

REDES DE COMPUTADORES

Aula 02 — História e Evolução das Redes

De máquinas isoladas à Internet das Coisas: entender o passado para entender o presente

Unidade 1 — Fundamentos de Redes | 2 horas



Objetivos da aula



Mainframe → Cliente-servidor

Relacionar terminais e mainframes ao modelo cliente-servidor de hoje.



Origem da Internet

Explicar o que foi a ARPANET e por que ela é a precursora da Internet.



Linha do tempo

Listar em ordem os principais marcos da evolução das redes.

Antes das redes: máquinas isoladas

Os primeiros computadores eram enormes, caríssimos e isolados.

Cada organização tinha, no máximo, uma ou poucas unidades — não havia necessidade nem tecnologia para conectá-las.

Com o crescimento do uso corporativo, surge o mainframe: um computador central que faz todo o processamento, acessado por terminais "burros" (sem processamento próprio), que só exibem telas e enviam comandos.



Esse modelo centralizado inspiraria, décadas depois, a lógica cliente-servidor.

ARPANET: a precursor da Internet



Rede experimental financiada pelo governo dos Estados Unidos.

Conectava universidades e centros de pesquisa, permitindo comunicação e troca de dados a distância.

É considerada a precursora direta da Internet que usamos hoje.

Ethernet e a popularização do PC



Ethernet (1973)

- Desenvolvida na Xerox PARC.
- Tornou-se o padrão dominante para redes locais (LANs) cabeadas.
- Continua sendo, décadas depois, a base da maioria das redes locais atuais.



Popularização do PC (anos 1980)

- O computador pessoal chega a escritórios e residências.
- Cresce a demanda por conectar essas máquinas entre si.
- Surgem as primeiras redes corporativas em maior escala.

Internet e redes sem fio / móveis

A popularização da Internet (anos 1990 em diante) transforma redes antes restritas a universidades e governos em infraestrutura global acessível ao público.



Wi-Fi

Elimina a dependência de cabos dentro de residências e escritórios.

Redes móveis (3G, 4G, 5G)

Levam a conectividade para fora de casa, no bolso de cada usuário.

Computação em nuvem e IoT

Boa parte da infraestrutura que usamos hoje não está mais dentro de casa ou da empresa — está hospedada em data centers de provedores de nuvem.

Ao mesmo tempo, cada vez mais objetos do cotidiano (câmeras, sensores, eletrodomésticos) ganham conectividade própria.

É a Internet das Coisas (IoT).

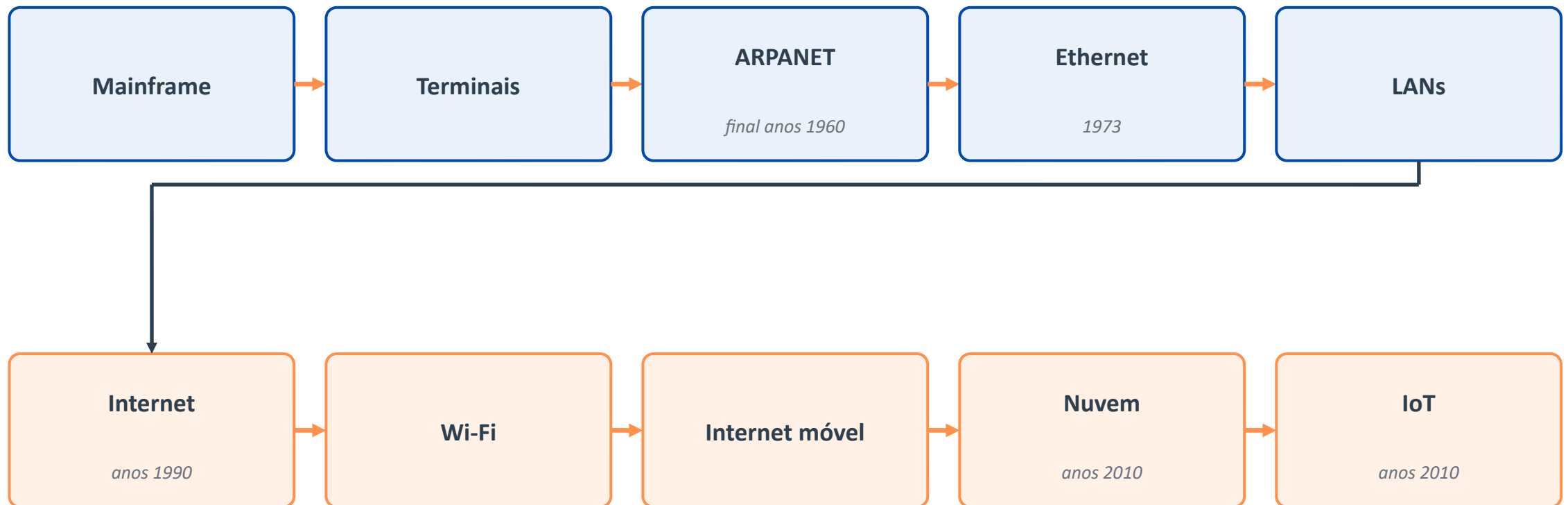


Então x agora: dois modelos centralizados

Critério	Mainframe + terminais	Cliente-servidor atual
Quem processa	Um computador central (mainframe)	Um ou mais servidores
Papel do dispositivo do usuário	Terminal "burro", sem processamento próprio	Cliente com capacidade própria, que solicita serviços
Onde fica a infraestrutura	Fisicamente dentro da organização	Muitas vezes em nuvem, fora da organização

A lógica de centralização não é nova — mudou onde e como ela acontece.

Linha do tempo da evolução das redes



Cada seta representa uma tecnologia nova respondendo a uma limitação da anterior.

REGRA PRÁTICA

Cada tecnologia de rede nasceu para resolver o limite da anterior.

Entender essa história ajuda a entender por que as redes de hoje são como são: por que ainda usamos cliente-servidor, por que a Ethernet resiste até hoje, e por que "a nuvem" é só a etapa mais recente de um mesmo movimento — colocar processamento e dados onde for mais útil para cada época.

Resumo para levar da aula

- Mainframes e terminais foram o antecessor conceitual do modelo cliente-servidor.
- A ARPANET (final dos anos 1960) é a precursora direta da Internet.
- A Ethernet (1973) segue sendo a base da maioria das redes locais cabeadas.
- O PC (anos 1980) e a Internet (anos 1990) levaram as redes das universidades ao público.
- Wi-Fi, redes móveis, nuvem e IoT são as etapas mais recentes dessa mesma evolução.





Obrigado!

Próxima aula: Arquiteturas de Rede — Cliente-Servidor e Peer-to-Peer