

Desenvolvimento Web

Aula 1

Prof. Calebe Conceição

Calebe Conceição



► Formação

- Bel. em Ciência da Computação
 - (UFS, 2010)
- Me. em Ciência da Computação
 - (UFRGS, 2013)
- Dr. em Ciência da Computação
 - (UFRGS, 2019)
- Lic. em Educação Profissional e Tecnológica (habilitação em Ciência da Computação)
 - (IFSUL, 2024)

► Professor da rede IF desde 2012

- No IFSUL Charqueadas-RS de 2014- 2024

► Professor da UFS desde 2024

- Voltei ao DCOMP! 🤓

Recados importantes

A gente não sabe de tudo

- ▶ Mas sabe pesquisar

Professor não morde! 🤗

- ▶ Mas sabe pesquisar

Não guarde dúvidas! 🙋

- ▶ Pergunte!

“Não está morto quem peleia”.

- ▶ Se tá difícil, tente até conseguir e ficar fácil. 😎

Não acumule conteúdos ou tarefas de casa. 😎

- ▶ Aula dada, aula estudada!

O que vamos ver hoje:

Entenderemos a Arquitetura Cliente-Servidor

Conheceremos o protocolo HTTP e a transferência de arquivos na web

Realizaremos práticas: Como o navegador interpreta diferentes arquivos

Entendendo a estrutura de arquivos de um servidor

Conheceremos outros protocolos essenciais para DEVs web e para que servem

Você já parou para pensar no que realmente acontece quando você digita um endereço em seu navegador e aperta Enter?

Você já parou para pensar no que realmente acontece quando você digita um endereço em seu navegador e aperta Enter?

Não é mágica, é um processo bem orquestrado.



Arquitetura Cliente-Servidor

Começando por uma analogia



Começando por uma analogia



Cliente

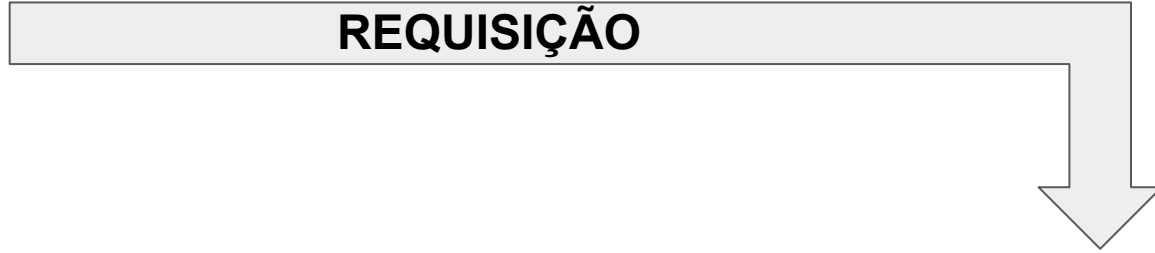
Secretária



Começando por uma analogia



Cliente



REQUISIÇÃO

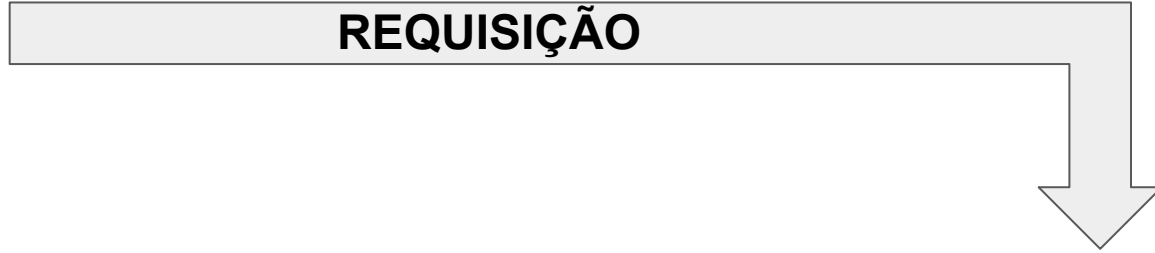
Secretária



Começando por uma analogia



Cliente



REQUISIÇÃO

Secretária



Pensa

Começando por uma analogia



Cliente



Secretária



Começando por uma analogia



Cliente



Cliente



Cliente



Cliente



Cliente

Secretária



Começando por uma analogia



Cliente

Inicia a conversa, acionando a secretária (disca o número)

Respeita um protocolo

Bom dia/tarde/noite... gostaria de pedir algo...

Aguarda a resposta

Secretária



Começando por uma analogia



Cliente

Inicia a conversa, acionando a secretária (disca o número)

Respeita um protocolo

Bom dia/tarde/noite... gostaria de pedir algo...

Aguarda a resposta

Secretária

Está sempre pronta para responder, conforme o protocolo

Processa antes de responder

Envia a resposta, atendendo à solicitação ou frustrando

Pode ter que lidar com vários clientes simultaneamente



Saindo da analogia....

Servidores Web



Similaridades

Precisa estar sempre ligado, escutando a rede
Lida com diversos tipos de clientes, simultâneos
Respeita um protocolo (HTTP/HTTPS)

Diferenças

A comunicação acontece entre máquinas
Rápida, pragmática, estruturada

Servidor



Arquitetura cliente-servidor em Serviços Web

Páginas da internet (buscadores, portais de notícias, redes sociais)

Serviços de armazenamento de dados (Banco de Dados)

Procedimentos de acesso remoto

Serviços de nome de domínio

Serviços de e-mail

Arquitetura cliente-servidor em Serviços Web

Páginas da internet (buscadores, portais de notícias, redes sociais)

Serviços de armazenamento de dados (Banco de Dados)

Procedimentos de acesso remoto

Serviços de nome de domínio

Serviços de e-mail

Existem outras arquiteturas, mas estão fora do escopo deste curso.

Ex.:

- Peer 2 Peer
- Publisher-Subscriber

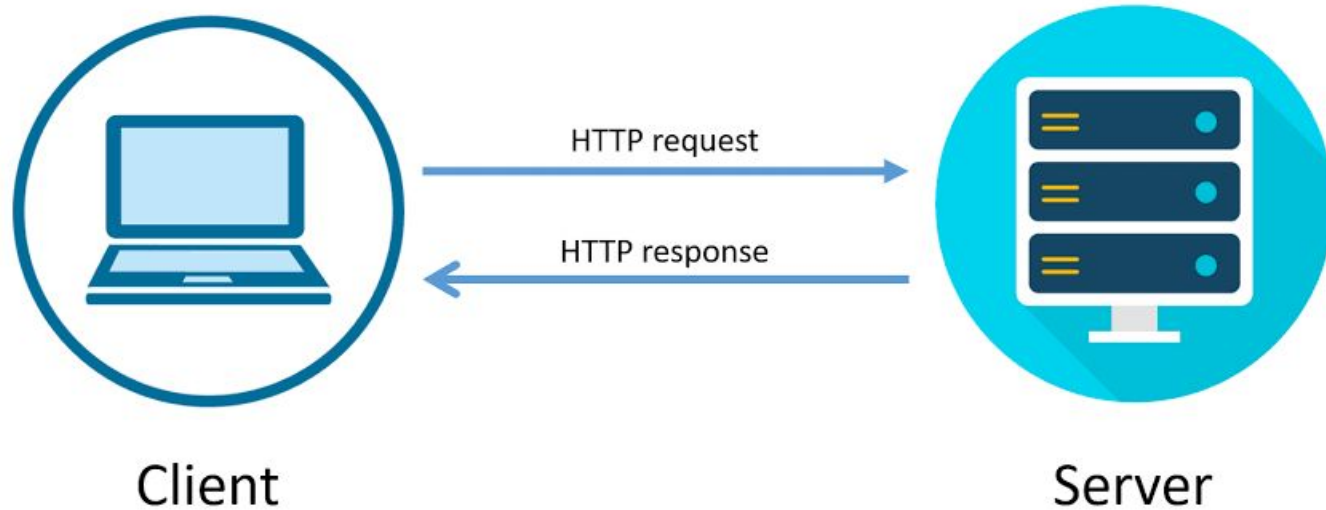
Arquitetura cliente-servidor em Serviços Web

Estão no nosso radar:

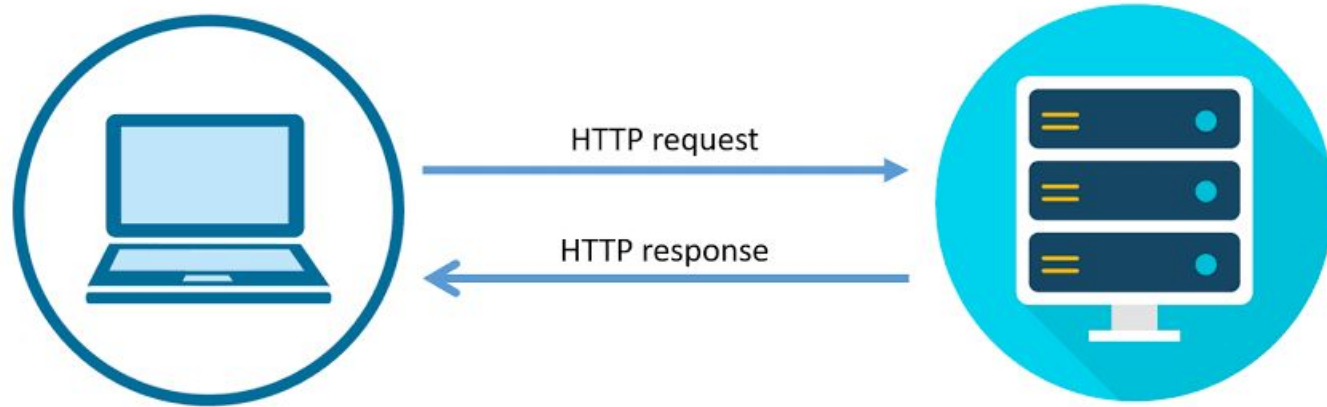
- ➡ Páginas da internet (buscadores, portais de notícias, redes sociais)
- ➡ Serviços de armazenamento de dados (Banco de Dados)
- ➡ Procedimentos de acesso remoto
- ➡ Serviços de nome de domínio
- Serviços de e-mail



