

## PADRÃO DE RESPOSTA – PROVA DISCURSIVA – ESTUDO DE CASO

### CONCURSO PÚBLICO DA CÂMARA MUNICIPAL DE PARAUPEBAS/PA

#### CARGO: ANALISTA DE SISTEMAS

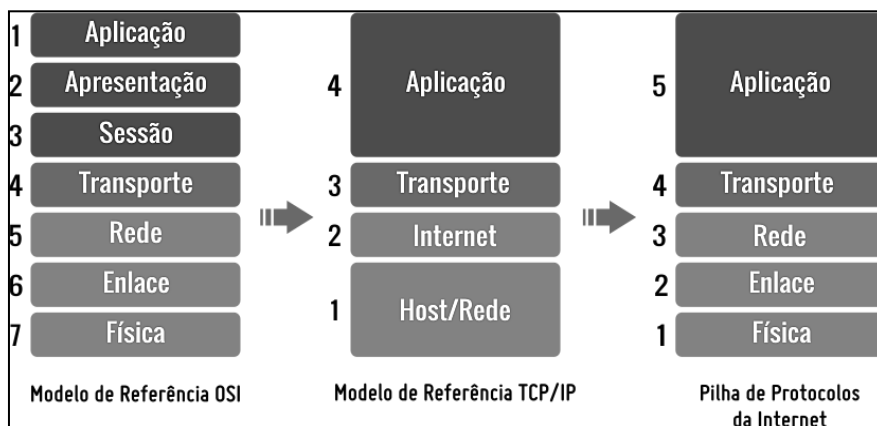
A) Tanto o *Hub* quanto o *Switches* e os Roteadores têm como função interligar os computadores de uma determinada rede local. As diferenças se concentram na forma como tais dispositivos tratam os dados recebidos e enviam para os demais dispositivos eletrônicos na rede. Assim, podemos caracterizá-los como:

*Hub* – ao receber um sinal vindo de um *host* origem, por exemplo, o *Hub* repassa o sinal para todos os demais dispositivos ligados a ele, semelhante a uma tipologia em barramento. Os demais *host* descartarão o sinal e somente o *Host* destino dará continuidade à transmissão.

*Switches* – ao receber um sinal vindo de um *host* origem os *switches* sabem o *host* destino para o qual a mensagem deverá ser enviada e a comunicação é realizada apenas para o *host* origem e destino. Diferente do *Hub*, os demais dispositivos da rede não recebem a transmissão.

Roteadores – os roteadores possuem a capacidade de se interligar a mais de uma rede com base no endereço IP. Quando um pacote de dados é recebido, o roteador inspeciona o endereço IP e interpreta se a informação foi direcionada para a sua própria rede ou se pertence a uma outra. Em caso de não pertencimento a sua rede, ele redireciona. Caso contrário, recebe e distribui para o *host* destino.

B)

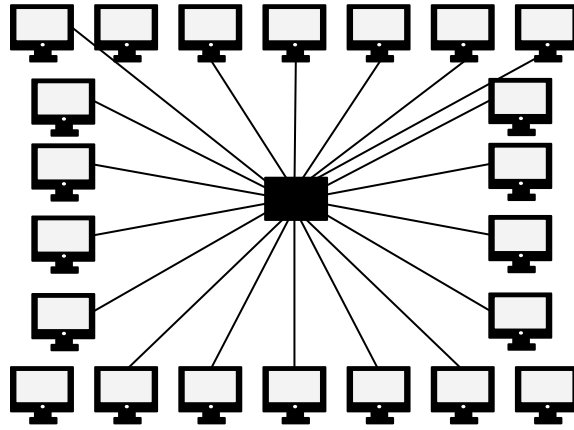


O *Hub* por ser um dispositivo “simples”, onde apenas replica o sinal físico para os demais *hosts* da rede, trabalha na camada física do modelo OSI ou *Host/Rede* da arquitetura TPC/IP. Esta é a primeira camada em ambos os modelos e representa o primeiro contato quando uma mensagem é recebida. Estão incluídos na camada física (OSI) e de Rede (TCP/IP) os meios de transmissão: cabos metálicos (transmissão de sinais elétricos); cabos ópticos (transmissão de ondas luminosas); dentre outros.

Os *switches*, assim como *hub*, também trabalham na camada *Host/Rede* do modelo TCP/IP, uma vez que esta arquitetura não distingue as camadas física e de enlace do modelo OSI. Porém, ao associar com o modelo OSI os *switches* estão na camada de enlace. Um dos protocolos mais comuns utilizado pelo *switch* é o *Ethernet*; esta sessão é capaz de detectar e opcionalmente corrigir erros de transmissão da camada física.

Diferentemente dos demais, o roteador trabalha na camada de *internet* do modelo TCP/IP; isso ocorre por utilizar o protocolo IP para troca de comunicação entre as redes.

c)



Nesta topologia, o concentrador da rede possui a função de realizar o fluxo de dados e o gerenciamento da rede. Conforme descrito no item A, concentradores atuais (*switches* e roteadores) conseguem realizar os procedimentos necessários na rede de forma rápida e sem gerar tráfego a ela, diferentemente dos antigos *hubs* utilizados neste tipo de topologia, onde eles duplicavam a informação a todos os computadores ligados a ele.

A topologia em estrela apresenta algumas vantagens, as quais são: fácil identificação de falhas em cabos, a instalação de novos computadores ligados à rede, ocorre de forma mais simples que em outras topologias. A origem de uma falha (cabo, porta do concentrador ou cabo) é mais simples de ser identificada e corrigida. Ocorrência de falhas de um computador da rede não afeta as demais estações ligadas ao concentrador. Como desvantagens ligadas a esta topologia, estão: o custo de instalação aumenta proporcionalmente à distância do computador ao concentrador da rede. O caso de falha no concentrador afeta toda a rede conectada a ele.

Fonte: TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. São Paulo. Campus, 2003.