

REDES DE COMPUTADORES

Aula 19 — Montando uma Rede Completa

Do ponto ao serviço: integrando tudo o que já vimos

Unidade 5 | 2 horas



Tudo o que já estudamos até aqui

Esta aula não traz conteúdo técnico novo — ela existe para JUNTAR as peças que já estudamos e enxergar o caminho completo dos dados em situações reais.

Cabeamento estruturado

Meios físicos e desempenho

Equipamentos de rede

Switch, roteador, firewall, AP

Servidores e serviços

Físicos, virtuais, NAS, backup

Redes sem fio (Wi-Fi)

Segurança física e lógica

Objetivos da aula



Os 3 caminhos

Descrever o caminho dos dados no acesso a servidor local, à Internet e via Wi-Fi.



Diagrama de rede

Entender o diagrama como ferramenta de trabalho do técnico, não exercício acadêmico.

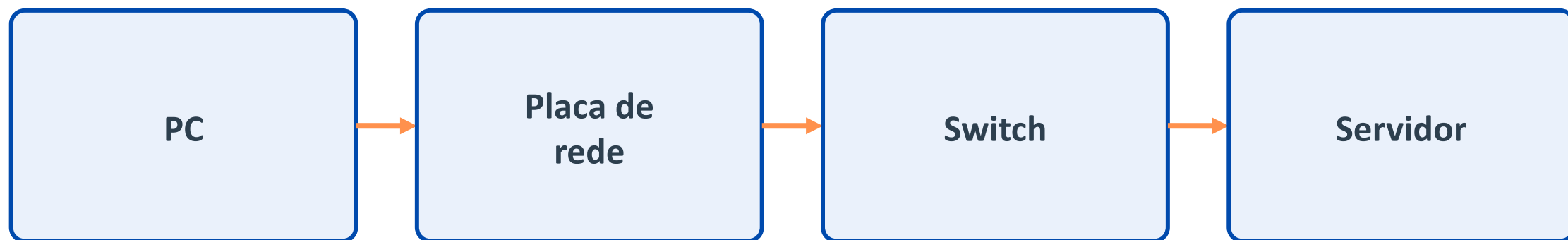


Visão integrada

Unir cabeamento, equipamentos, servidores, Wi-Fi e segurança em um projeto único.

O caminho de um acesso a um servidor local

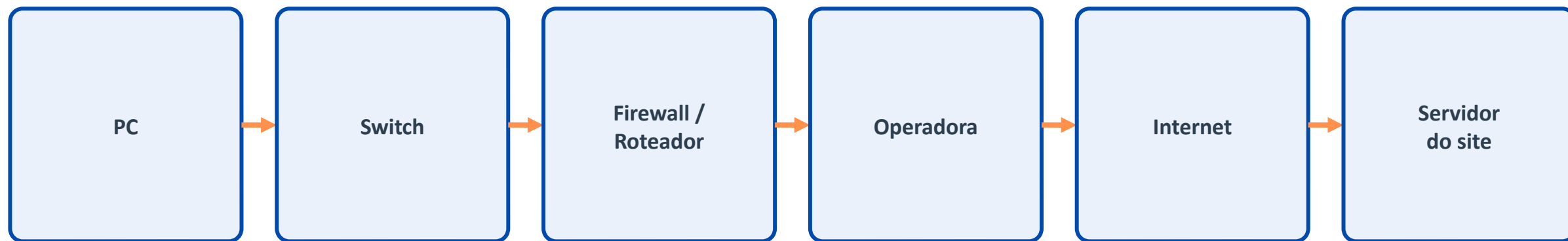
Quando um computador acessa um arquivo em um servidor da própria rede, o caminho é curto:



A resposta percorre o caminho inverso: servidor → switch → PC. É o caminho mais curto possível, pois tudo está na mesma rede local.

