**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**

CURSO BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÂO

**RELATÓRIO TRABALHO PRÁTICO III**

Redes de Computadores

GABRIEL FERNANDES NIQUINI – 19.1.4113

Ouro Preto – Minas Gerais – Brasil

Março, 2021

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**

Link do vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=vb0yvoG1VPY

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Bridge | Hub | Switch | Roteador |
| Pra que serve? | Bridge, também chamado de ponte, é um aparelho de controle de dados comumente utilizado na primeira e segunda camadas do modelo OSI. É responsável por conectar aparelhos que estão na mesma rede e é usado, principalmente, em seguimentos de rede para possibilitar um maior tamanho de rede. | Hub, também conhecido como MRP (*Multiport Repeater Device*), é usado, principalmente para criar uma ligação e conectar aparelhos que estão na mesma rede, local no caso. | Funcionando como um interpretador de *data* em *data frames*, um switch funciona como uma bridge, ou ponto, de múltiplas entradas e saídas em uma rede, ele prove essa função de ponto com uma grande eficiência. Ele funciona tanto na camada física quanto na de enlace. | Um Roteador é um interpretador de dados em pacotes, e, parecido com o Switch, faz a ligação entre aparelhos, mas diferente dele, essa ligação e comunicação é feita entre diferentes redes(ou não). |
| Quais suas peculiaridades? | Tem capacidade de filtragem, o que quer dizer que pode descartar *data frames* defeituosos, permitindo somente aqueles sem erros na rede, e também pode decidir, a partir do endereço MAC de um *frame*, qual será a saída do mesmo. | O Hub não é um aparelho inteligente, ele apenas transmite, ou “passa pra frente”, as mensagens que chegam a ele sem checar por erros ou processa-los, é incapaz de manter qualquer tipo de endereçamento paras os dispositivos conectados.  - Passivos:  Transmitem sinais para a rede, sendo incapaz de amplificar ou recupera-los, e limita o tamanho da rede local.  - Ativos:  Diferentes dos passivos, ele é capas de amplificar e recuperar os sinais mandados através da rede criada, assim a expandindo.  - Inteligentes:  São Hubs ativos com facilidades de controle de rede. | Um Switch mantem um “mesa” com todos os endereços *MAC*s dos aparelhos conectados a ele.  Ele tem uma preferência de uso maior que a do hub por reduzir qualquer tipo de trafego de dados desnecessário pelos seus canais.  Ele consegue conectar aparelhos apenas na mesma rede e utiliza de comunicação *full-duplex­* para salvar banda larga. | Como conecta dois aparelhos de redes diferentes, ele implemente a um IP (*Internet Protocol)*, logo, o roteador tem um endereço de IP para cada interface sua, física e lógica.  Um roteador mantem uma mesa de roteamento, que quando um pacote de dados chega, é checado os IPs, tanto de entrada quanto de saída desse pacote, para que não haja erros de envio. |
| Onde seu uso é mais correto? | - Conectar dois ou mais *LAN*s com protocolos similares.  - Também usado com *VLAN*s (Virtual *LAN*s). | -Transmitir informações de um ponto da rede local para todos os outros. | - Transmitir dados de um ponto para múltiplos, quando é necessário um trafego de múltiplos dados ao mesmo tempo e para lugares diferentes, sempre dentro de uma mesma rede | - Quando é necessário fazer a conexão de dois ou mais aparelhos em redes diferentes. |

Fontes:

<https://afteracademy.com/blog/what-are-routers-hubs-switches-bridges>

<https://www.tutorialspoint.com/uses-of-bridges-in-computer-network#:~:text=Uses%20of%20Bridge,transmit%20data%20as%20data%20frames>.

<https://www.tutorialspoint.com/what-are-hubs-in-computer-network>

<https://www.tutorialspoint.com/what-are-switches-in-computer-network>