

REDES DE COMPUTADORES

Aula 03 — Arquiteturas de Rede: Cliente-Servidor e Peer-to-Peer

Como os dispositivos de uma rede se organizam para compartilhar recursos

Unidade 1 — Fundamentos de Redes | 2 horas



Objetivos da aula



Diferenciar arquiteturas

Cliente-servidor x P2P: como cada modelo organiza os papéis dos dispositivos na rede.



Vantagens e desvantagens

Reconhecer os pontos fortes e fracos de cada arquitetura, e quando cada uma se aplica.

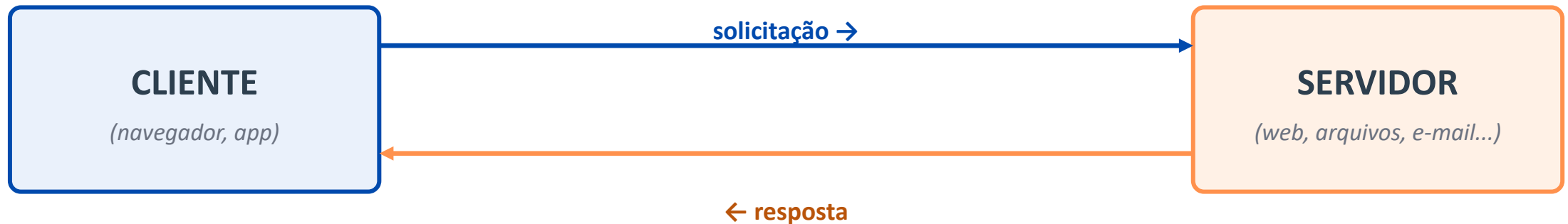


Aplicar ao cotidiano

Identificar exemplos reais e justificar por que empresas preferem o modelo cliente-servidor.

O que é Cliente-Servidor?

Papéis bem definidos: o CLIENTE é o dispositivo ou aplicação que solicita um recurso, e o SERVIDOR é quem fornece esse recurso. Quando você abre um site, seu computador solicita a página (cliente) e um servidor web responde com o conteúdo.



O servidor concentra o recurso; o cliente sempre inicia a comunicação pedindo algo.

Cliente-Servidor: vantagens e desvantagens

VANTAGENS

- Mais fácil de administrar, proteger e fazer backup (dados concentrados).
- Mais adequada para ambientes com muitos usuários.

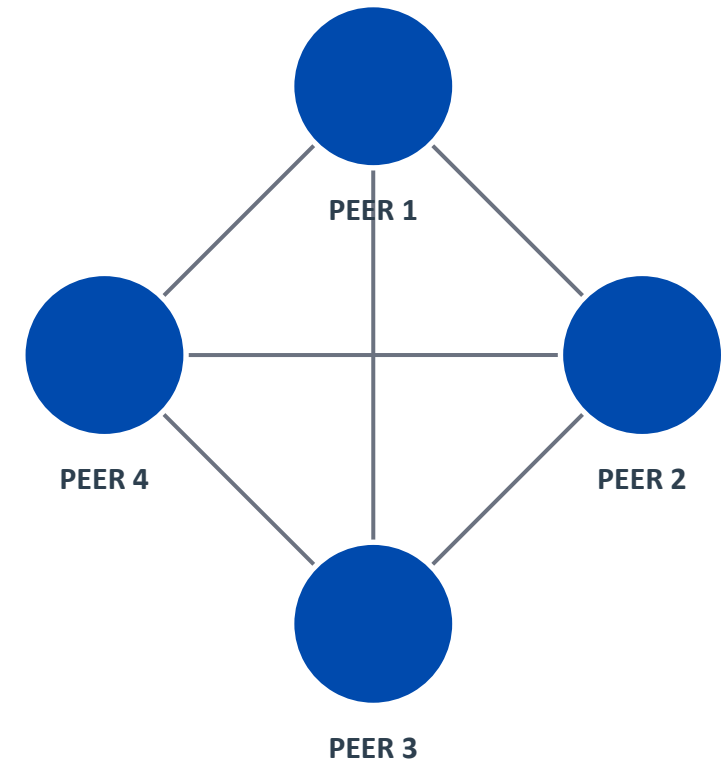
DESVANTAGENS

- Se o servidor falha, todos os clientes dependentes são afetados.
- Exige investimento em equipamentos dedicados e equipe técnica.

Exemplos comuns: servidor de arquivos, de impressão, servidor web, de banco de dados, de e-mail.

O que é Peer-to-Peer (P2P)?

Em uma rede P2P não existe um servidor central: cada dispositivo (peer, ou "par") pode atuar simultaneamente como cliente e como servidor, compartilhando e consumindo recursos diretamente com os demais.



Sem servidor central — todos os pontos se comunicam diretamente entre si.

P2P: vantagens e desvantagens

VANTAGENS

- Mais simples de montar, sem necessidade de servidor dedicado.
- Funciona bem em redes pequenas.

DESVANTAGENS

- Mais difícil de administrar e proteger à medida que a rede cresce.
- Desempenho depende da capacidade de cada participante, não de um servidor robusto.

Exemplos do cotidiano: compartilhamento de arquivos entre poucos computadores de uma rede doméstica; apps de mensagens que trocam dados diretamente entre dispositivos.

Cliente-Servidor x P2P

Característica	Cliente-servidor	P2P
Centralização	Maior	Menor
Servidor dedicado	Normalmente sim	Não
Administração	Centralizada	Distribuída
Custo	Maior	Menor
Segurança	Mais fácil de centralizar	Mais difícil
Uso típico	Empresas	Redes pequenas

REGRA PRÁTICA

A maioria das redes corporativas usa o modelo cliente-servidor.

Motivo: facilidade de controle, segurança e administração centralizada — por isso o restante da disciplina dá mais atenção a esse modelo.



Resumo para levar da aula

- Cliente-servidor: papéis fixos — cliente solicita, servidor fornece; recursos centralizados.
- P2P: cada dispositivo (peer) é cliente e servidor ao mesmo tempo; sem servidor central.
- Cliente-servidor é mais fácil de administrar e proteger; P2P é mais simples e barato, mas escala pior.
- Empresas preferem cliente-servidor pela segurança e pelo controle centralizado.





Obrigado!

Próxima aula: Classificação das Redes quanto à Abrangência Geográfica