Ao acessar uma página web



Ao acessar uma página web



Client

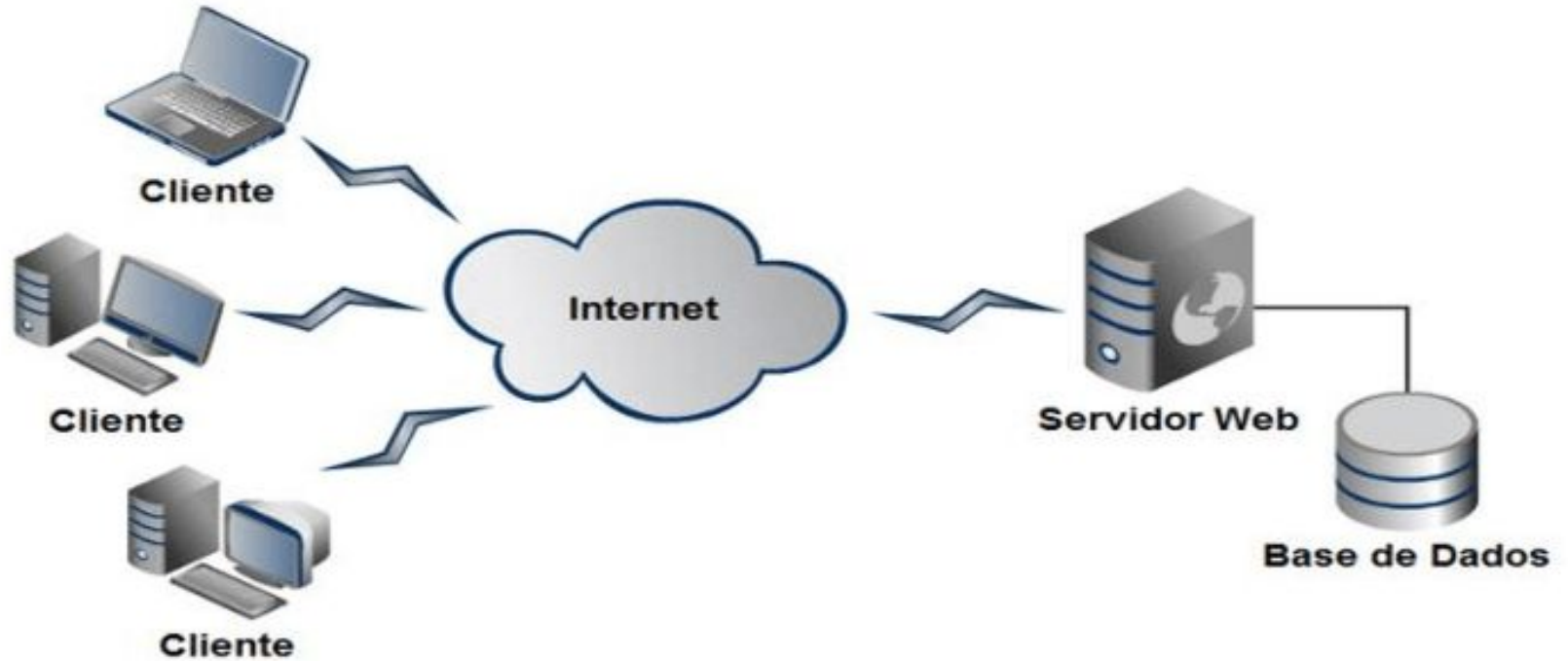


**Na verdade, a
comunicação
acontece
entre
programas!**

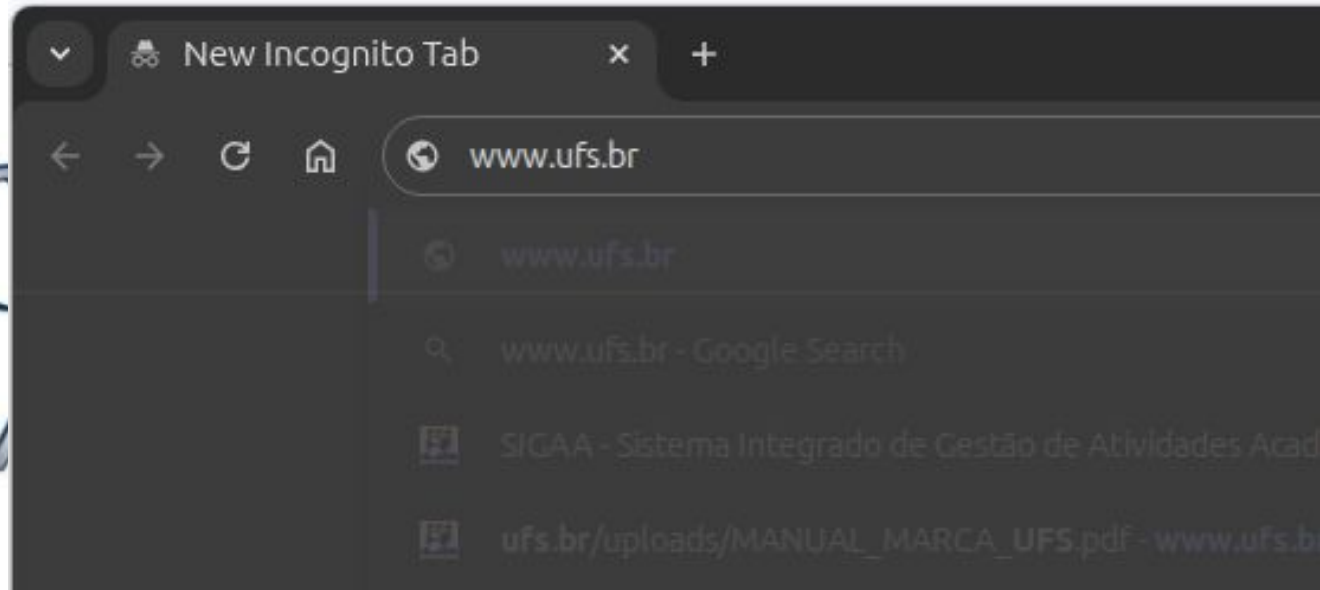
Server



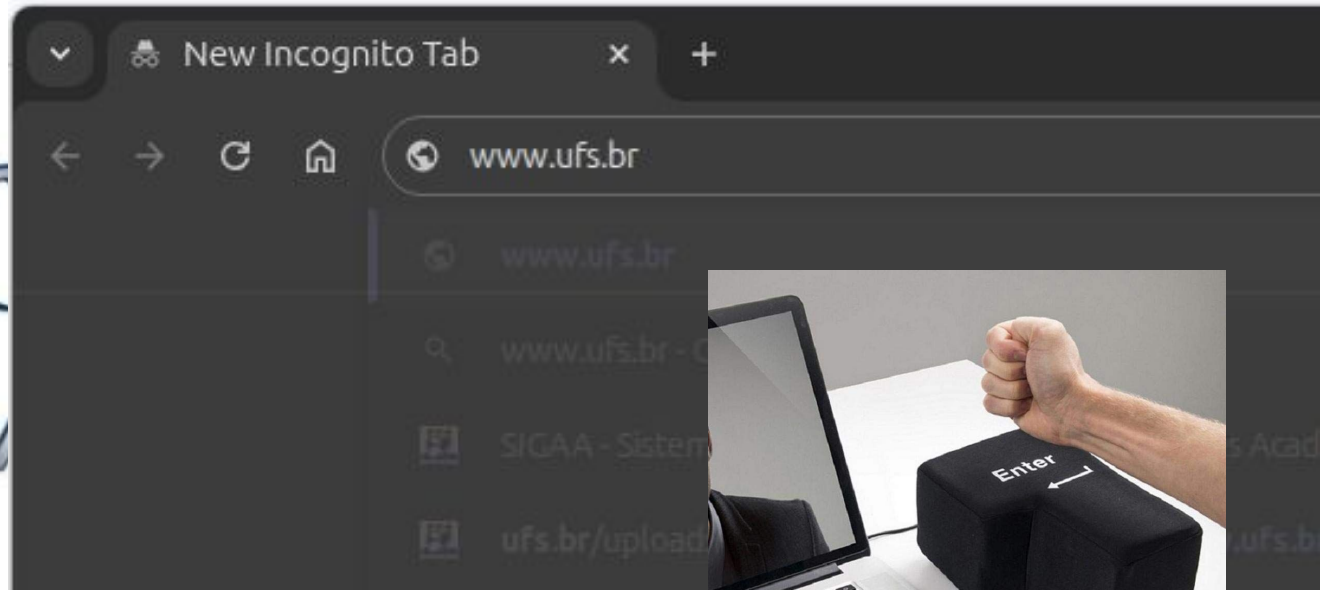
Passo a passo



Passo a passo

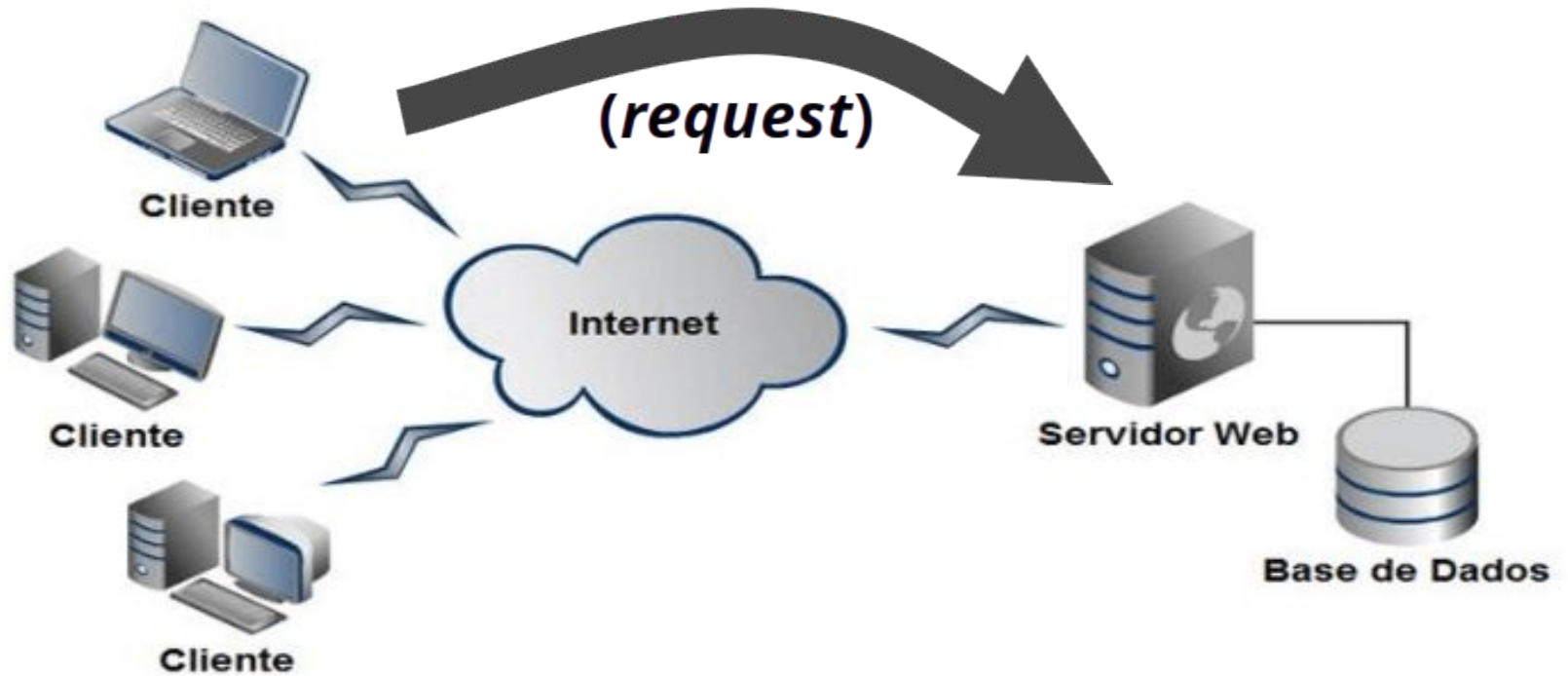


Passo a passo



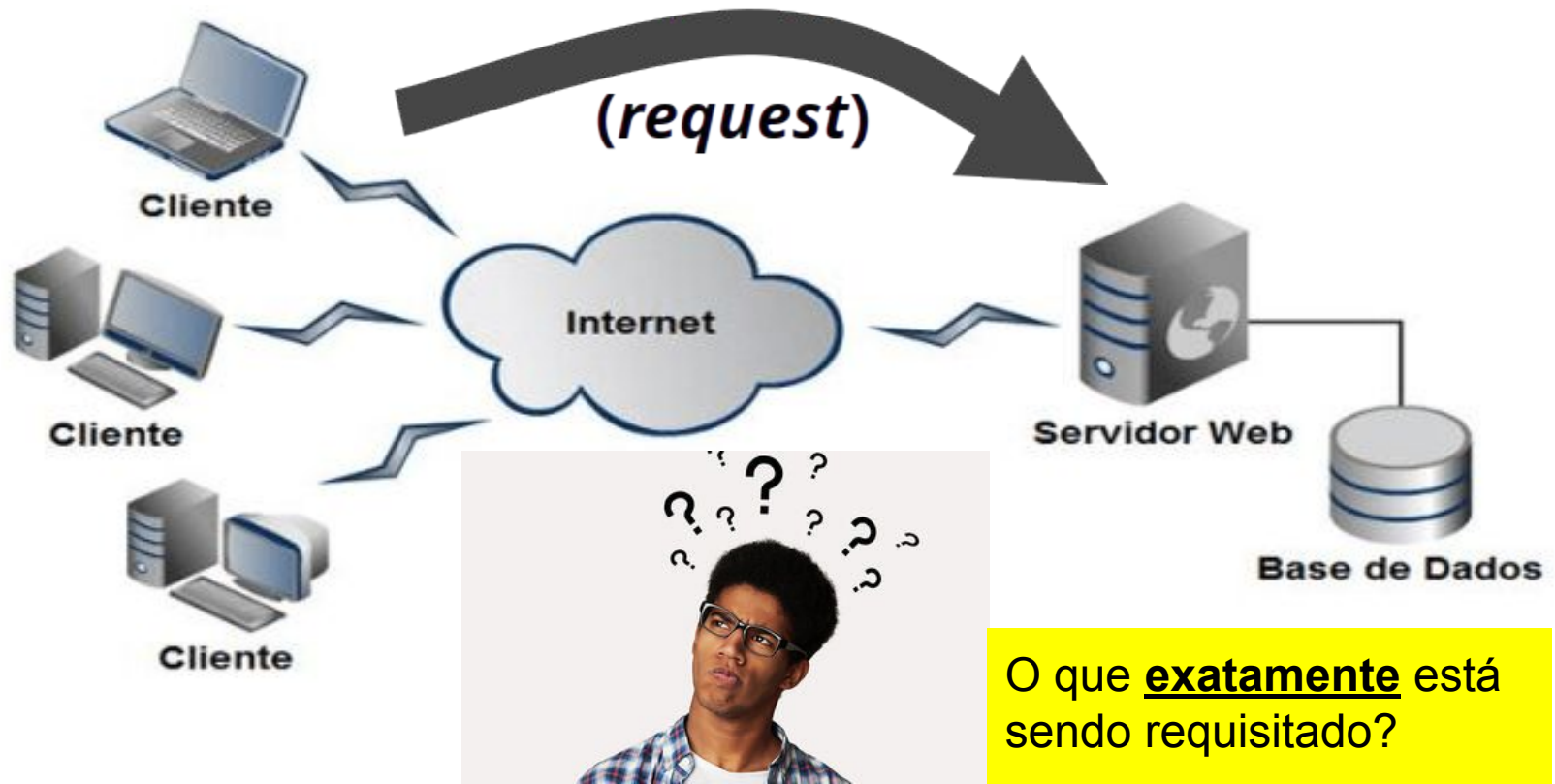
