

# Programação para Web I

Aula 01

# O que é a Internet?

- Rede global de computadores interconectados.
- Permite a comunicação e troca de informações em escala global.

# Origem da Internet

- ARPANET

- **1969**: Criação da ARPANET pelo Departamento de Defesa dos EUA.
- **Objetivo**: Comunicação segura e robusta entre instituições militares e acadêmicas.
- **Comutação de pacotes**: onde dados são divididos em pequenos pacotes que são transmitidos independentemente e reagrupados no destino.
- Desenvolveu o **Network Control Protocol (NCP)**, que foi o precursor do **TCP/IP**.

# Surgimento da World Wide Web

- **1989:** Tim Berners-Lee, cientista do CERN (Laboratório Europeu de Física Nuclear), propõe a World Wide Web (WWW).
  - WWW é um enorme sistema para acessar documentos ligados, que consiste em milhões de clientes e servidores.
    - **Servidores** mantêm conjuntos de documentos.
    - **Clientes** fornecem a usuários uma interface de fácil utilização para apresentar e acessar esses documentos.
  - Desenvolvimento do **HyperText Transfer Protocol (HTTP)** e a linguagem de marcação **HyperText Markup Language (HTML)**.
    - Fundamentais para a construção e navegação de páginas web.

# Surgimento da Internet

- O objetivo era permitir que grupos de pesquisadores acessassem documentos compartilhados por meio de um sistema simples de hipertexto.
- Um documento podia ser qualquer coisa que pudesse ser apresentada no terminal do computador, tal como:
  - Anotações pessoais;
  - Relatórios;
  - Figuras;
  - Cópias;
  - Etc.

# Comercialização da Internet

- A Web cresceu e se expandiu para outros setores além da física de partículas.
- Sua popularidade aumentou quando foram oferecidas interfaces gráficas para usuário (**navegadores**).
  - **1993:** Lançamento do Mosaic, primeiro navegador gráfico.
  - **1995:** Lançamento do Netscape Navigator e Internet Explorer
  - Crescimento exponencial de websites e usuários.
- O navegador facilitou a apresentação e o acesso a documentos com um mero clique no botão do mouse.

# Era das Redes Sociais e Mobilidade

- **2004:** Lançamento do Facebook.
- **2007:** Introdução do iPhone, popularização dos smartphones.
- Crescimento das redes sociais: Twitter, Instagram, WhatsApp

# A Internet Hoje

- Conectividade Global
  - **2020s:** Bilhões de dispositivos conectados.
    - Internet das Coisas (IoT);
    - Inteligência Artificial (IA);
    - Comércio eletrônico.



