



SÃO  
PAULO  
TECH  
SCHOOL

# **Introdução SO**

## **Arquitetura Cliente/Servidor**

**Marcio Santana**

[marcio.santana@sptech.school](mailto:marcio.santana@sptech.school)

# Reflexão



- Vocês já pararam para pensar como é o processo (tecnicamente falando) para acessar um site, como o YouTube, por exemplo?
- Quais são os elementos principais desses exemplos?
- Como a arquitetura cliente-servidor pode ser aplicada em jogos online?

# Reflexão



- E um servidor, o que seria?
- Quais são alguns exemplos de clientes e servidores que você usa no dia a dia?
- Como você descreveria a interação entre um cliente e um servidor?
- O que acontece se o servidor estiver offline enquanto você tenta acessar um site?

# Arquitetura Cliente/Servidor

- É um modelo de computação que distribui as tarefas entre os dispositivos que **solicitam** recursos (**clientes**) e os dispositivos que **fornecem** esses recursos (**servidores**).
- Os clientes são **responsáveis** por **solicitar** serviços ou recursos, enquanto os servidores são responsáveis por **fornecê-los**.
- A **comunicação entre cliente e servidor** geralmente ocorre por meio de uma **rede**, como a internet.
- O cliente **envia uma solicitação** ao servidor, que **processa** a solicitação e **envia uma resposta** de volta ao cliente.

# Exemplo

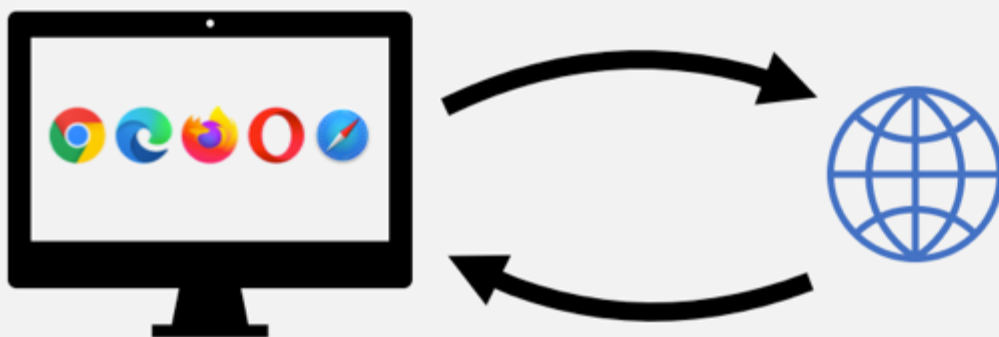
**Cliente**



# Exemplo

Request (requisição) ->

Cliente



# Exemplo

Cliente



Request (requisição) ->



Front-end



Back-end

Servidor

<- Response (resposta)



# Vantagens

- **Escalabilidade:** É possível adicionar mais clientes e servidores conforme a **demanda aumenta**, permitindo que o sistema se adapte a um **maior número de usuários**.
- **Facilidade de manutenção:** As atualizações e manutenções podem ser feitas no servidor **sem afetar** diretamente os clientes, **simplificando** a gestão do sistema.
- **Centralização de dados e recursos:** Os servidores centralizam os dados e recursos, **facilitando** o controle e a **gestão** desses recursos.
- **Melhor desempenho:** Com a **distribuição** de tarefas entre clientes e servidores, é possível obter um melhor **desempenho** do sistema como um todo.

# Desafios

- **Segurança:** É necessário garantir a segurança dos **dados transmitidos** entre cliente e servidor, bem como a segurança dos servidores contra **ataques**.
- **Disponibilidade:** É importante **garantir a disponibilidade** dos servidores para que os clientes possam **acessar** os recursos quando **necessário**.
- **Sobrecarga dos servidores:** Em casos de **alta demanda**, os servidores podem ficar sobrecarregados, o que pode afetar o desempenho do sistema.
- **Complexidade:** A **implementação** e gestão de um sistema cliente-servidor pode ser complexa, especialmente em sistemas grandes e distribuídos.

[Business](#) | Estudo da Sophos

# 83% das companhias que sofreram ataques hackers no Brasil pagaram resgates em 2023

Valor médio desembolsado foi de R\$ 6,2 milhões, apontam dados da Sophos

[Giovanna Sutto](#)

09/05/2024 06h31 • Atualizado 12 meses atrás



Apesar da queda, Carneiro ressalta que os ataques às empresas brasileiras estão cada vez mais eficientes – prova disso é o alto índice de pagamento de resgates. “Vemos um aumento da complexidade: estão buscando atacar mais servidores, computadores e sistemas de *backups*”, afirma o executivo.

Na média global, em 2023, 49% dos computadores de um empresa foram afetados em um ataque *ransomware*. No Brasil, essa média sobe para 54% dos computadores, mais de metade da companhia.

Já no casos de ataques a *backups*, a situação piora. Na prática, a função do *backup* é proteger a empresa contra imprevistos para garantir que os arquivos possam ser recuperados em caso de perdas ou falhas no sistema — se o ataque é no *bacckup*, a empresa fica ainda mais vulnerável.