Passo a passo

Requisição



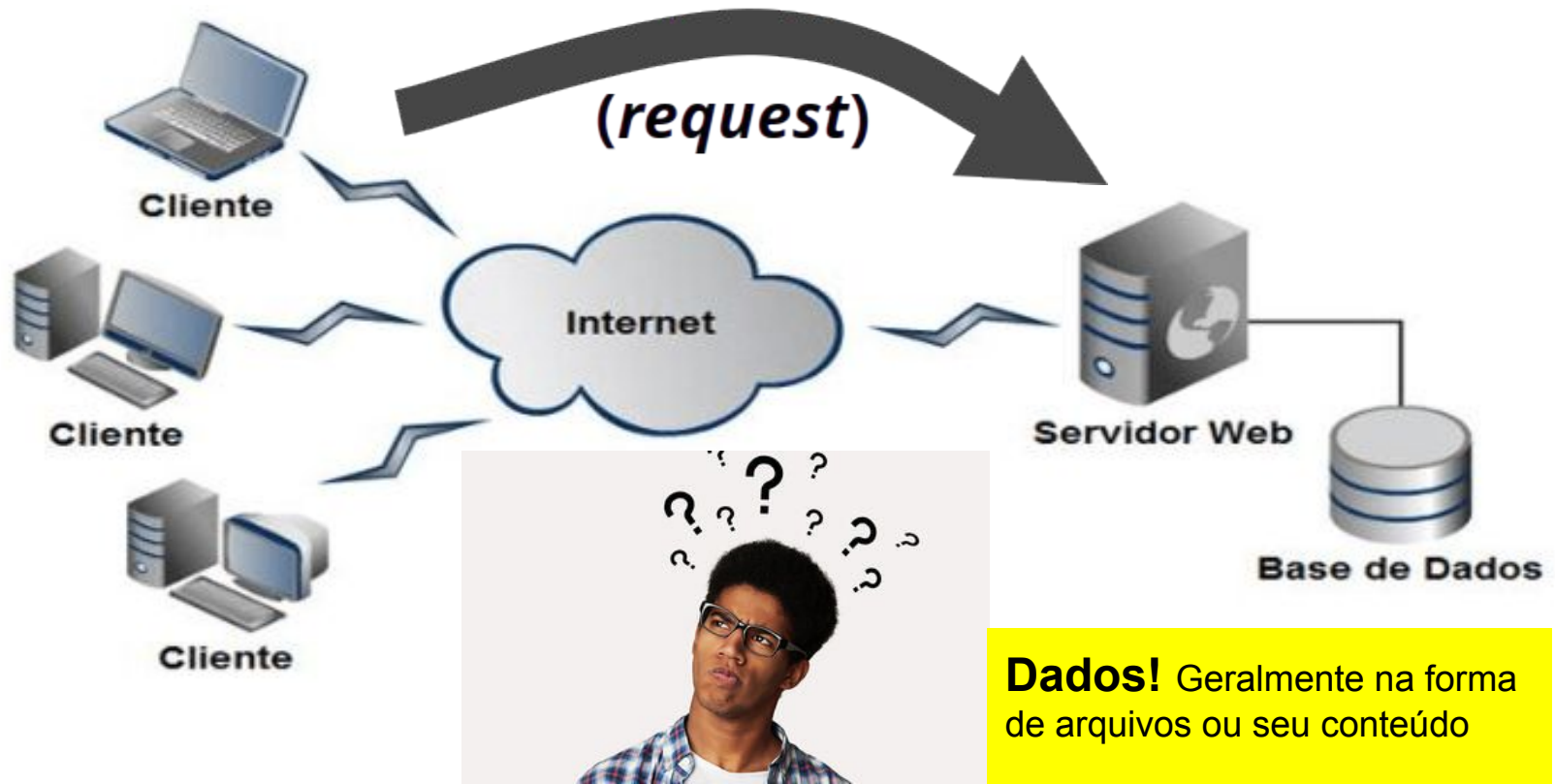
Passo a passo

Requisição



Passo a passo

Requisição



Passo a passo

O **servidor web** é apenas um computador na rede, com seu endereço IP.

Nele roda um Sistema Operacional.

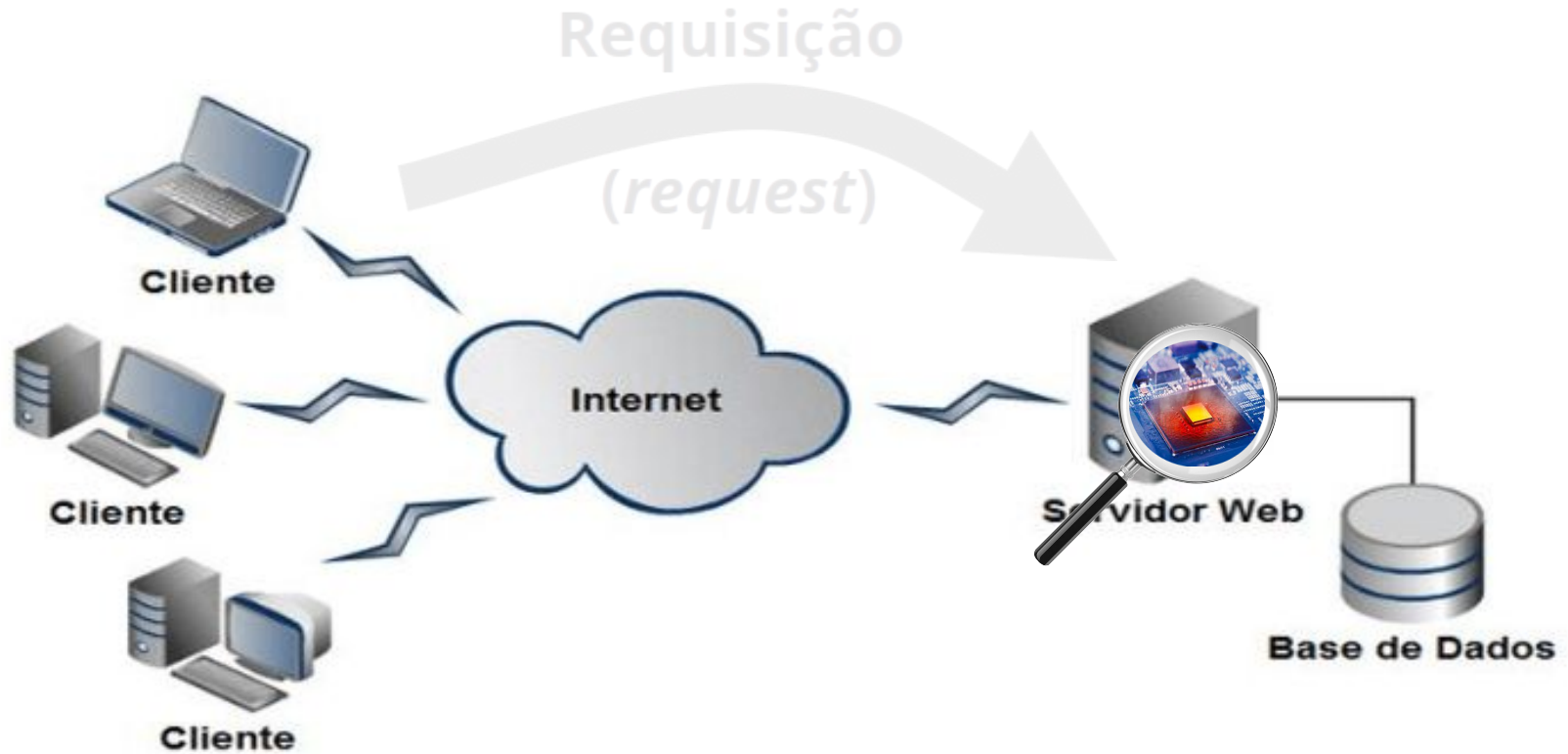
Sobre ele roda um programa servidor web, que atende na porta 80.

