



Fundamentos de Desenvolvimento de Software



Conversa Inicial



2
33



Web/Nuvem

- Nesta aula, abordaremos o conceito de web e nuvem. Veremos também os conceitos de redes de computadores e internet

■ Temas

- **Redes de computadores**
- **Internet**
- **Web**
- **Computação em nuvem**
- **Modelos de computação em nuvem**

Redes de computadores

Rede de computadores é um conjunto de computadores interligados



[deepadesigns/shutterstock](#)

Meios de transmissão

Meios físicos: utilizados para ligar os computadores em rede

- Fibra óptica
- Par trançado
- Coaxial

Cabo



- Sem fio
- Não utilizam linha física

Wireless



- Utiliza canais de rádio para transmitir sinais dentro do espectro eletromagnético

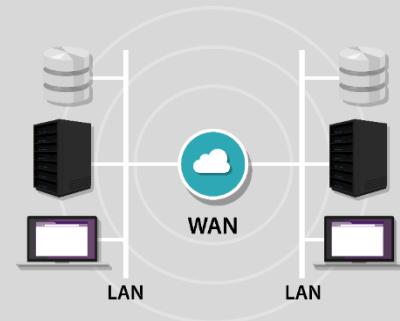
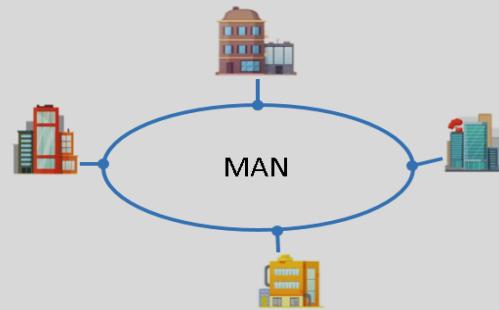
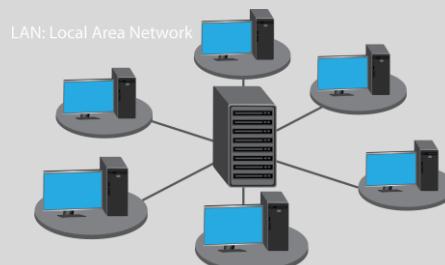
Ondas de rádio



corund /shutterstock
zwola fasola/shutterstock
Anucha Cheechang /shutterstock
redfish_rgb /shutterstock
Grimgram /shutterstock

Extensão da rede

Distância física entre os computadores interligados



LAN

Local Area Network
pequena área
geográfica
conecta
computadores,
impressoras dentro
de um prédio

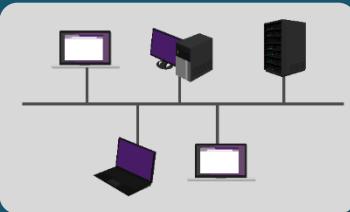
MAN

*Metropolitan Area
Networks*
ampla área
geográfica
conecta LANs

WAN

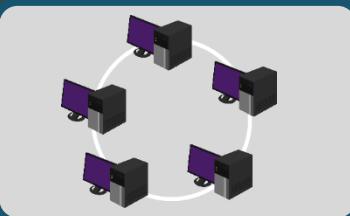
Wide Area Networks
ligação remota
prestadores de
serviço

Como os computadores estão ligados na rede?



Barramento

- Ligados no mesmo barramento físico
- Falha no cabo paralisa toda a rede



Anel

- Dispositivos conectados formando um anel
- Falha no cabo em apenas um ponto – pode-se mudar o sentido de propagação para continuar operacional



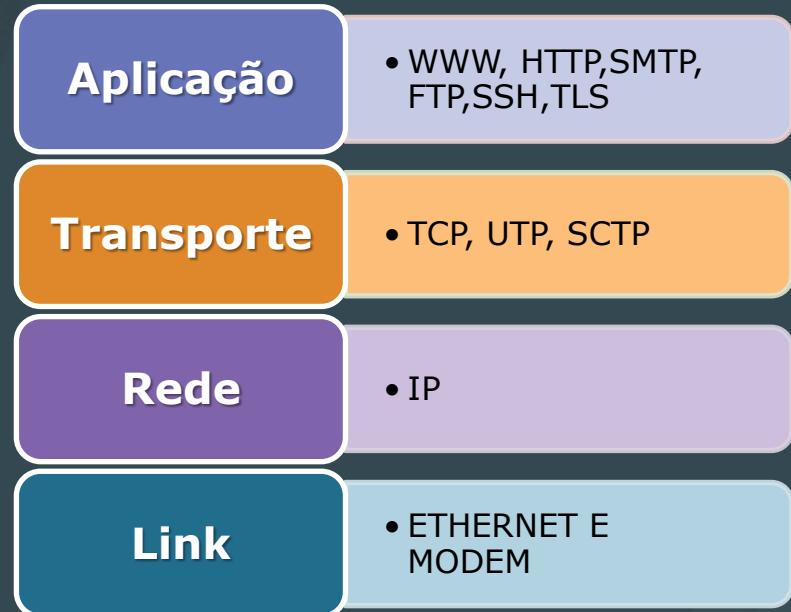
Estrela

- Ligados através cabos saindo de um equipamento central
- Falha no cabo, apenas o computador a ele conectado ficará fora da rede

