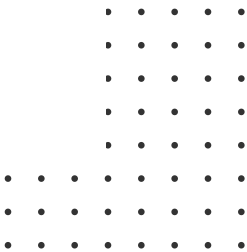


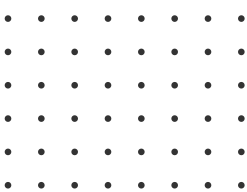
# Protocolos de Rede



Em rede de computadores, um protocolo é um conjunto padronizado de regras para formatação e processamento de dados. Os protocolos permitem que os computadores se comuniquem uns com os outros.

Esses protocolos fazem com que equipamentos de diversas marcas possam se comunicar entre si.

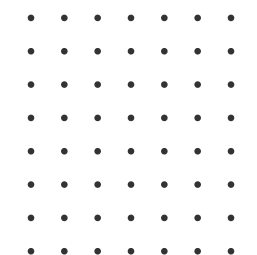
Protocolos podemos exemplificar como a linguagem que utilizamos para nos comunicar, por exemplo no Brasil: o “protocolo” é o Português.



## Alguns dos aspectos que os protocolos de rede abordam incluem:

- **Formato de dados:** Determinam como os dados são estruturados antes da transmissão, incluindo o cabeçalho, dados úteis e possivelmente o rodapé.
- **Endereçamento:** Definem como os dispositivos são identificados na rede, seja por meio de endereços físicos (MAC) ou endereços lógicos (IP).
- **Roteamento:** Especificam como os dados são encaminhados através da rede de origem para o destino.
- **Controle de fluxo e erro:** Gerenciam a velocidade e a integridade da transmissão de dados, garantindo que os dados sejam entregues corretamente e de forma eficiente.
- **Estabelecimento e término de conexões:** Determinam como as conexões são estabelecidas e encerradas entre dispositivos na rede, incluindo protocolos para handshaking e negociação de parâmetros de comunicação.

Aplicação	SSH	FTP	SMTP	DHCP
	DNS	SMTP	SNMP	HTTP
Transporte	TCP			
	UDP			
Internet	IP	ICMP		
	IP SEC			
Acesso a rede	ARP	L2TP		
	NDP	ETHERNET		



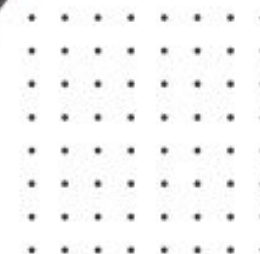
# Protocolos de Rede-Aplicação

## HTTP e HTTPS



**HTTP:** Protocolo de solicitação/resposta utilizado para comunicação entre cliente e servidor. Três tipos de mensagens: GET (solicita dados), POST (carrega arquivos de dados) e PUT (carrega recursos no servidor). Flexível, mas não seguro. Mensagens não são codificadas, podendo ser interceptadas.

**HTTPS:** Protocolo seguro que emprega autenticação e criptografia para proteger a comunicação entre cliente e servidor. Utiliza o mesmo processo do HTTP, porém com dados codificados usando SSL. Garante segurança durante a transmissão de dados.





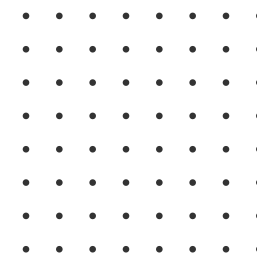
# Protocolos de Rede-Aplicação

Protocolo HTTP (HIPER TEXT TRANSFER PROTOCOL) E HTTPS (HIPER TEXT TRANSFER PROTOCOL SECURE)



O HTTPS delimita um protocolo de interação. Quando um usuário, geralmente um navegador de Internet, transmite uma solicitação a um servidor na web, é o HTTPS que define os tipos de mensagem usados nessa comunicação. Os três tipos de mensagens usuais são:

- **GET** - Esta é uma solicitação de dados do usuário. Um usuário (navegador de Internet) envia a mensagem RECUPERAR ao servidor na web para requisitar páginas HTML.
- **POST** - Isso carrega arquivos de informações no servidor da web, como dados de um formulário.
- **PUT** - Isso transfere recursos ou conteúdo para o servidor da web, como uma imagem.