[83% das companhias que sofreram ataques hackers no Brasil pagaram resgates em 2023](#)

# Características

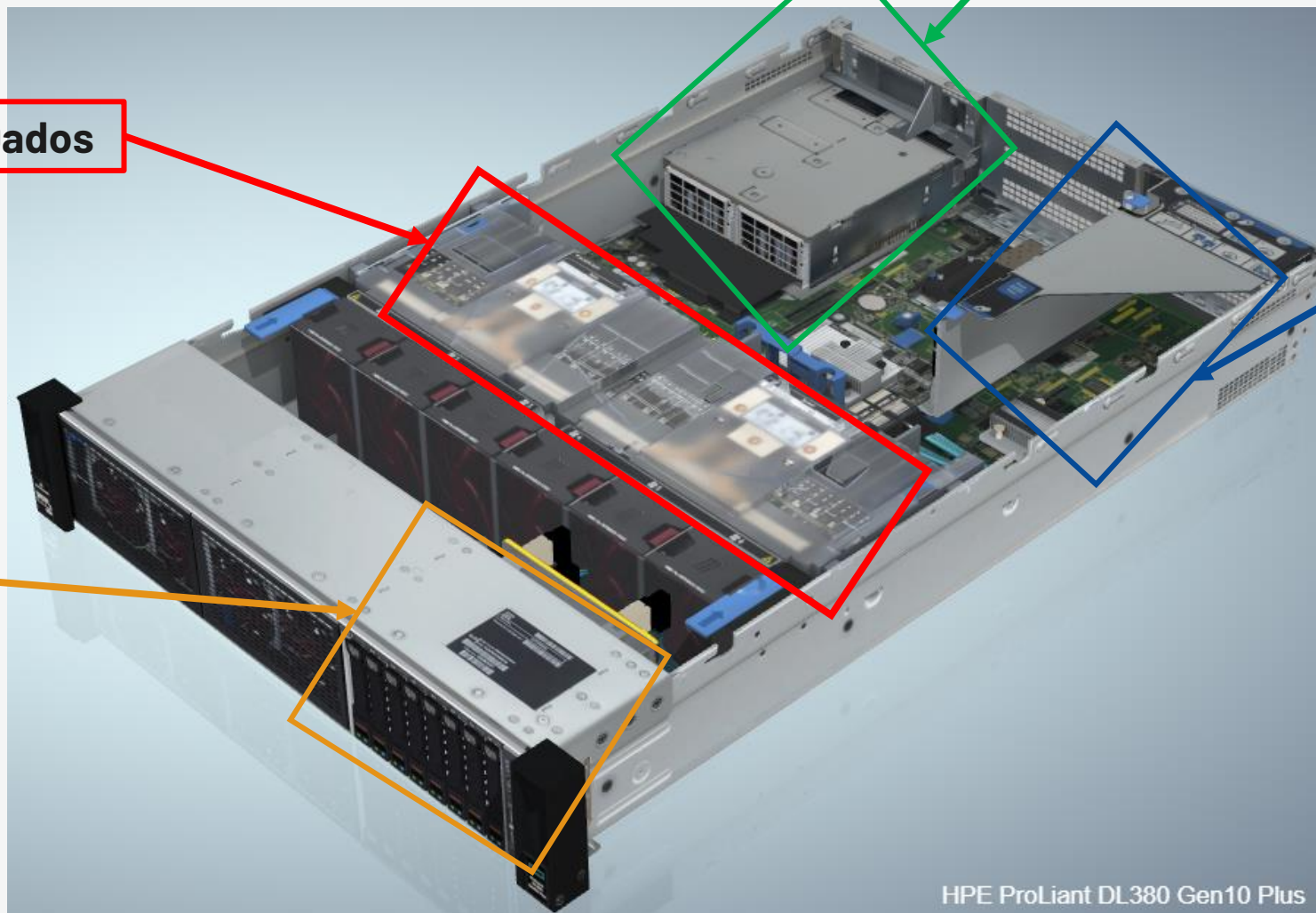
**Servidor:**

**Processamento de Dados**

**Confiabilidade e  
Disponibilidade**

**Conectividade de Rede**

**Armazenamento**



HPE ProLiant DL380 Gen10 Plus

# Características

**Servidor WEB:**



pode ser configurado com a função de SERVIDOR WEB!

**Protocolos de Comunicação:**

HTTP (**H**ypertext **T**ransfer **P**rotocol)

HTTPS (**H**ypertext **T**ransfer **P**rotocol **S**ecure)

Utilizados para **comunicação** com os clientes (navegadores web).

**Hospedagem de Sites:** Os servidores web são projetados para **hospedar** sites e páginas web.

**Processamento de Requisições:** São capazes de processar **várias solicitações** de clientes simultaneamente, garantindo que os sites hospedados sejam acessíveis mesmo em momentos de tráfego intenso.

**Cliente**



HTTP



**Servidor WEB**



**Servidor**



## Outros exemplos:



**É como um "garçom" da internet: você faz o pedido (acessa um site) e ele traz a informação certa para você.**



## Conclusão

**Servidor (Físico/Lógico):** É um **ambiente** que fornece serviços, recursos ou dados para outros computadores, conhecidos como clientes, em uma rede.

**Servidor Web (Lógico):** É um software específico de servidor **projetado** para hospedar sites e páginas web na internet.

Ele usa o **protocolo** HTTP/HTTPS para comunicar-se com os navegadores dos clientes e enviar as páginas web solicitadas.

**Agradeço**  
a sua atenção!

**Marcio Santana**

marcio.santana@sptech.school

SÃO  
PAULO  
TECH  
SCHOOL