■ Protocols de rede

- Conjunto de normas
- permitem comunicação entre máquinas
- Definem acordos para a transmissão de dados

Analogia
Executamos protocolos o tempo todo

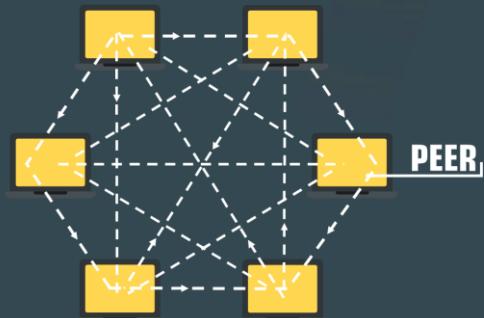


GoodStudio /shutterstock
S.Phoophinyo /shutterstock
Bernardo Emanuelle /shutterstock

Função do computador

Cliente: utiliza algum recurso disponível na rede
Servidor: disponibiliza recursos na rede

PEER-TO-PEER (P2P) NETWORK



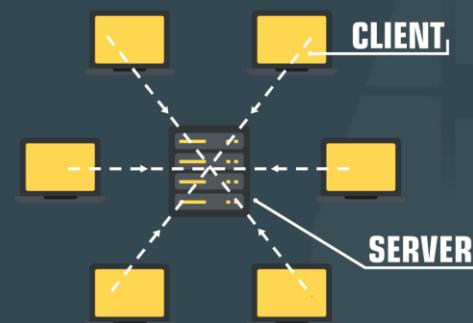
Ponto a Ponto

Inglês: *peer to peer*

todos os computadores podem ter a função de cliente ou de servidor

Baseado em servidor
Rede que possui computadores dedicados a tarefas específicas

CLIENT-SERVER NETWORK



Internet



12
33

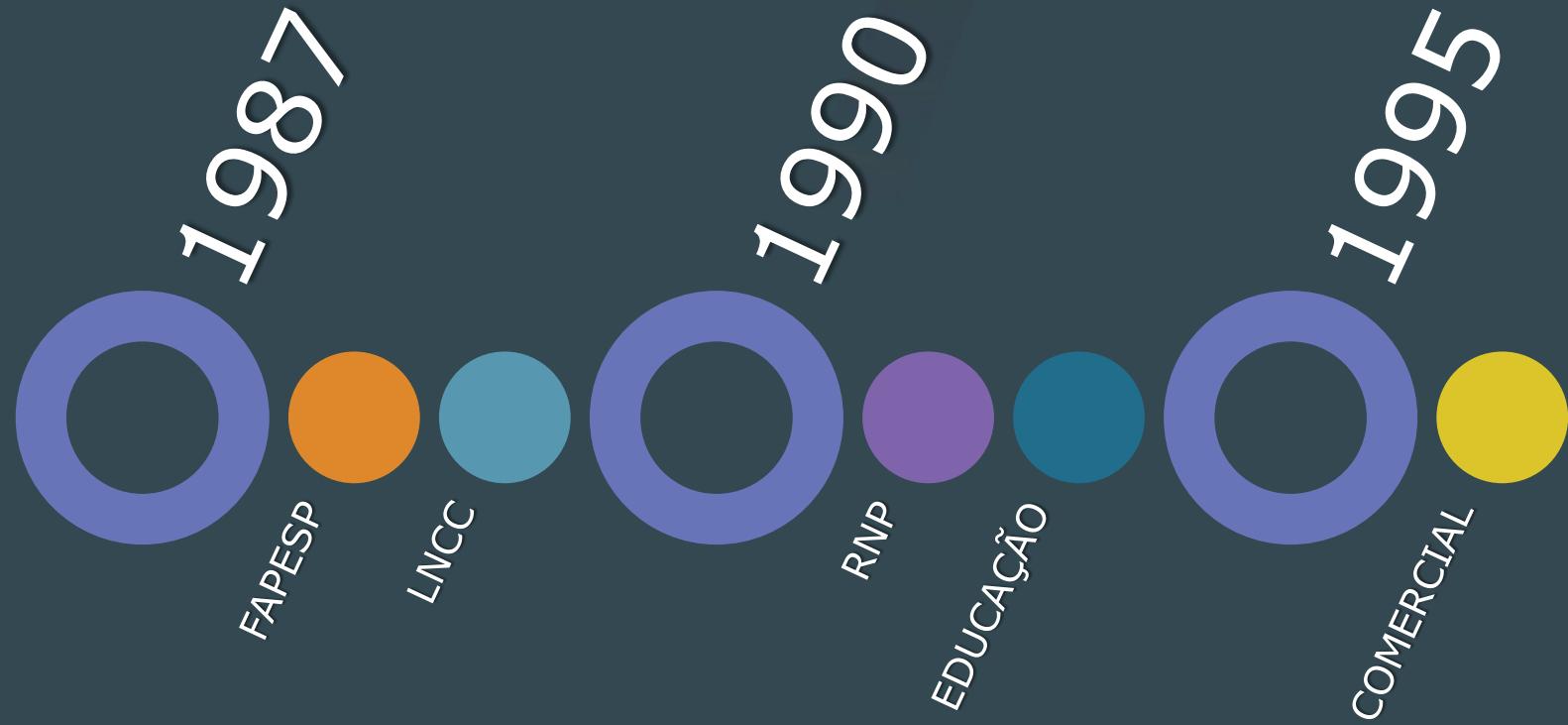


- Pode ser definida como uma rede de redes
- Benefício das redes: surgimento da Internet
- Principal característica técnica: descentralização

Início da internet

- Criada em 1969, com o nome de ARPANET, pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos
- Objetivo: permitir que pesquisadores pudessem se comunicar

■ A internet no Brasil



FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

LNCC - Laboratório Nacional de Computação Científica

RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

Serviços

- **Internet:** infraestrutura que provê serviços a aplicações
- **Serviços:** são aplicações cliente/servidor que realizam alguma tarefa para o usuário

Serviços

