



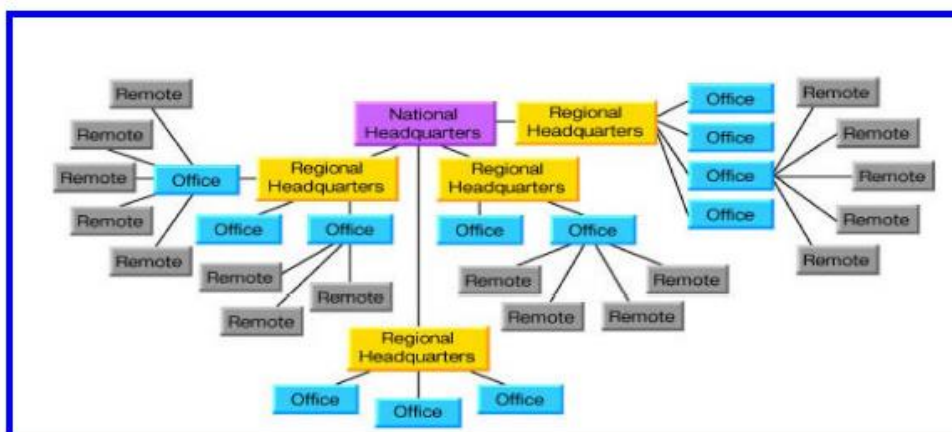
Ficha Formativa 3

Tipos de Topologias de Rede

Topologia estrela hierárquica ou em árvore

Este género de topologia é baseado em hubs ou dispositivos de centralização das ligações, os quais permitem uma estruturação hierárquica de várias redes e sub-redes. Um hub central interliga várias redes, as quais, por sua vez, também são formadas por hubs onde se ligam computadores ou sub-redes.

Trata-se de uma topologia muito adoptada actualmente para estruturação de novas redes, uma vez que permite, com bastante facilidade e flexibilidade, a expansão das redes ou a interligação de novas redes, bem como assegura uma boa manutenção e gestão do conjunto de redes assim interligadas.





A topologia em hierarquia também é designada como **topologia em árvore**, e tal como o nome indica é estruturada em níveis (o nível superior é chamado de root - raiz). Ela combina muitas características da topologia em **bus**, em **estrela**, etc, quer seja com ligações **ponto-a-ponto** ou **multiponto**.



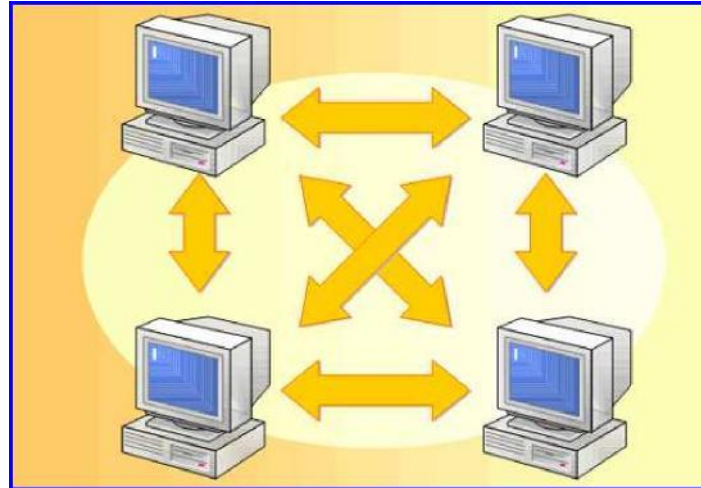
Ao contrário da topologia em **estrela**, o nível superior não é o único a tratar do endereçamento e gerência do fluxo da informação na rede. A informação transmitida por um dispositivo num nível mais baixo só recua o suficiente até trocar de segmento de rede para chegar ao seu destino, podendo nem passar pela **root**. Este **protocolo** de acesso ao meio permite que, no caso de falha da rede, a mesma continue operacional.

Topologia mesh ou em malha

Numa topologia em malha, os computadores e redes locais ligam-se entre si, ponto a ponto, através de cabos e dispositivos de interligação adequados, formando como que uma malha, sem uma configuração bem definida.

Este tipo de topologia é muito utilizado nas WANs, onde os vários locais se ligam uns aos outros com base em linhas telefónicas já existentes.

