de descrever como é estruturada uma rede de computadores, tanto fisicamente como logicamente.

As principais são:

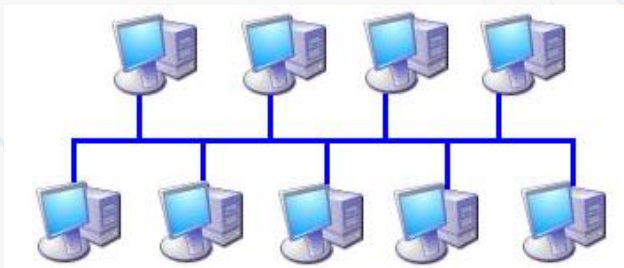
- Barramento
- Anel
- Estrela
- Malha
- Árvore
- Híbrida



Topologia de rede - Barramento

Na topologia em barramento todos os computadores trocam informações entre si através do mesmo cabo, sendo este utilizado para a transmissão de dados entre os computadores. Este tipo de topologia é utilizado na comunicação ponto-a-ponto.

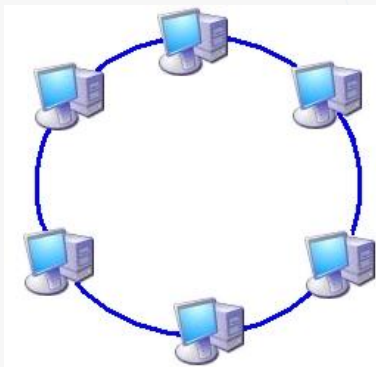
Como desvantagens deste tipo de topologia, está o fato de que somente um computador pode transmitir informações por vez.



Topologia de rede - Anel

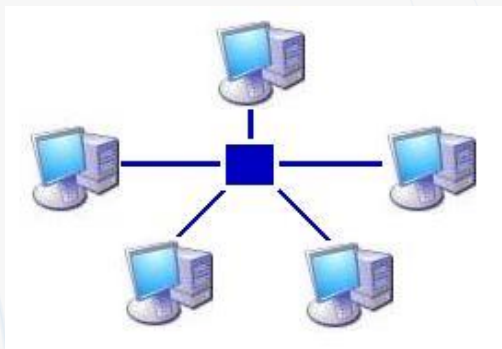
Neste tipo de topologia os dados são transmitidos unidirecionalmente, ou seja, em uma única direção, até chegar ao computador destino. Desta forma, o sinal emitido pelo computador origem passa por diversos outros computadores, que retransmitem este sinal até que o mesmo chegue ao computador destino.

A desvantagem é o atraso no processamento de dados, conforme estes dados passam por estações diferentes do computador destino.



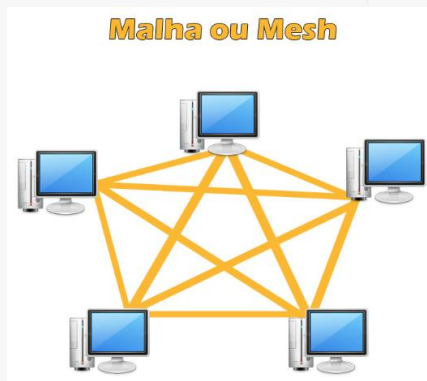
Topologia de rede - Estrela

Uma rede em estrela possui esta denominação, pois faz uso de um concentrador na rede. Um concentrador nada mais é do que um dispositivo (hub, switch ou roteador) que faz a comunicação entre os computadores que fazem parte desta rede. Dessa forma, qualquer computador que queira trocar dados com outro computador da mesma rede, deve enviar esta informação ao concentrador para que o mesmo faça a entrega dos dados.



Topologia de rede - Malha ou Mesh

A topologia em malha refere-se a uma rede de computadores onde cada estação de trabalho está ligada a todas as demais diretamente. Dessa forma, é possível que todos os computadores da rede, possam trocar informações diretamente com todos os demais, sendo que a informação pode ser transmitida da origem ao destino por diversos caminhos. Tem como desvantagem o alto custo financeiro.



Topologia de rede - Árvore ou Hierárquica

Neste tipo de topologia um concentrador interliga todos os computadores de uma rede local, enquanto outro concentrador interliga as demais redes, fazendo com que um conjunto de redes locais (LAN) sejam interligadas e dispostas no formato de árvore.



Topologia de rede - Híbrida

Este tipo de topologia é aplicada em redes maiores que uma LAN. É chamada de topologia híbrida pois pode ser formada por diferentes tipos de topologia, ou seja, é formada pela união, por exemplo de uma rede em barramento e uma rede em estrela, entre outras.