- **Informações multimídia - www
(world wide web)**
- **Correio eletrônico (e-mail)**
- **Colaboração interativa**
- **Busca de informações**
- **Transferência de arquivos**
- **Emulação de terminais**

O símbolo @
significa at
(em algum lugar)

Web

World Wide Web

- A World Wide Web (WWW) é um sistema de servidores internet
- Protocolo principal: HTTP (HyperText Transfer Protocol)
- Web
- Confundida com a própria internet

Web

- O termo web se deve à informação não ser organizada de forma linear, mas sim no formato de uma teia



Arcady/shutterstock

Início da www



1980

Tim Berners-Lee
projeto baseado
no conceito de
hipertexto
facilitar
compartilhamen
to e atualização
de informações
entre os
pesquisadores



1989

Desenvolvida
Tim Berners-Lee
Hипертекст +
internet = www



drserg /shutterstock



1991

Lançamento
Tim Berners-Lee
serviço para
facilitar o acesso
e apresentação
de documentos
acadêmicos
armazenados na
internet



1993

Marc Andreesen
Mosaic -
primeira
aplicação com
interface gráfica
de acesso a Web
Browser

Páginas web

- **Webpage**
- **Informação apresentada em páginas hospedadas em servidores www**
- **Documento escrito em HTML (hypertext markup language)**
- **Hyperlinks ou hypertextos: permitem que o usuário acesse outro documento**

- **Site ou website:**
 - **Conjunto de páginas relacionadas**
 - **Hospedado em servidor web**
 - **Possui endereço único**
 - **Associado a um nome de domínio**
- **Exemplo: www.mec.gov.br**