O papel fundamental cabe, neste caso, aos dispositivos de interligação, como os routers, que se encarregam do encaminhamento das mensagens através dos vários nós da malha constituída.

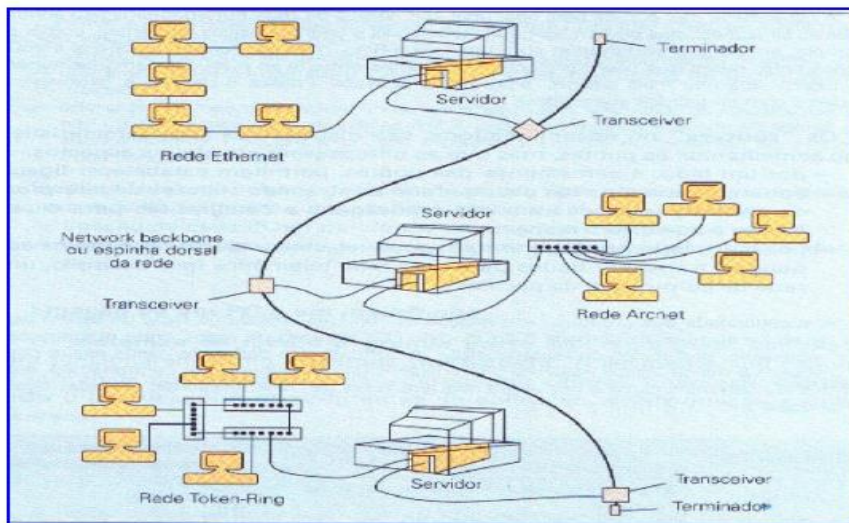


Neste tipo de topologia todos os nós estão interligados uns aos outros, portanto reduz drasticamente a perda de pacotes já que um mesmo pacote pode chegar ao endereço destinatário por vários caminhos.

Topologia baseada num backbone ou espinha dorsal

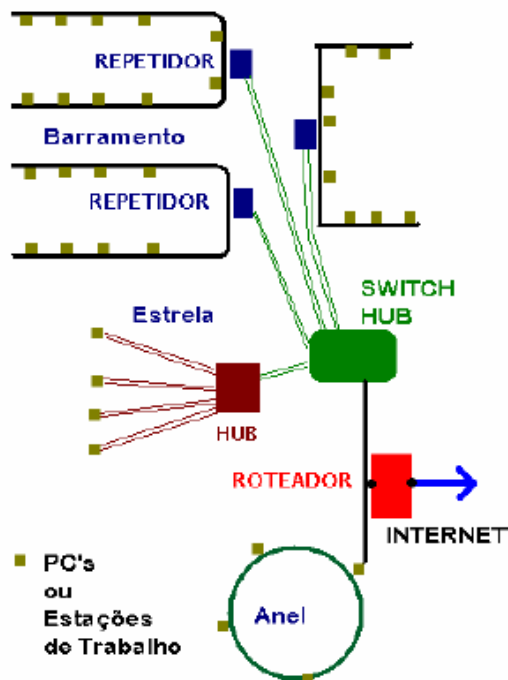
Este tipo de topologia caracteriza-se pela existência de um cabo que desempenha o papel de espinha dorsal, isto é, um cabo normalmente de elevado desempenho que cobre uma determinada área, mais ou menos extensa, ao qual se ligam diversas redes ou sub-redes, através de dispositivos de interligação, bridges e routers.

Existem redes em que o backbone tem topologia em bus e outras em que está em anel. Trata-se de uma topologia bastante adequada para redes de maior dimensão constituídas por diversas sub-redes, que necessitam de estar em comunicação umas com as outras numa base regular e permanente.



Topologia Mista

Encontramos, ainda, a possibilidade de combinar as duas topologias, o que não é comum de se fazer



O exemplo acima mostra o diagrama simplificado de uma rede numa topologia mista. Muitas vezes acontecem demandas imediatas de conexões e a empresa não dispõe de recursos, naquele momento, para a aquisição de produtos adequados para a montagem da rede. Nestes casos, a administração de redes pode utilizar os equipamentos já disponíveis considerando as vantagens e desvantagens das topologias utilizadas.