Ele tem arquivos armazenados

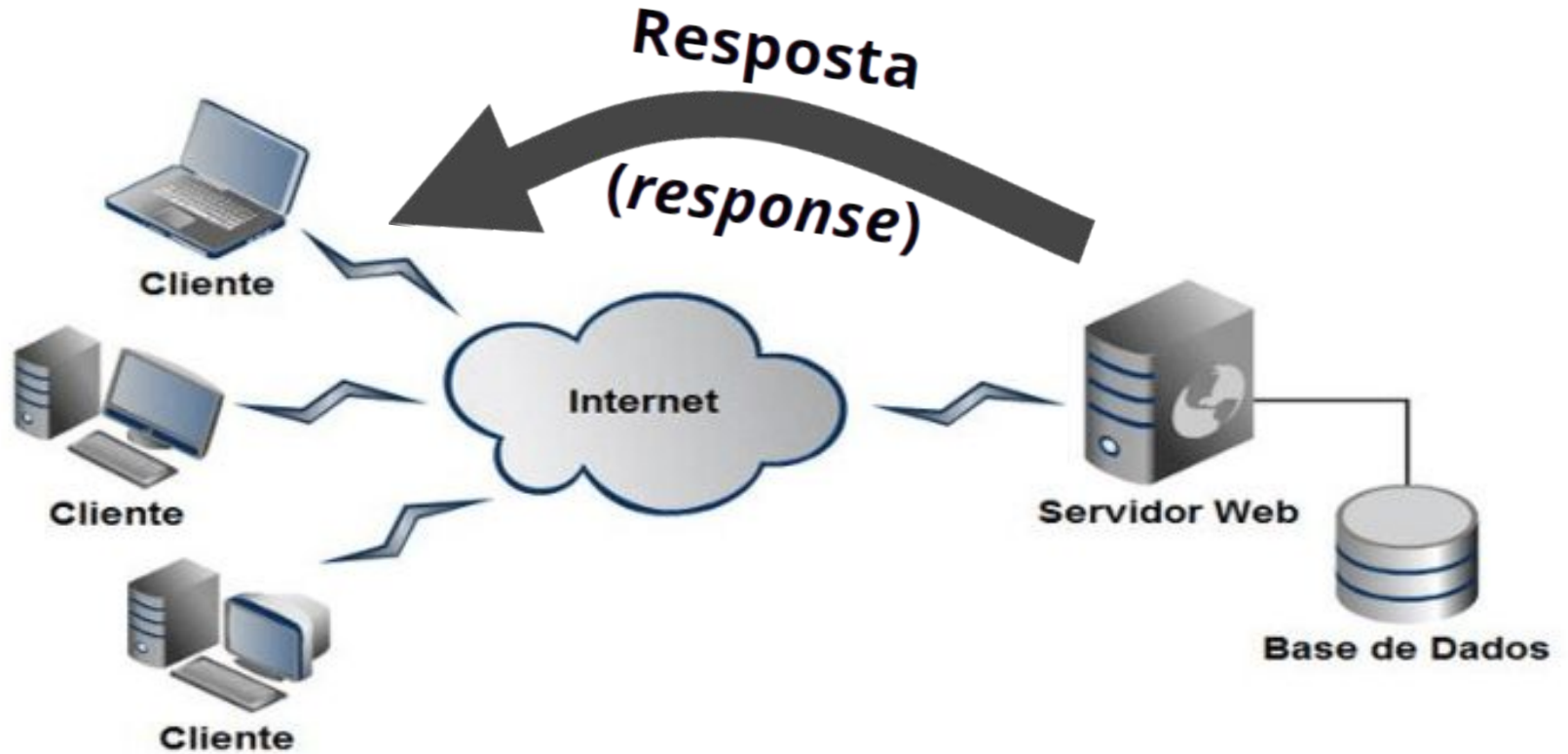
Ele tem dados gerenciados por um SGBD
(**Sistema Gerenciador de Banco de Dados**)



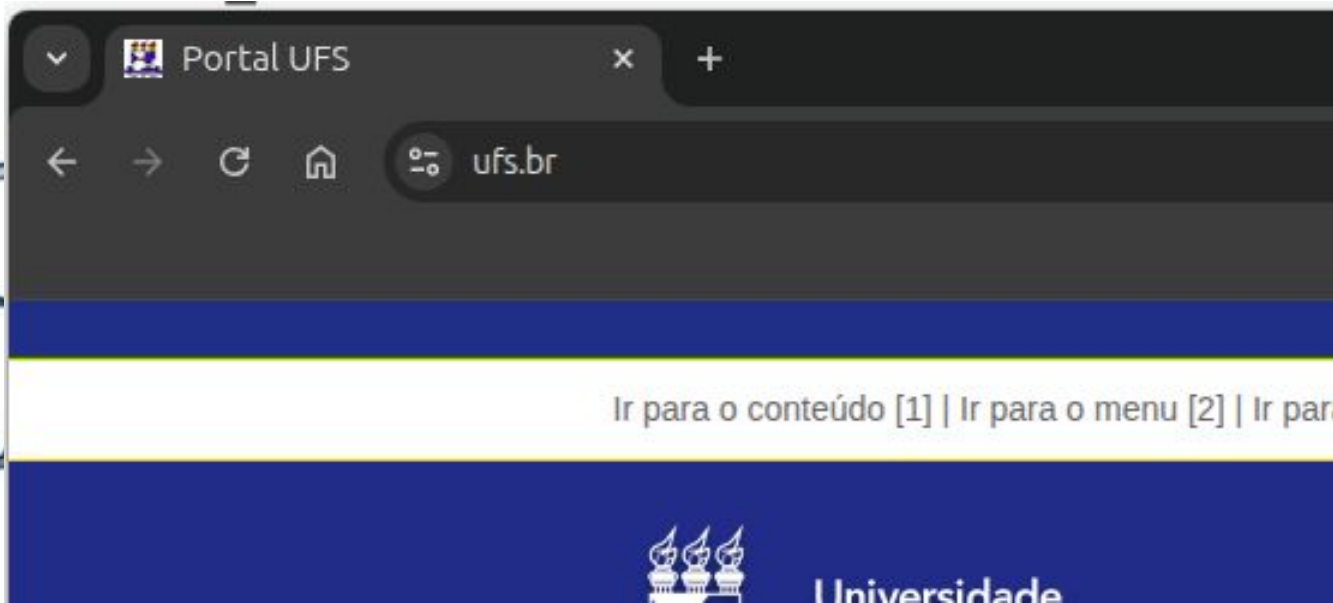
Passo a passo



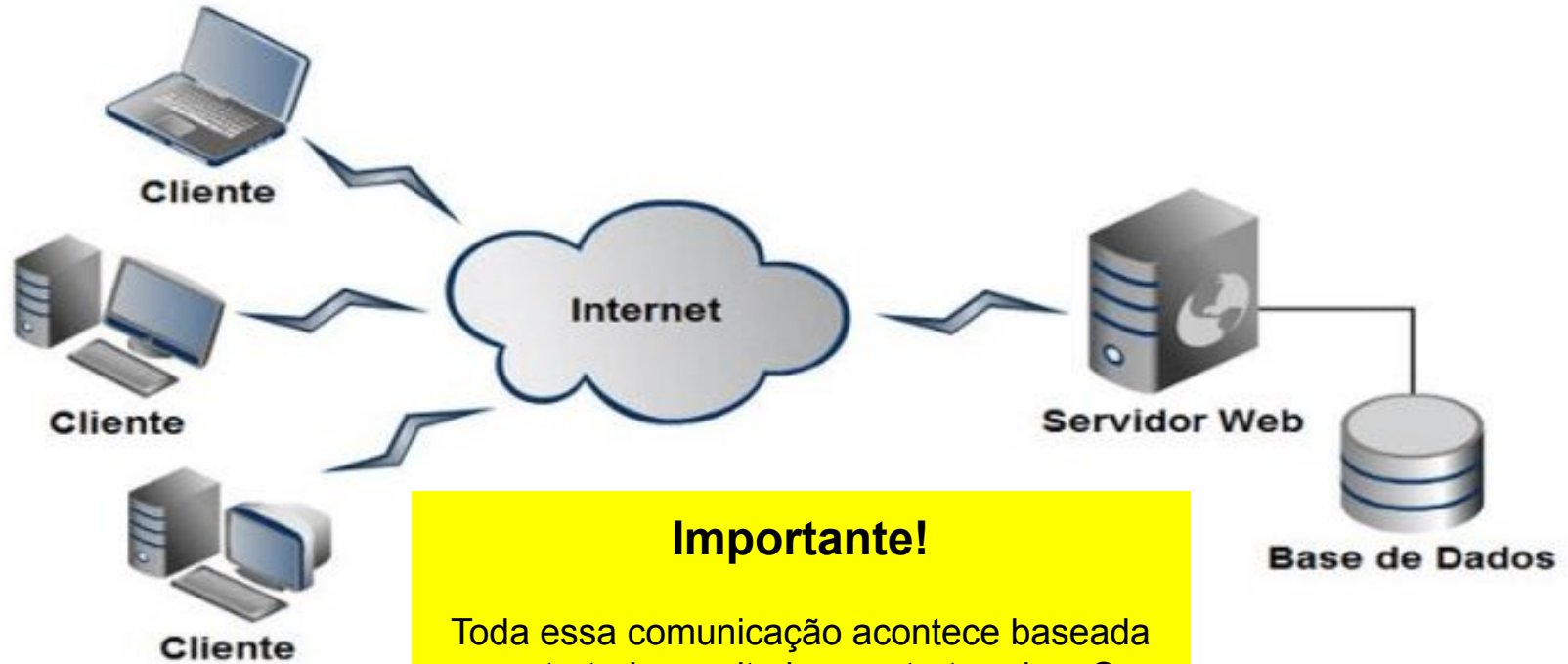
Passo a passo



Passo a passo



Passo a passo



Importante!

Toda essa comunicação acontece baseada em tratados muito bem estruturados. O protocolo HTTP (ou HTTPS)

O protocolo HTTP

HyperText Transfer Protocol - Protocolo de transferência de hipertexto

Hipertexto → Texto que permite leitura não linear, que permite o leitor percorrê-la por vários caminhos e que agrega recursos outros, como scripts e folhas de estilo.

