

REDES DE COMPUTADORES

Aula 09 — Equipamentos de Rede

Interligação e Segurança de Perímetro

Unidade 2 | 2 horas



Objetivos da aula



Roteador x Switch

Entender que o roteador interliga redes diferentes, enquanto o switch atua dentro da mesma rede.



AP, Modem e Gateway

Diferenciar Access Point, modem e roteador, e entender gateway como conceito genérico.



Firewall e Classificação

Diferenciar firewall de antivírus e classificar equipamentos como ativos ou passivos.

Na Aula 08: os equipamentos básicos

- NIC: conecta o dispositivo à rede (endereço MAC).
- Repetidor: amplifica/regenera o sinal.
- Hub: retransmite para todas as portas (obsoleto).
- Bridge / Switch: encaminha com base no MAC — o switch é o coração da rede local cabeada.

Hoje: e quando a rede local precisa "conversar" com outra rede?



Roteador

Interliga redes diferentes e encaminha dados entre elas — mais comumente, a rede local à Internet.



Roteador doméstico: costuma acumular Wi-Fi, DHCP e firewall básico. Roteador empresarial: função mais específica em infraestrutura maior e segmentada.

A DIFERENÇA CENTRAL

**O switch atua dentro da MESMA rede local.
O roteador interliga redes DIFERENTES.**

É o ponto de maior confusão entre os dois equipamentos — memorize essa frase.

Access Point (AP)

Permite que dispositivos sem fio se conectem a uma rede cabeada existente — funciona como uma "porta de entrada" para o Wi-Fi.

Cuidado: não confundir com roteador — muitos equipamentos domésticos vendidos como "roteador Wi-Fi" acumulam roteador + switch + Access Point em uma única caixa. Em empresas, essas funções costumam ser equipamentos separados.



Modem

Converte o sinal que chega da operadora (cabo, fibra ou linha telefônica) em um formato que a rede local consegue usar, e vice-versa. Em fibra, esse papel costuma ser cumprido por uma ONT.

Modem faz a conversão com a operadora; roteador distribui a conexão para os dispositivos da rede local. Muitos aparelhos domésticos combinam as duas funções em um único equipamento.



Gateway

“Gateway” é o termo genérico para qualquer ponto de saída de uma rede local em direção a outra rede.



Na prática, geralmente é o próprio roteador que cumpre esse papel — por isso "gateway" não é um equipamento novo a decorar, e sim um conceito que se aplica ao roteador (ou a outro equipamento) que está fazendo essa função.

Firewall x Antivírus

Critério	Firewall	Antivírus
O que faz	Controla e filtra o tráfego que entra e sai da rede	Identifica softwares maliciosos nos dispositivos
Onde atua	Camada de rede, nas conexões	No próprio dispositivo (arquivos, processos)
Relação entre eles	Complementares — um não substitui o outro	Complementares — um não substitui o outro

Aprofundado na aula de Segurança da Infraestrutura de Redes.

Equipamentos ativos x passivos

ATIVOS

Processam ou encaminham sinal

- Switch
- Roteador
- Access Point
- Firewall

PASSIVOS

Só fazem parte do caminho físico

- Patch panel
- Conectores
- Cabos

Diagnóstico prático: equipamento passivo dificilmente "trava" — problema físico tende a estar na conectividade, não no processamento.

Visão geral — todos os equipamentos (Aulas 08 e 09)

Equipamento	Camada de atuação	Função principal
Placa de rede (NIC)	Dispositivo final	Conectar o equipamento à rede
Repetidor	Física	Amplificar/regenerar o sinal
Hub	Física	Retransmitir para todas as portas (obsoleto)
Bridge / Switch	Enlace	Encaminhar com base no endereço MAC
Roteador	Rede	Interligar redes diferentes
Access Point	Enlace (sem fio)	Dar acesso Wi-Fi a uma rede cabeada
Modem/ONT	Física	Converter sinal da operadora
Firewall	Rede/aplicação	Controlar e filtrar tráfego

Resumo para levar da aula

- Switch: dentro da mesma rede. Roteador: entre redes diferentes.
- Access Point dá acesso Wi-Fi; muitas vezes vem junto com roteador e switch numa única caixa doméstica.
- Modem converte o sinal da operadora; roteador distribui essa conexão na rede local.
- Gateway é conceito, não equipamento novo — geralmente é o próprio roteador.
- Firewall filtra tráfego de rede; antivírus protege o dispositivo — são complementares.
- Ativos processam sinal; passivos só fazem parte do caminho físico.





Obrigado!

Próxima aula: Cabeamento Estruturado e Infraestrutura Física