fonte: Ministério da Educação

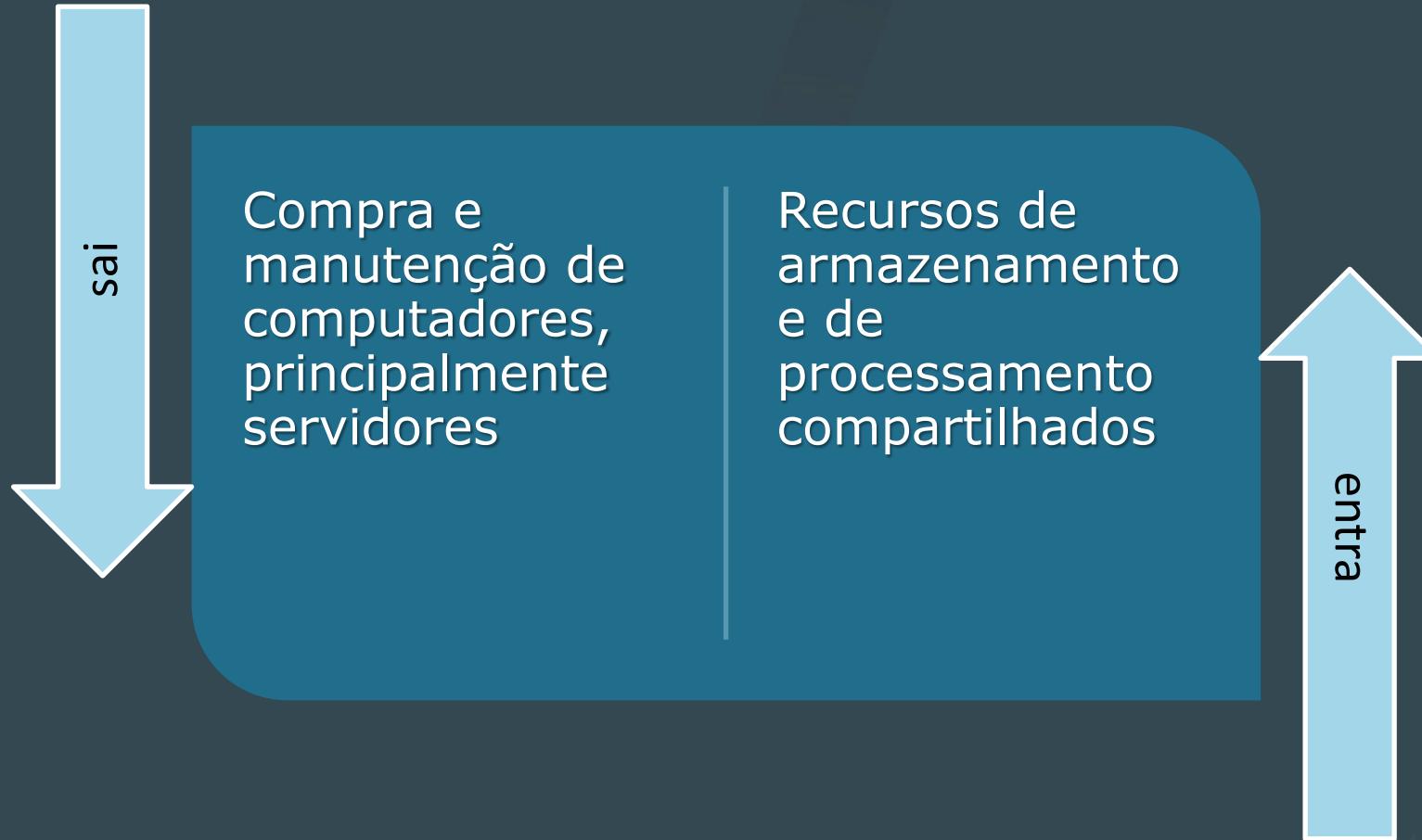
Computação em nuvem

- **Nuvem: computador localizado em algum lugar acessado via Internet e usado de alguma maneira**
- **Web services**
- **Cloud computing**