As páginas web são hipertextos. Por meio de links podemos saltar de um ponto a outro da página e entre páginas, sem poder definir ao certo onde termina ou começa. Ela também conecta vários outros recursos, além de textos.

O endereço de um site geralmente começa pela definição do protocolo de acesso.

<http://endereco.do.seu.site>.

A porta é especificada com dois pontos seguida do número da porta. Se não especificada, é a padrão do serviço.

<http://endereco.do.seu.site:80> é o mesmo que <http://endereco.do.seu.site>

O protocolo HTTP

Define padrões para envio de requisições e padrões para respostas. Alguns deles

200 → OK & Deu tudo certo! O servidor encontrou o que você pediu e está te entregando. É o código do sucesso.

301 → Movido permanentemente. O recurso solicitado mudou de endereço permanentemente.

403 → Acesso negado. Forbidden Você não tem permissão para ver isso. O servidor entendeu seu pedido, mas se recusa a entregar o recurso. É como tentar entrar em uma área restrita.

404 → O famoso "não encontrado". O servidor não conseguiu encontrar nada no endereço que você pediu. O link pode estar quebrado ou você digitou errado.

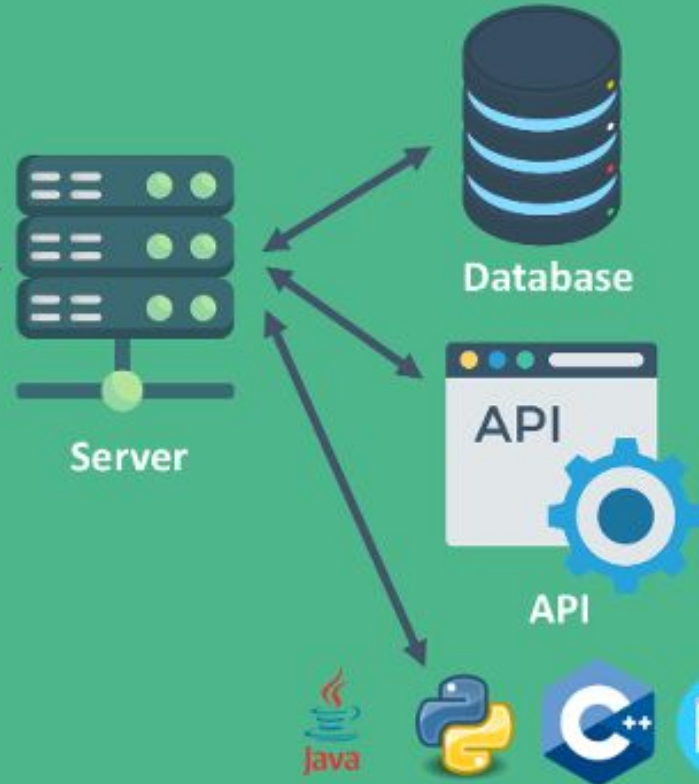
500 → "Internal Server Error". O problema é no servidor. Ele recebeu seu pedido, mas alguma coisa quebrou do lado de lá (um erro no script, um problema no banco de dados) e ele não conseguiu completar a resposta.

Sobre a disciplina

FRONT-END

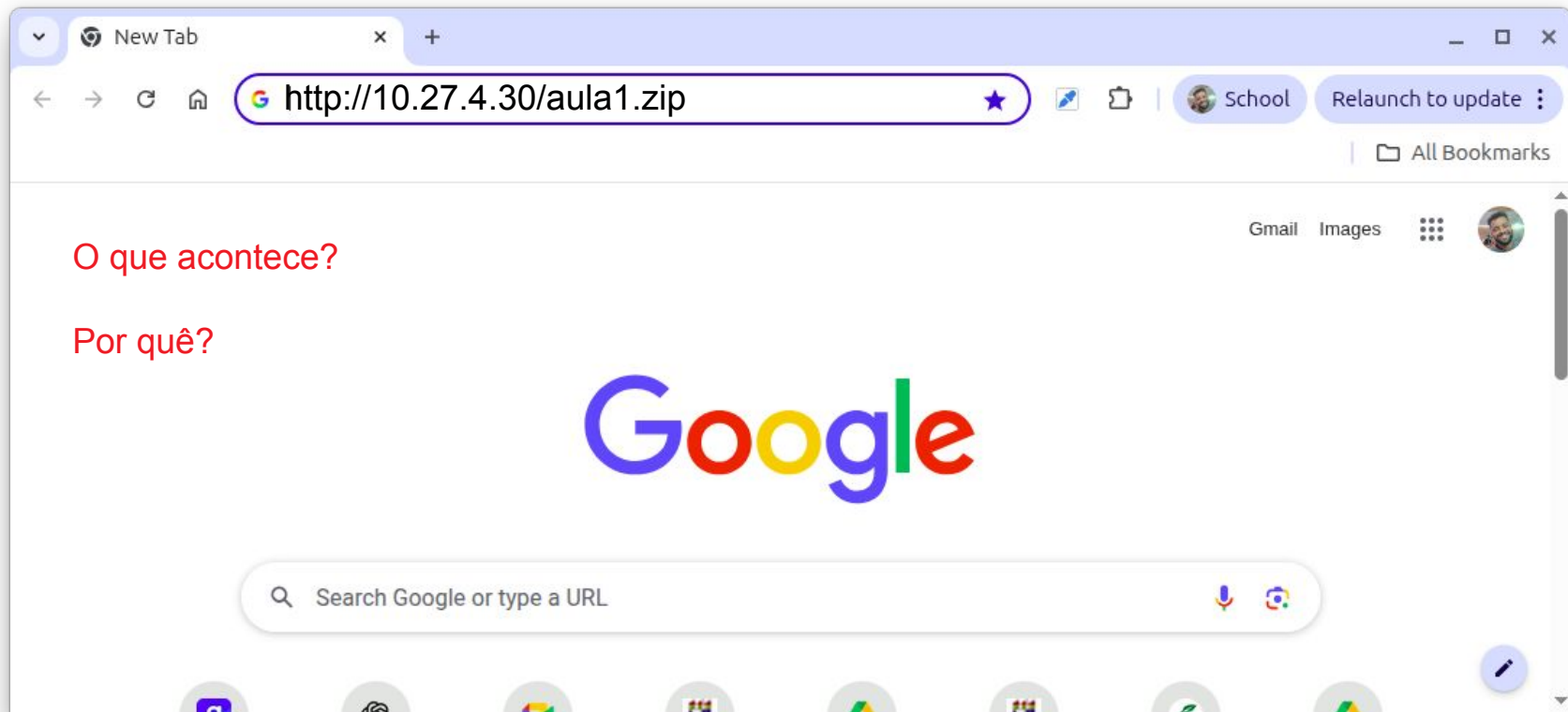


BACK-END

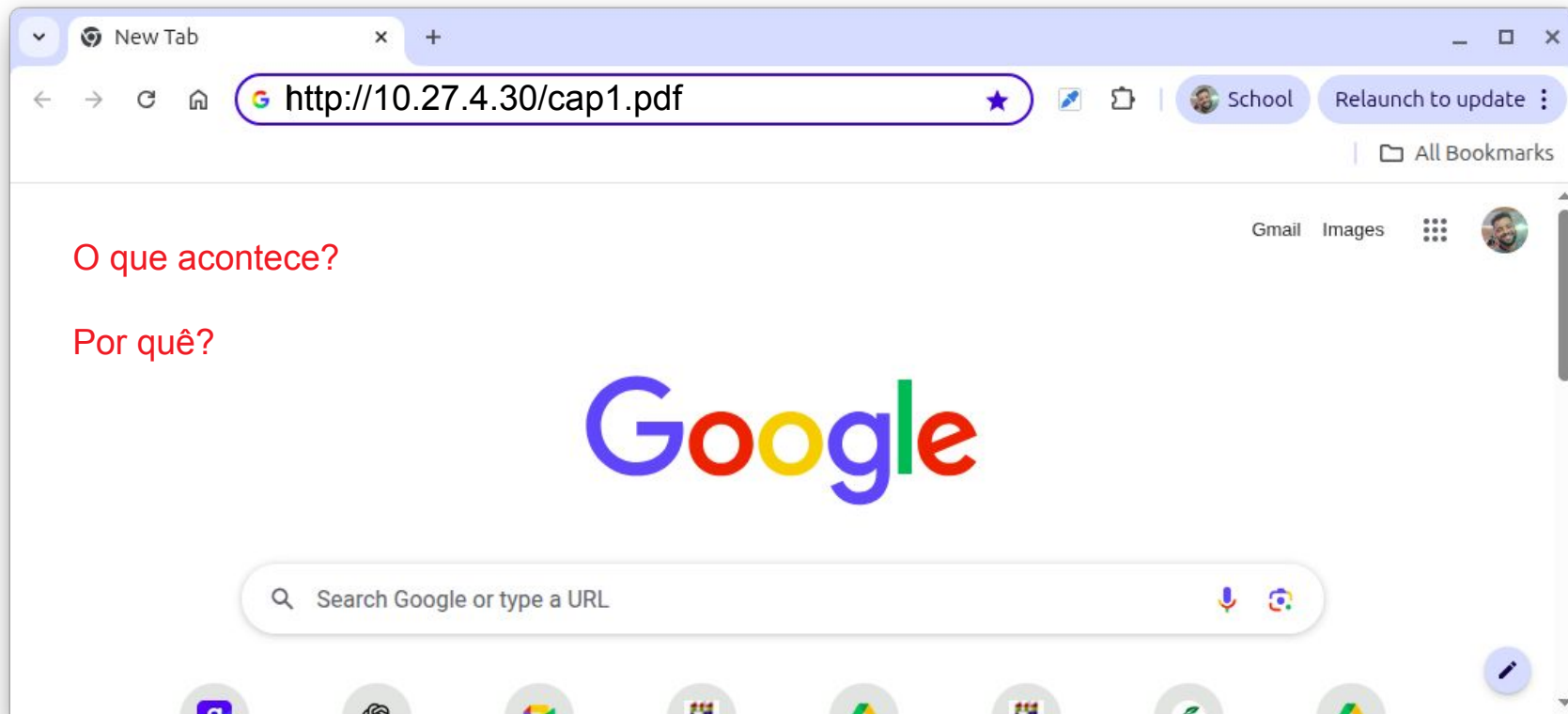


Voltemos aos laboratórios, hora de praticar!
[Com os monitores]