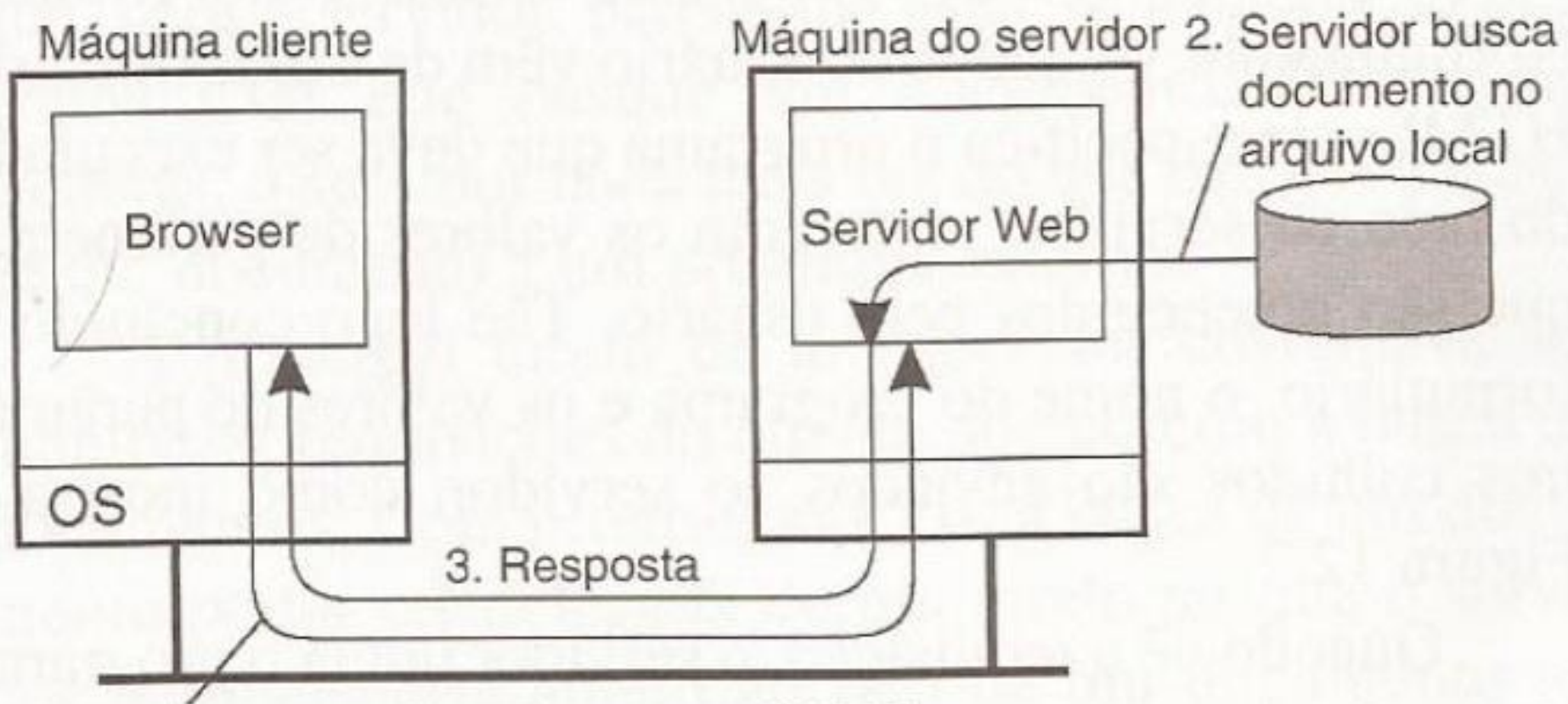
# Arquitetura Cliente-Servidor

- É uma arquitetura na qual o processamento da informação é dividido em módulos ou processos distintos.
  - Um processo é responsável pela manutenção da informação (**servidores**);
  - Outros processos responsáveis pela obtenção dos dados (**clientes**).

# Arquitetura Cliente-Servidor

- Um servidor geralmente é uma máquina bastante potente que fornece serviços.
- Estes serviços são programas que fornecem dados como a hora, arquivos, uma conexão, etc.
- Um cliente interage com servidores Web por meio de uma aplicação denominada **navegador** (browser).
- Um navegador é responsável pela apresentação adequada de um documento.

# Arquitetura Cliente-Servidor



1. Requisição para obter documento (HTTP)

# Sites Estáticos

- São aqueles em que não há troca de informação com banco de dados.
  - Todo o conteúdo é guardado em arquivos com o código-fonte.
- Não é possível atualizar o conteúdo do site sem alterar o código-fonte.
- São sites simples que atendem as necessidades dos que pretendem apenas um espaço na Internet, sem ser necessário atualizações, por exemplo:
  - Venda de um produto;
  - Serviços;
  - Página de contatos;
  - Portfólio, etc.

# Vantagens

- Mais simples.
- Mais rápidos, pois não requerem chamadas a banco de dados.
- Mais leves no servidor do seu alojamento web.
- Requerem menos funcionalidades do servidor.

# Desvantagens

- Mais difíceis de configurar, para quem não sabe programar.
- Manutenção mais cara.
- Mudanças no visual mais difíceis e mais demoradas.
- Não são possíveis interações complexas com o site (efetuar buscas, cadastros de usuários, *login*, etc.)

# Exemplo

- Sites de empresas, onde se pretende simplesmente ter um espaço na Internet para que os clientes o consultem e retirem informações simples, tais como:
  - O que a empresa faz;
  - Onde está sediada;
  - Quais produtos oferece;
  - Informações de contato;
  - Entre outras informações.

# Sites Dinâmicos

- Um site dinâmico é aquele que é atualizável dinamicamente.
  - Pode ter a sua informação modificada através de um sistema de gerenciamento de conteúdo.
  - Pode ter seu conteúdo modificado pelos próprios visitantes (uma rede social ou um fórum).
- Mais complexos de desenvolver do que os estáticos.
  - Possuem a característica de serem facilmente atualizados, evitando ter de programar novamente.



# Vantagens

- Mais simples de configurar para o utilizador mais inexperiente.
  - Qualquer pessoa pode incluir, excluir ou editar suas páginas.
- Atualizações simples e rápidas.
- Não é necessário saber programar.
- Manutenção mais barata.
- Mudanças no visual mais simples.
  - Muitas vezes apenas alterando o tema.

# Desvantagens

- Mais pesados no servidor do seu alojamento web.
- Requer mais funcionalidades do servidor.
- Mais lentos, pois requer chamadas a base de dados.

# Exemplos

- O Facebook é um site dinâmico, em que o usuário pode registrar e mudar as configurações do seu perfil, alterando assim o conteúdo do site.
- Outros exemplos são os:
  - Fóruns;
  - Blogs;
  - Sites de notícias;
  - Sites de classificados, etc.

# E qual deles é melhor?

- Os sites estáticos são indicados para quem deseje apenas dispor sobre algum **conteúdo que não necessite de atualização diária**.
  - Ou seja, um conteúdo que perdure por algum tempo e que não seja necessária sua atualização frequente.
- Já os sites dinâmicos são indicados aos clientes que desejam **administrar sozinho todo o conteúdo do seu site**.
  - De qualquer computador;
  - Atualizando seu conteúdo com frequência.

# Exercícios

- 1) Descreva brevemente o que é a Internet e como ela permite a comunicação e troca de informações em escala global.
- 2) Descreva a arquitetura cliente-servidor e explique como ela funciona na prática.
- 3) Compare sites estáticos e dinâmicos, destacando suas principais diferenças, vantagens e desvantagens.