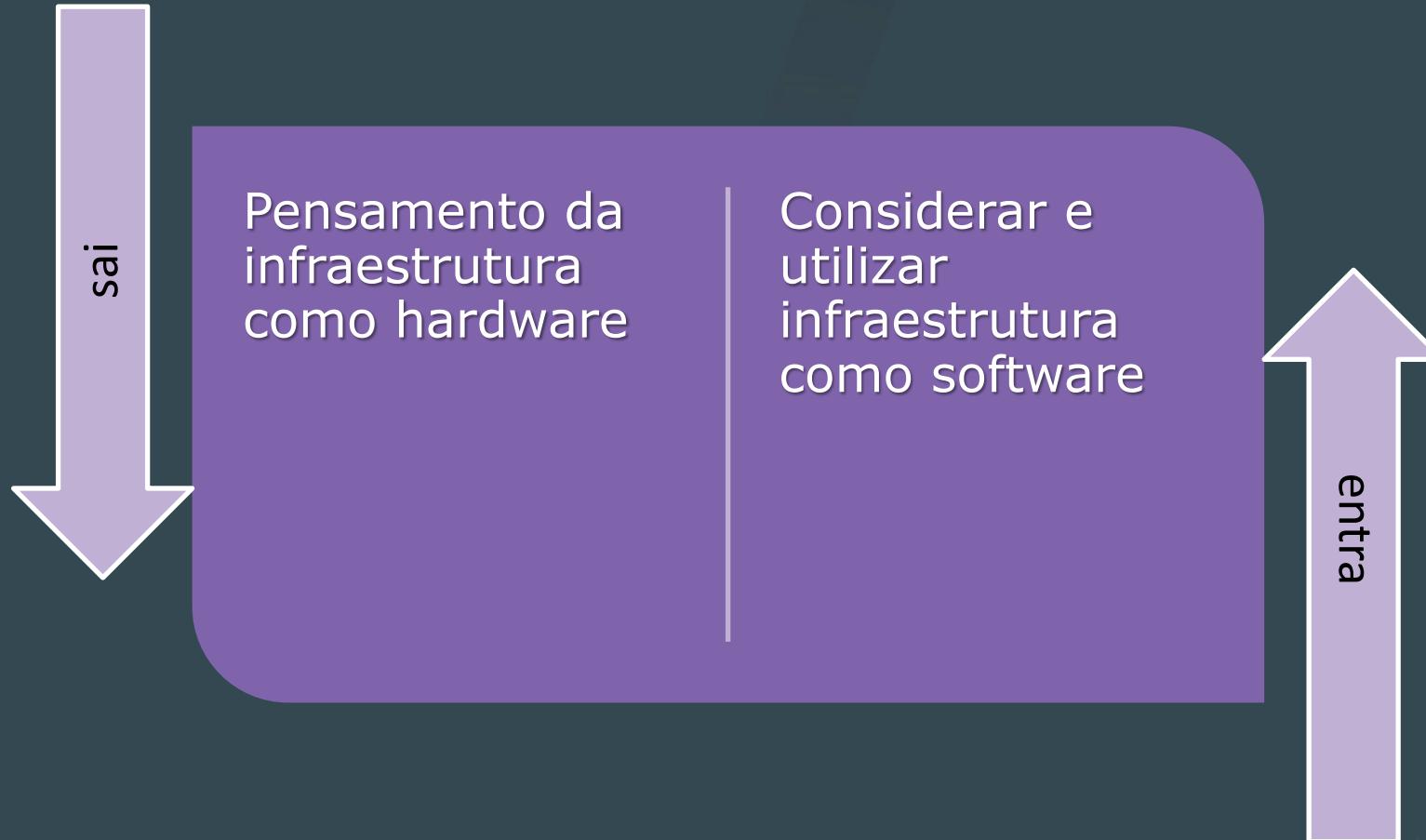


Ye Liew /shutterstock

Computação em nuvem



Computação em nuvem



Computação em nuvem



1960

J.C.R.
Licklider



1997

John
McCarthy



Ramnath
chellapa
Usa pela
primeira vez o
termo
computação
em nuvem



1999

Salesforce
Primeira
empresa que
disponibiliza
aplicações
pela internet



2002

Amazon
começa a
oferecer
serviços para
outros sites



2006

AWS
Populariza a
computação
em nuvem

computação deveria ser organizada na forma de um serviço
de utilidade em que os usuários só pagam pelo que usam

utilização de recursos computacionais por meio da internet

Modelos de computação em nuvem

- Os serviços de computação em nuvem oferecem:
 - Infraestrutura de TI remota
 - Acesso e utilização de aplicativos on-line
 - Plataforma de desenvolvimento de software para criar e testar aplicativos via web

Modelos de computação em nuvem

IaaS

- Usuário gerencia o servidor e o sistema operacional
- Oferece capacidade de hardware ao usuário por meio de software
- Exemplo: EC2 da AWS
- Windows azure

PaaS

- Outra pessoa gerencia o hardware e o sistema operacional
- Ambiente de desenvolvimento remoto para que o usuário possa desenvolver uma aplicação.
- Exemplo: Elastic Beanstalk e RDS

SaaS

- Usuário não precisar se preocupar com a sua instalação, manutenção ou atualização
- Usuário só precisa se preocupar com o software e como deseja usá-lo
- Ex: Facebook e Dropbox, office 365

Modelo de implantação



All in cloud
totalmente implantado
na nuvem



Modelo híbrido
conectar infraestrutura
e aplicações entre
recursos da web e
recursos atuais que não
se encontram na
nuvem ocorre entre a
**nuvem e a
infraestrutura local**



Nuvem privada
infraestrutura de
nuvem por meio do
próprio datacenter

Benefícios

Agilidade

Recursos adicionais de TI estão ao alcance de apenas um clique

Elasticidade

Não precisa provisionar recursos em excesso

Economia de custo

Pare de gastar dinheiro com infraestrutura
Pague apenas pelo que usarem (despesa variável)

Implantação global em minutos

Facilidade de implantação

X

Fechar