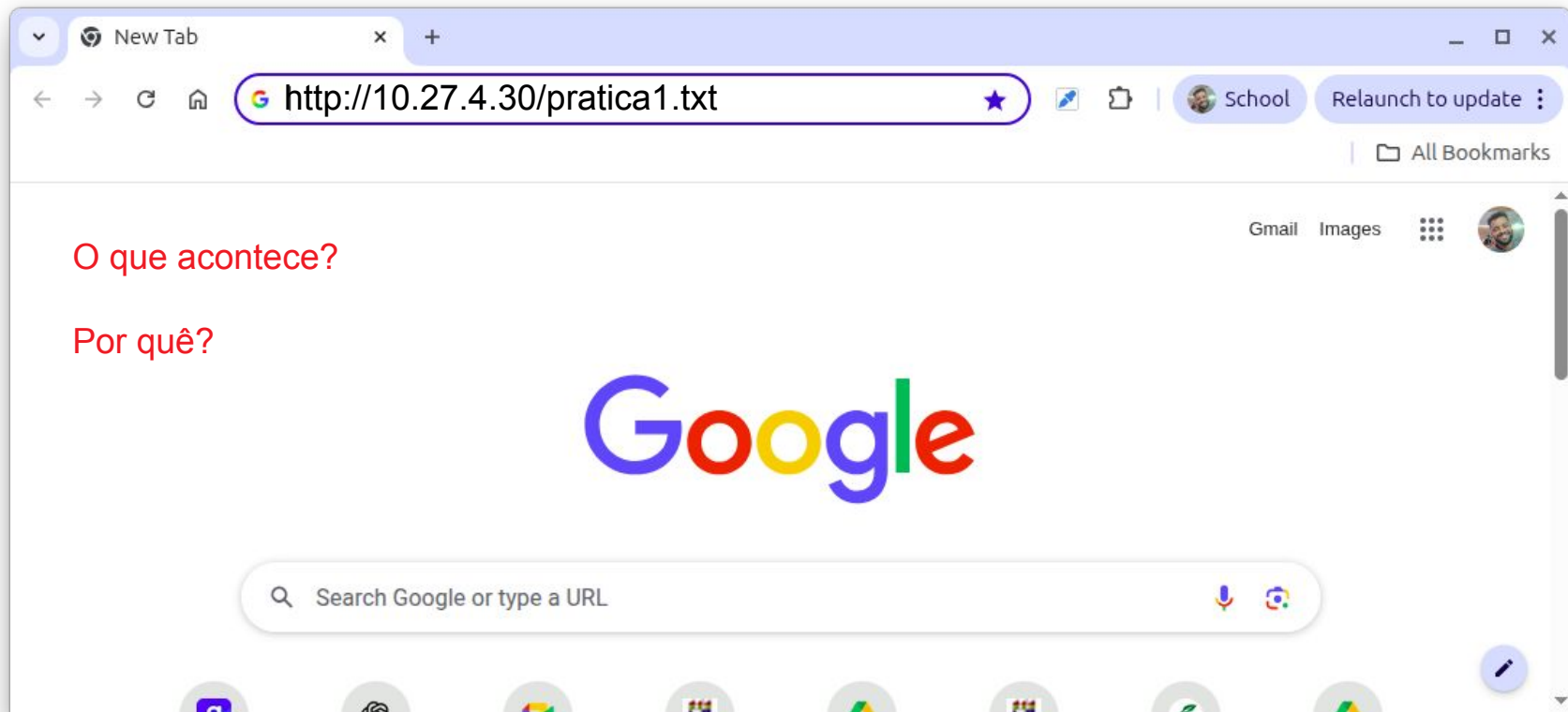
Prática 1



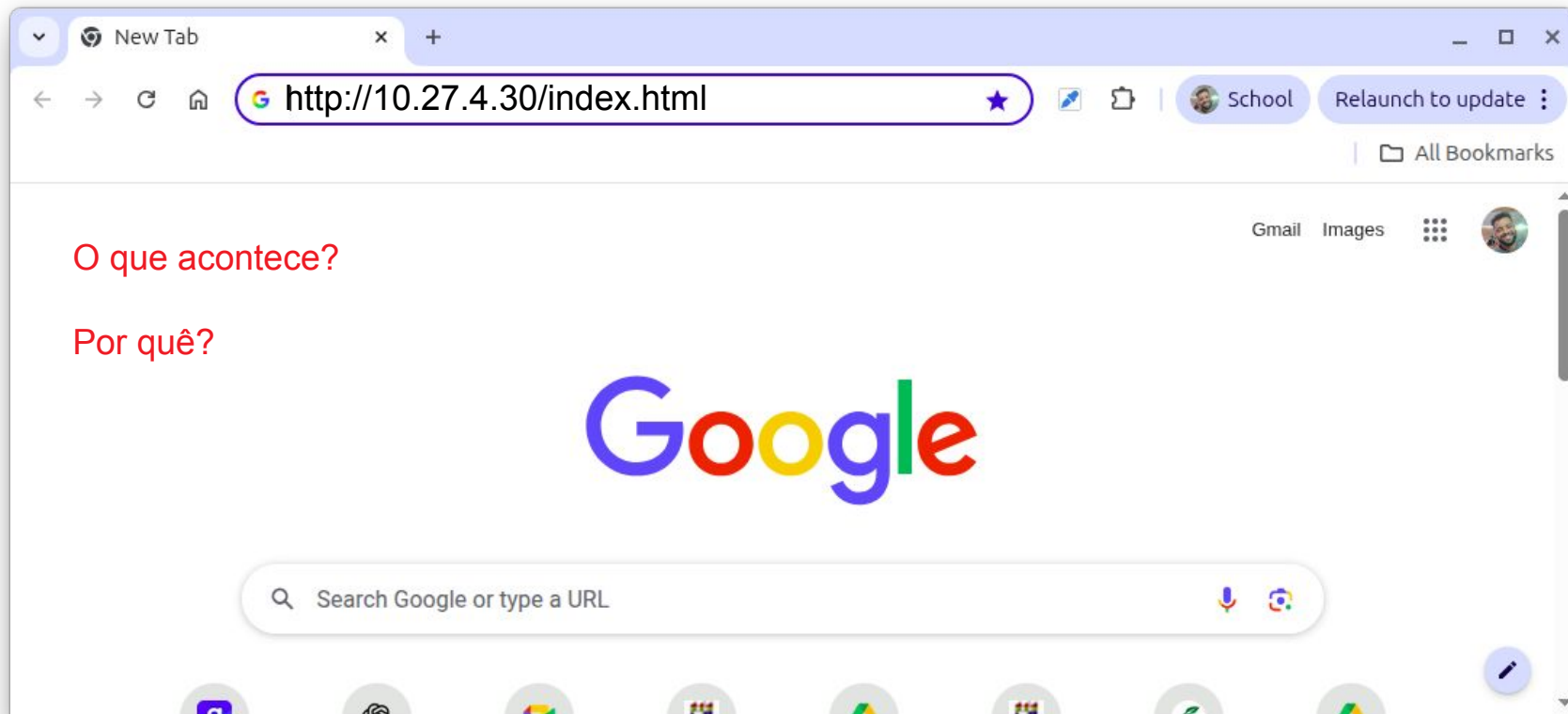
Prática 2



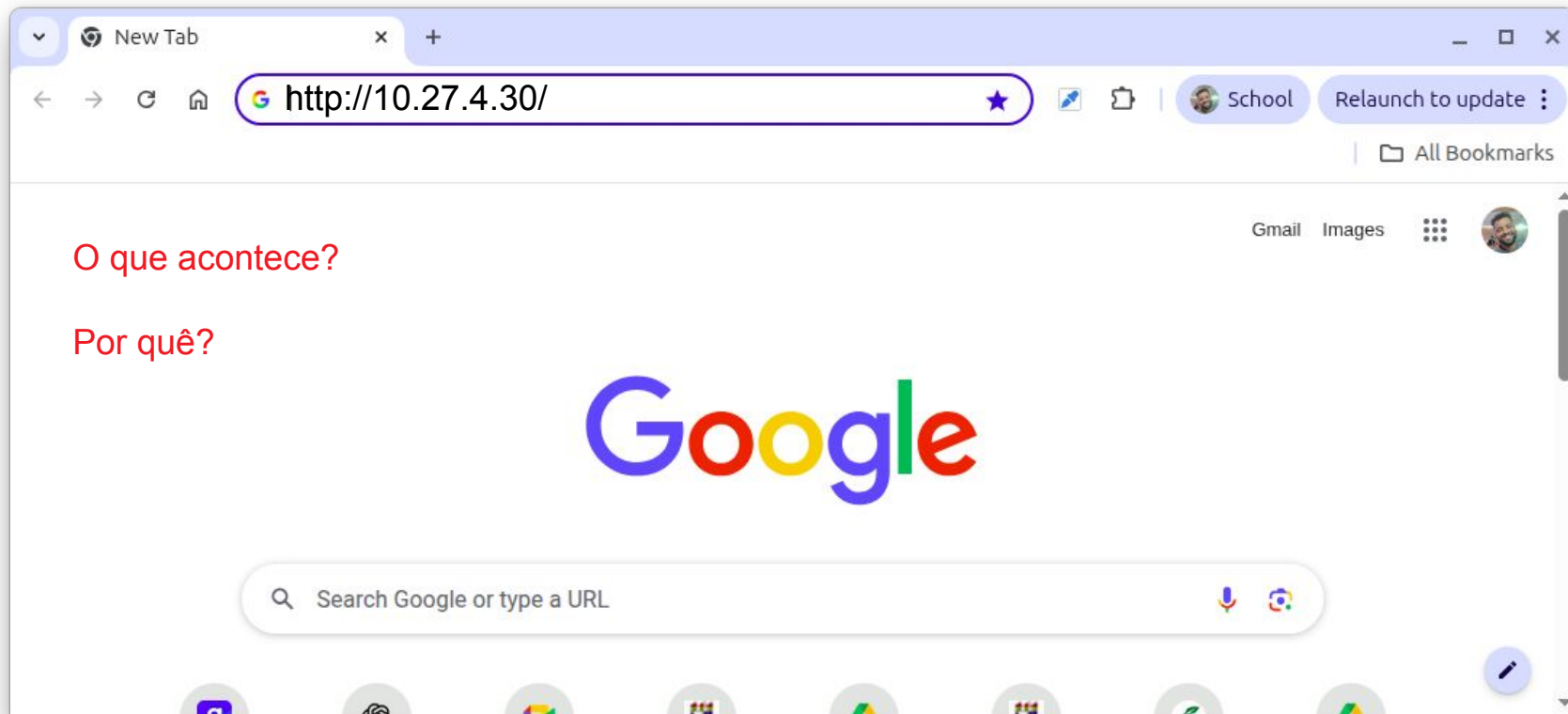
Prática 2



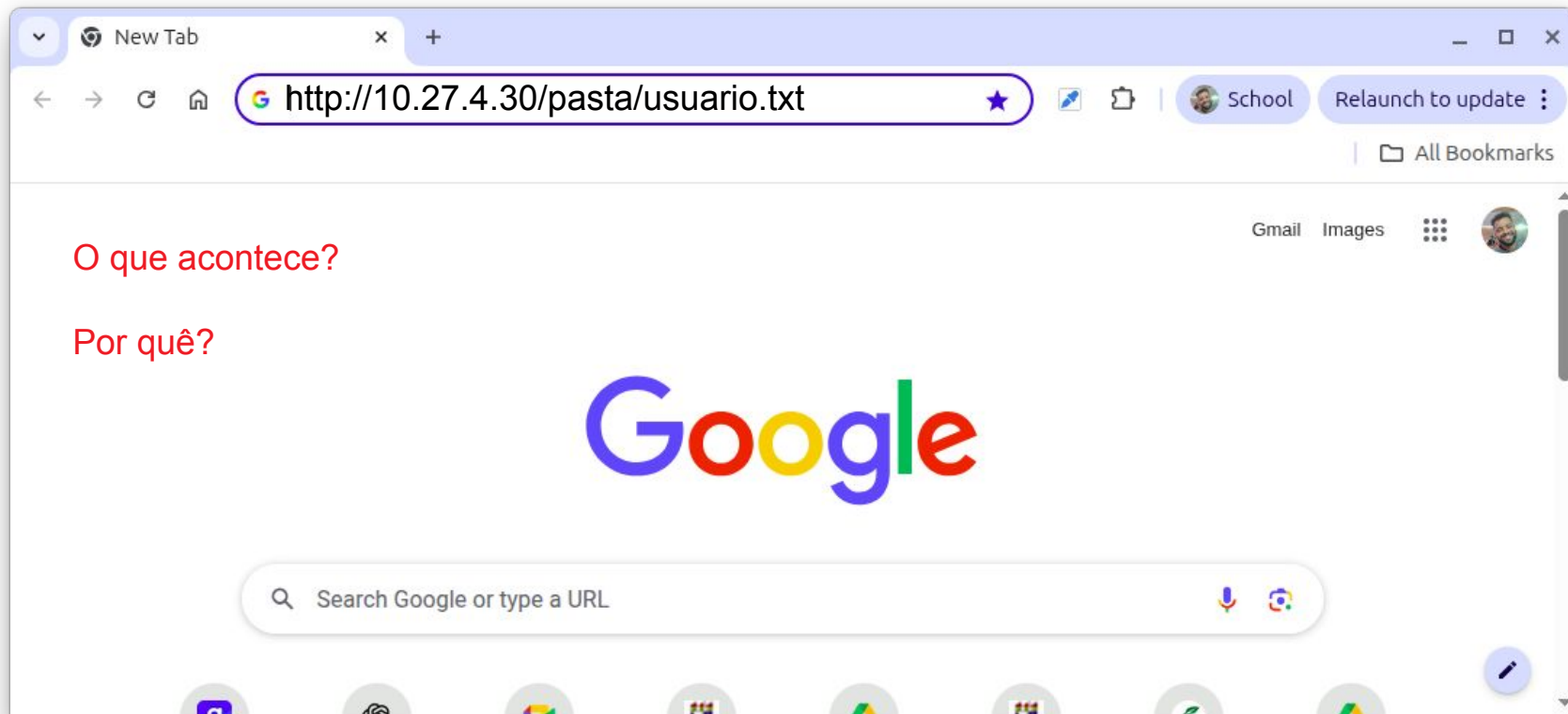
Prática 3



Prática 3



Prática 3



Prática 4

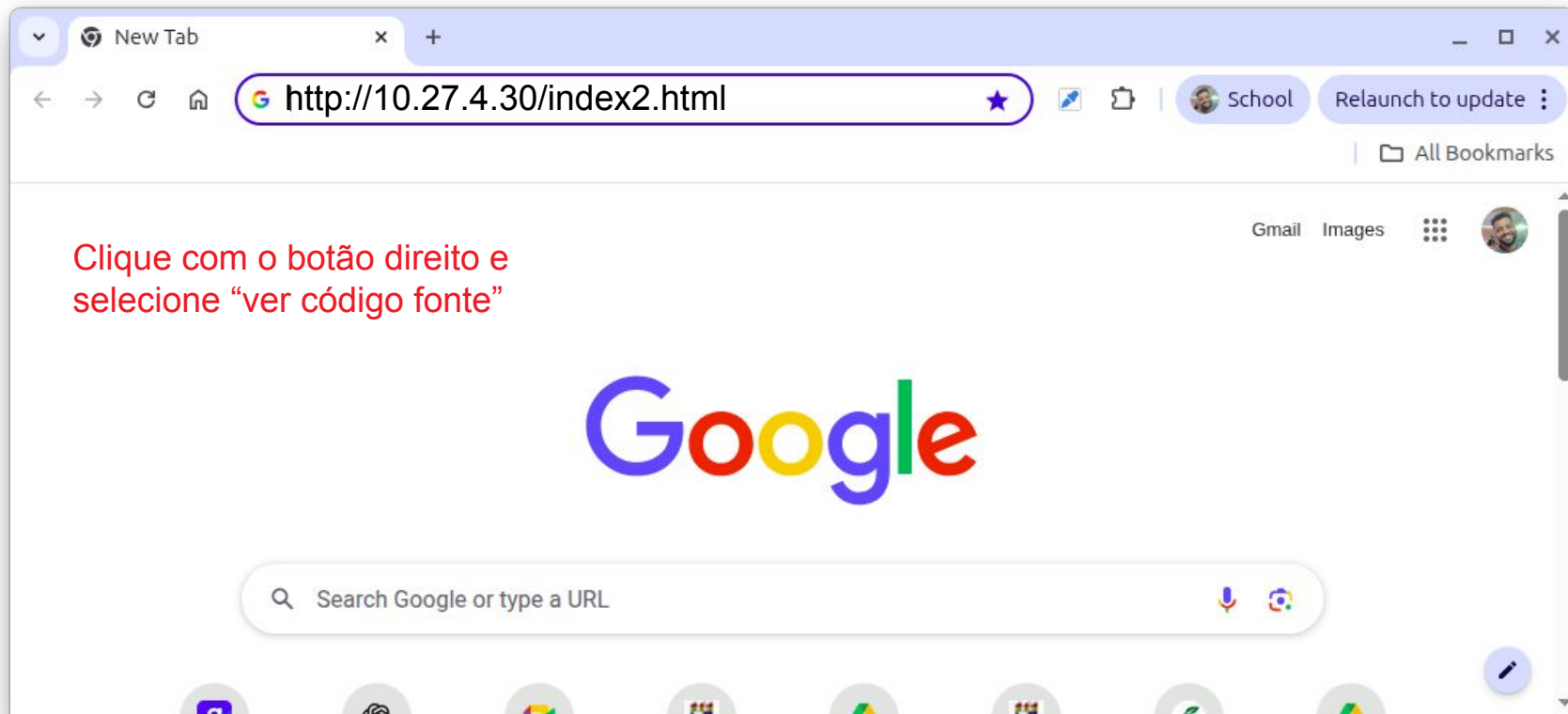
Estrutura de arquivos no servidor

```
/var/www