O caminho de um acesso à Internet

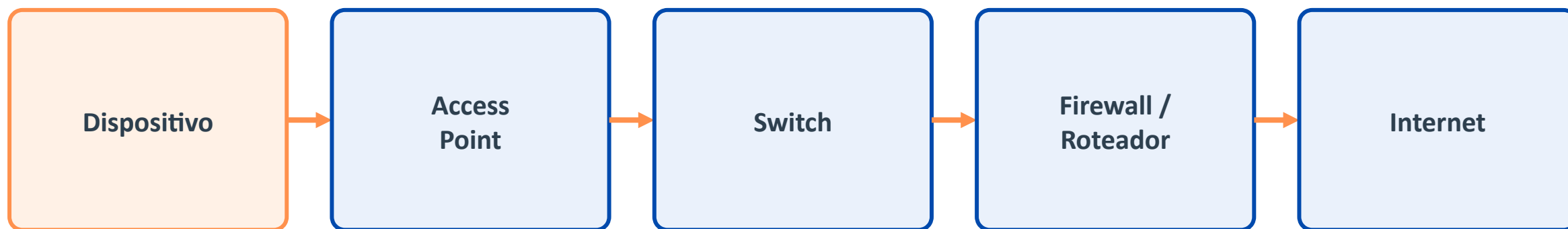
O mesmo computador acessando um site ganha mais etapas no caminho:



A resposta retorna pelo caminho inverso. Por trás de um simples clique em um link existe toda essa cadeia trabalhando em conjunto — a rede local do usuário, a operadora, possivelmente vários outros pontos de rede pelo caminho, até o data center onde o site está hospedado.

O caminho em uma conexão Wi-Fi

Um dispositivo sem fio ganha apenas UM trecho adicional no início do caminho:



O trecho em laranja é o único novo. Depois do Access Point, o caminho é exatamente o mesmo de um computador cabeado — o Wi-Fi é só uma forma de acesso à rede local.

Diagrama de rede como ferramenta de trabalho

É a representação visual de como os equipamentos de uma infraestrutura estão conectados entre si.

- Não é exercício acadêmico.
- Técnico novo entende "quem está ligado a quem" sem tentativa e erro.
- Não depende do conhecimento que só existe na cabeça de quem instalou a rede.



Capacidade, reserva e escalabilidade

Planejar além da necessidade imediata: dispositivos, portas de switch, APs, capacidade do link e do armazenamento.

ERRO COMUM

Projetar tudo exatamente no limite: switch de 8 portas para exatamente 8 dispositivos, sem espaço de crescimento.

BOA PRÁTICA

Prever o crescimento natural: uma empresa com 10 computadores hoje pode ter 50 em poucos anos. Reserva de capacidade evita que crescer fique caro e trabalhoso.

Um exemplo de infraestrutura completa

Juntando os elementos estudados, uma infraestrutura típica de pequena empresa combina:

- Conexão com a operadora
- Firewall
- Switch principal (core)
- Servidores (físicos e/ou virtuais)
- Switches secundários por setor
- Access Points para Wi-Fi
- Cabeamento estruturado em rack
- Documentação de portas e cabos
- Backup
- Redundância nos itens críticos

ANTES DE SEGUIR

O Wi-Fi é apenas mais um "trecho".

A infraestrutura por trás dele continua sendo a mesma estudada em todos os módulos anteriores: switch, firewall, servidores, cabeamento.

Não existe uma "rede Wi-Fi" separada da rede cabeada — existe UMA rede, com mais de uma forma de acesso.

Resumo para levar da aula

- Servidor local: PC → placa de rede → switch → servidor.
- Internet: PC → switch → firewall/roteador → operadora → Internet → servidor do site.
- Wi-Fi: dispositivo → AP → (o resto do caminho já conhecido).
- Diagrama de rede é ferramenta de trabalho, não exercício acadêmico.
- Reserva de capacidade e escalabilidade evitam que crescer fique caro.
- Uma boa infraestrutura combina operadora, firewall, switches, servidores, Wi-Fi, cabeamento, documentação, backup e redundância.





Obrigado!

Próxima aula (a última do curso!): Projeto Final de Infraestrutura de Redes