

EQUIPAMENTOS DE REDES LOCAIS

Hub vs. Switch

Gabriel Fernandes

O que é Atenuação de Sinal?

- REDUÇÃO DA INTENSIDADE DO SINAL ENQUANTO ELE SE PROPAGA PELO MEIO DE TRANSMISSÃO
- A ATENUAÇÃO DE SINAL PODE CAUSAR:
 - AUMENTO DA TAXA DE LATÊNCIA
 - DISTORÇÃO DE SINAL
 - CORRUPÇÃO DE DADOS

O que é um HUB?

Dispositivo de rede que atua na Camada Física (Camada 1 do modelo OSI) atuando como ponto central de conexão entre os dispositivos da rede

Como funciona:

Recebe o sinal retransmite para todas as portas (*operação de difusão ou Broadcast*).

Tipos de HUB

- **HUB ativo:** Recebe o sinal atenuado, restaura sua integridade e força e encaminha para as portas.
- **HUB passivo:** Recebem e retransmitem o sinal para as portas sem tratar a atenuação.

Vantagens

- Minimiza os efeitos da atenuação de sinal
- Dispositivo de baixo custo
- Forma simples de interligar os dispositivos da rede

Desvantagem

- Seu modo de funcionamento cria um ambiente propenso a colisões

O que é Domínio de Colisão?

É uma área da rede onde todos os dispositivos compartilham o mesmo meio de comunicação.

O problema do HUB

Ao difundir o sinal recebido por todas as portas, o HUB transforma toda a rede em um único Domínio de Colisão. **Observe**

Switch

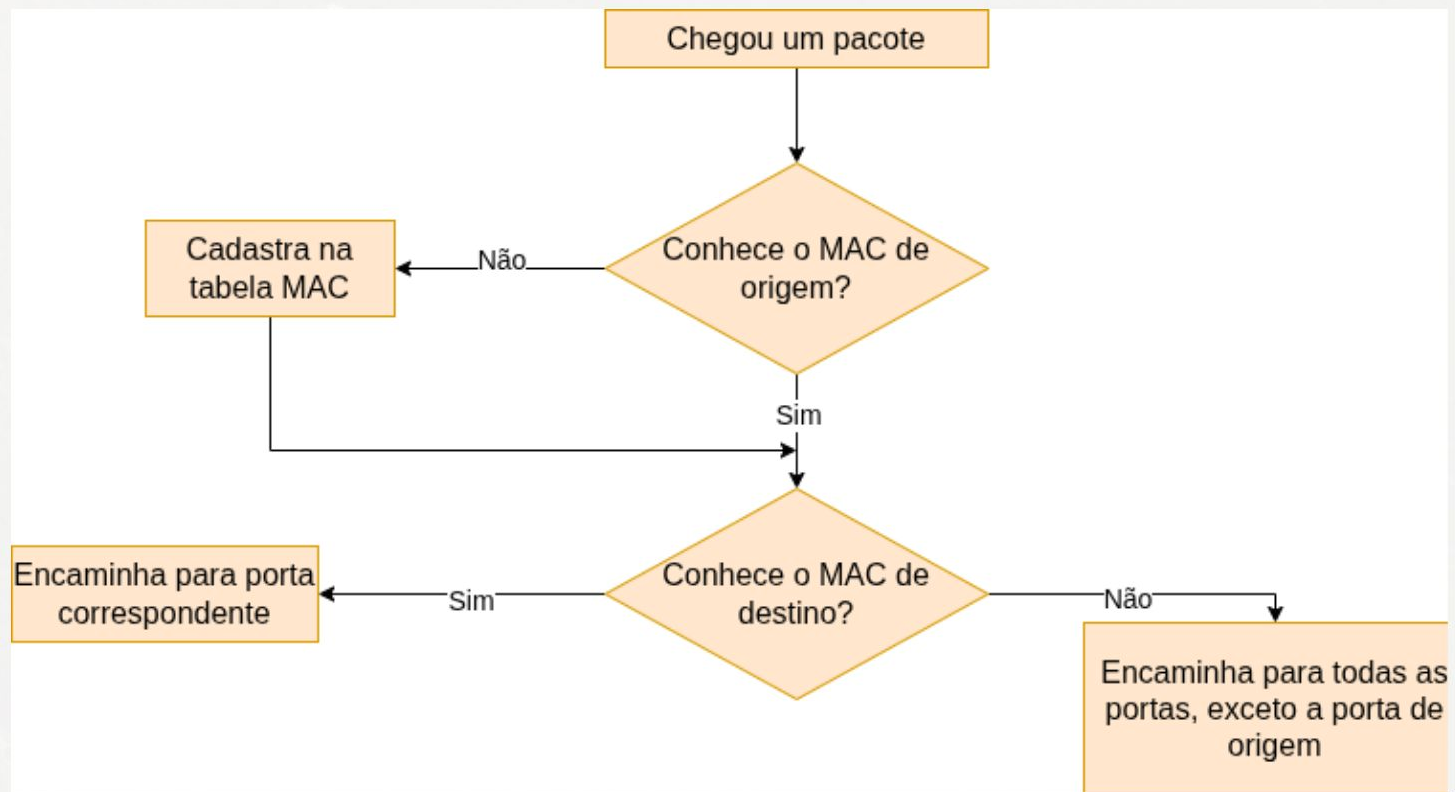
- Atua na camada 2 do modelo OSI
(*camada de Enlace*)
- Principal dispositivo de interconexão em redes locais
- Trata cada porta como um domínio de colisão individual

Endereço MAC

- Identificador único de um dispositivo
- Composto por uma sequência de pares de caracteres hexadecimais
- É atribuído ao dispositivo no momento da fabricação

Tabela de Encaminhamento

- Registro que associa o MAC do dispositivo à sua porta correspondente
- O registro é mantido na tabela por 5 minutos e é apagado se não houver nenhuma interação do dispositivo com o switch



Veja na prática

Resumo

Hub

- OPERA NA CAMADA FÍSICA
- RETRANSMITE O SINAL DE DADOS PARA TODAS AS PORTAS
- NÃO É CAPAZ DE IDENTIFICAR O DESTINO DOS DADOS
- TRANSFORMA TODA A REDE EM UM ÚNICO DOMÍNIO DE COLISÃO

Switch

- OPERA NA CAMADA DE ENLACE
- ENCAMINHA OS DADOS DIRETAMENTE PARA A PORTA DE DESTINO CONSULTANDO A TABELA DE ENCAMINHAMENTO
- ISOLA CADA PORTA COMO UM DOMÍNIO DE COLISÃO INDIVIDUAL

Obrigado!