├── /var/www/html
│   ├── /var/www/html/aula1.zip
│   ├── /var/www/html/cap1.pdf
│   ├── /var/www/html/index.html
│   ├── /var/www/html/pasta
│   │   └── /var/www/html/pasta/usuario.txt
│   ├── /var/www/html/pratica1.txt
└── /var/www/senha.txt
```

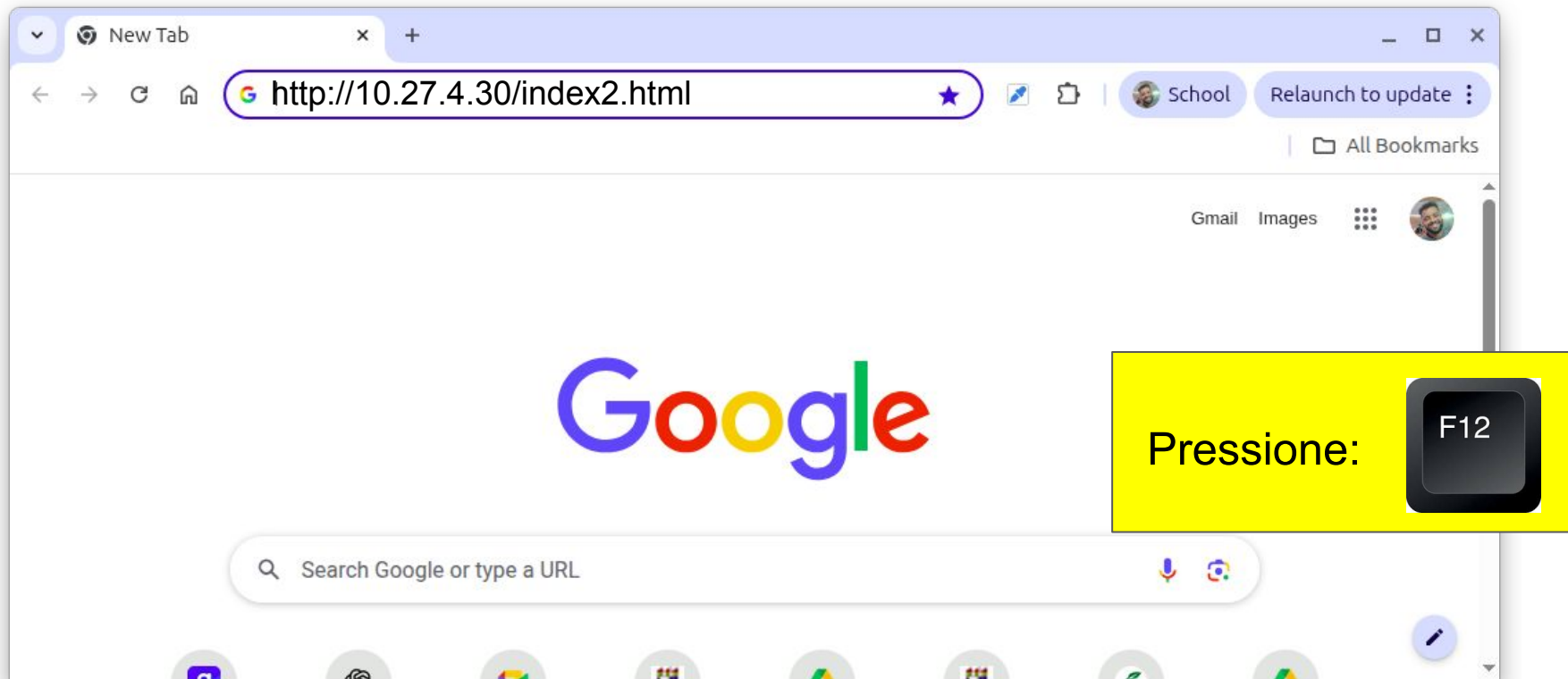
3 directories, 6 files

Como acessar o arquivo senha.txt?

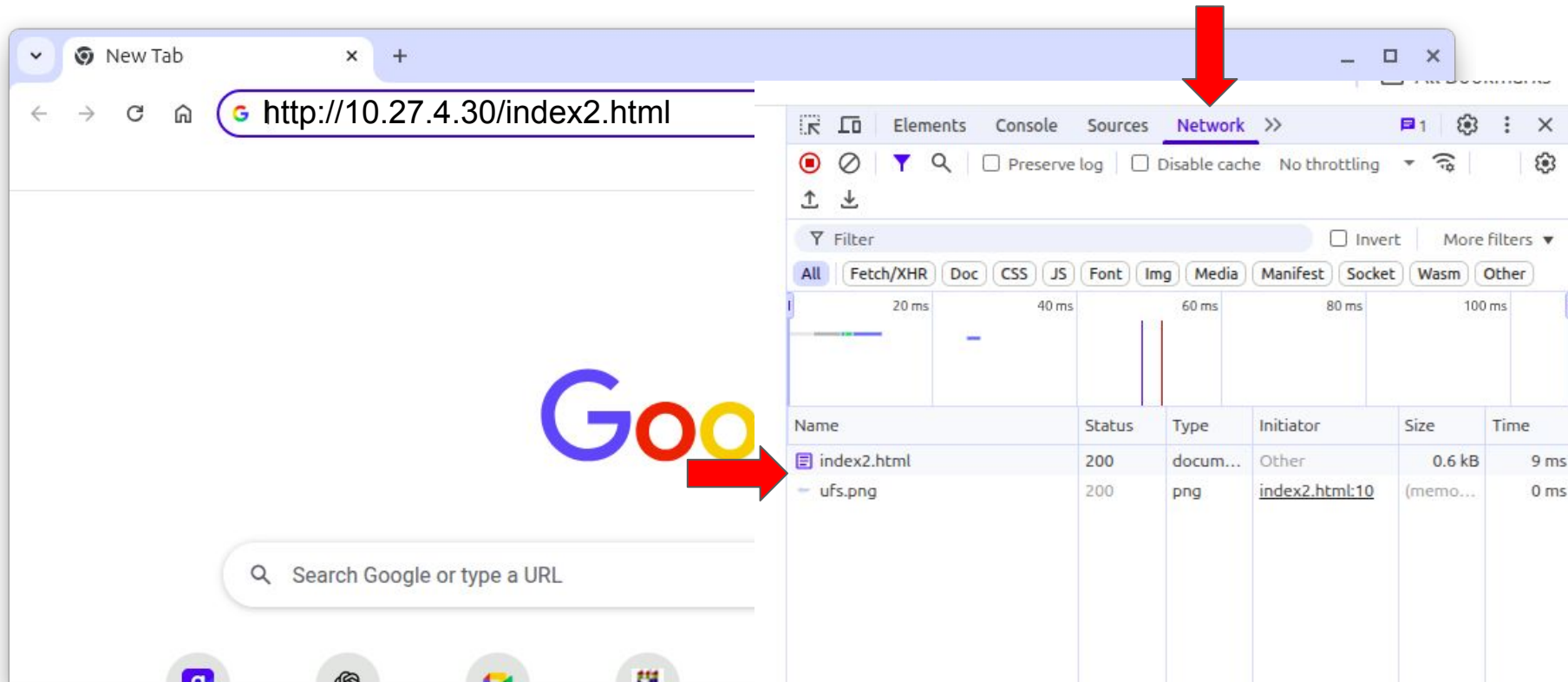
Prática 5



Prática 5



Prática 5



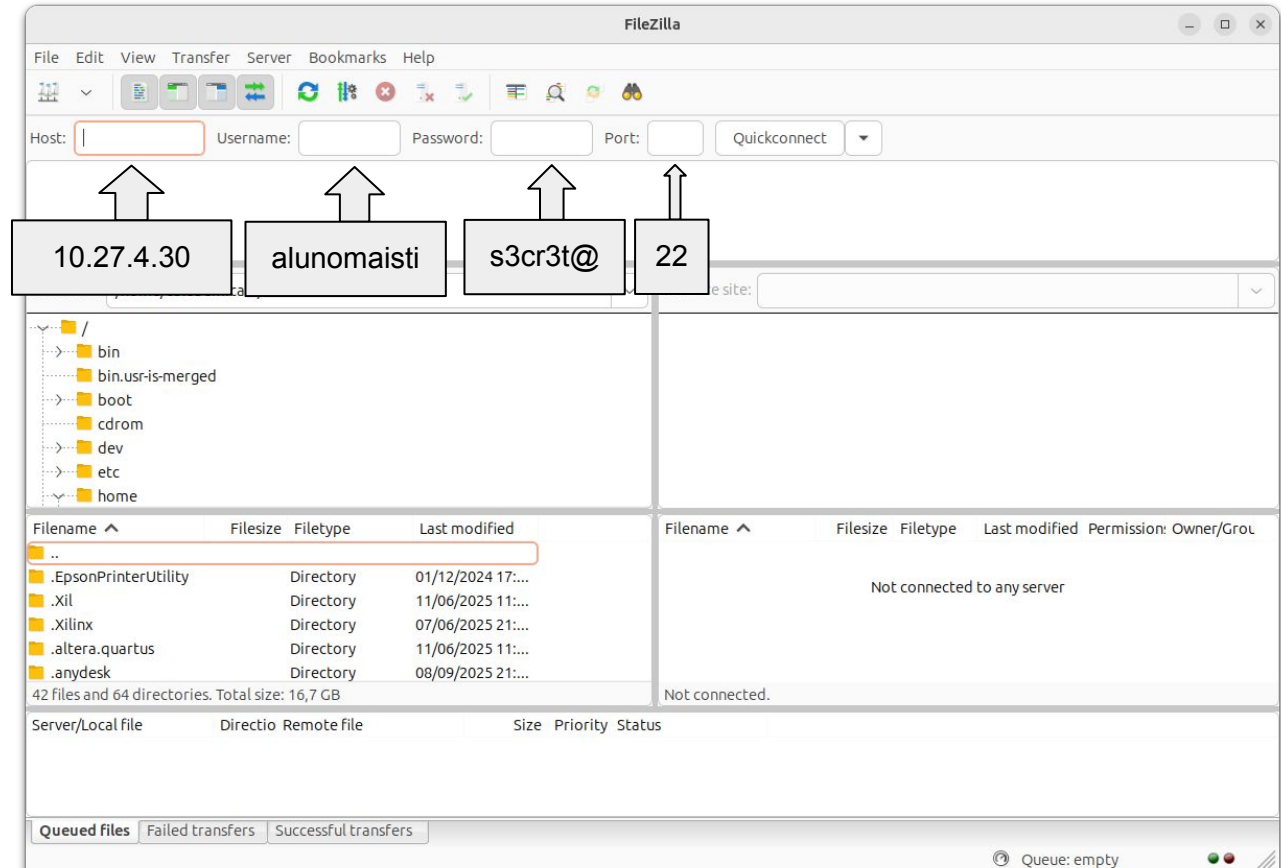
The screenshot shows a web browser with the address bar displaying `http://10.27.4.30/index2.html`. The browser's developer tools are open, and the **Network** tab is selected. A red arrow points from the address bar to the Network tab. The Network tab shows a list of requests, with `index2.html` selected. A red arrow points from the Google logo to the `index2.html` entry in the network log.

Name	Status	Type	Initiator	Size	Time
index2.html	200	docum...	Other	0.6 kB	9 ms
ufs.png	200	png	index2.html:10	(memo...	0 ms

Prática 6

Acessando o servidor.

Acompanhe as instruções dos monitores



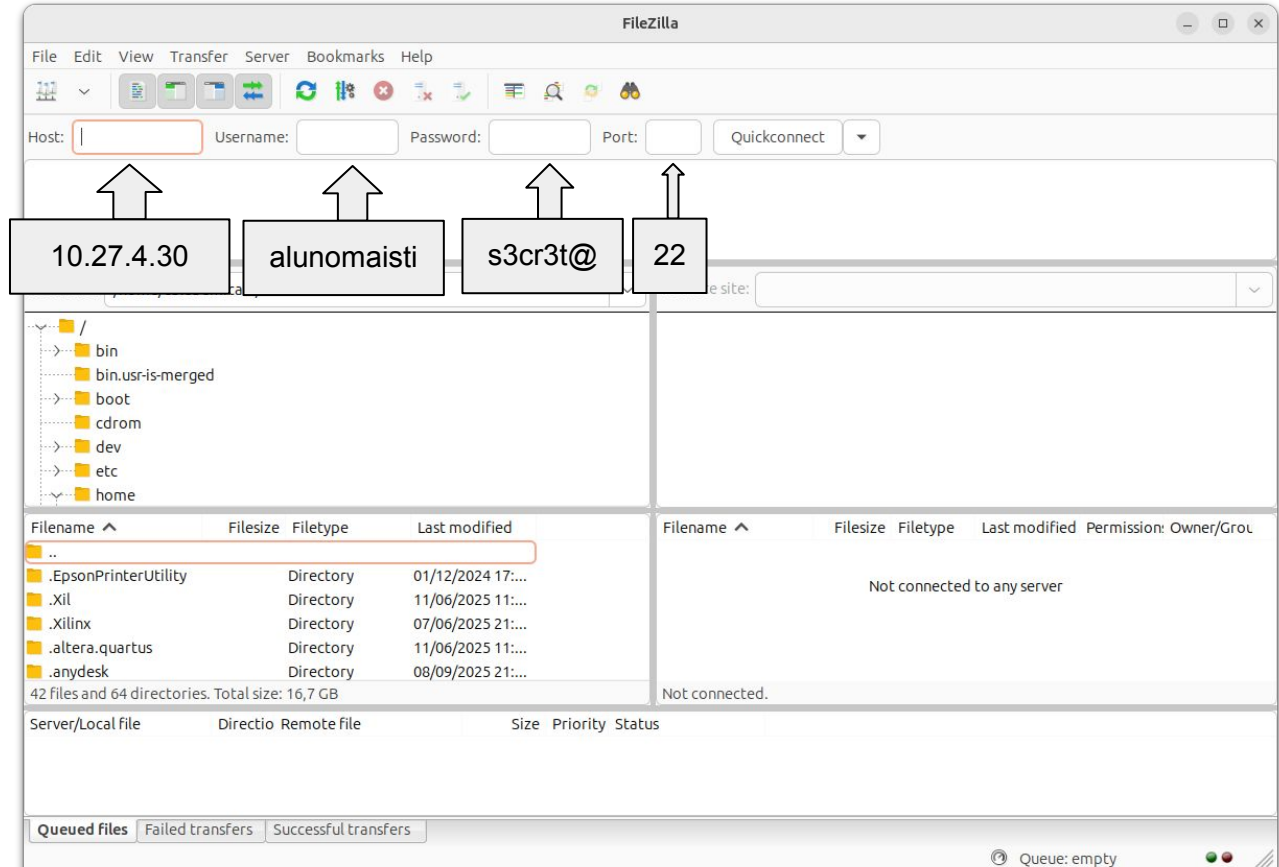
Prática 6

Acessando o servidor.

Acompanhe as instruções dos monitores

Altere o arquivo nome.html

Carregue o arquivo nome.html para o DocumentRoot do servidor e acesse no seu navegador.



Prática 7

Passo 1)

Use o comando nslookup no terminal para descobrir o IP da UFS.

Todos obtiveram o mesmo endereço?

Use o comando nslookup no terminal para descobrir o IP do Google.

Todos obtiveram o mesmo endereço?

Passo 2)

Digite os IPs encontrados no navegador. Observe. Acompanhe a discussão.

Obrigado pela atenção!

Na próxima aula: HTML

Prática 8

Criando contas individuais no servidor e habilitando o uso do public_html

Uso livre dos alunos, para brincar com o servidor e criar seus conteúdos pessoais.

Após criar a conta, logar na nova conta e rodar:

```
mkdir public_html
```

```
chmod 711 ~
```

```
chmod 755 ~/public_html
```