# Protocolos de Rede-Aplicação

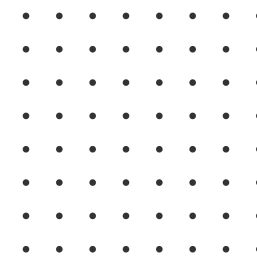
Protocolo HTTP (HIPER TEXT TRANSFER PROTOCOL) E HTTPS (HIPER TEXT TRANSFER PROTOCOL SECURE)

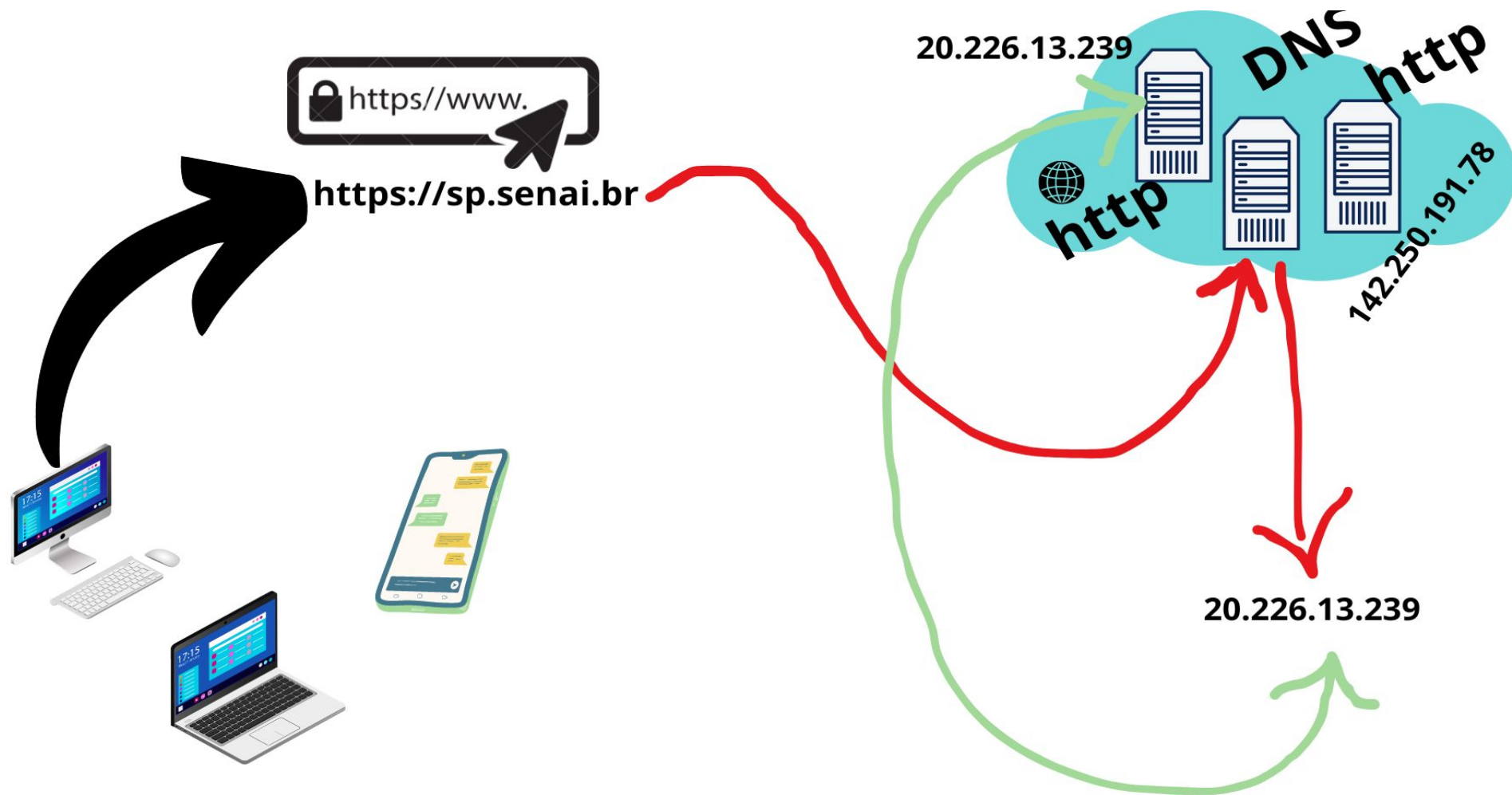


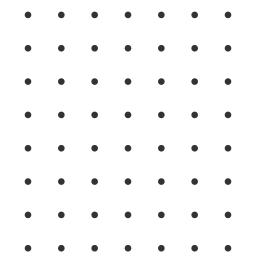
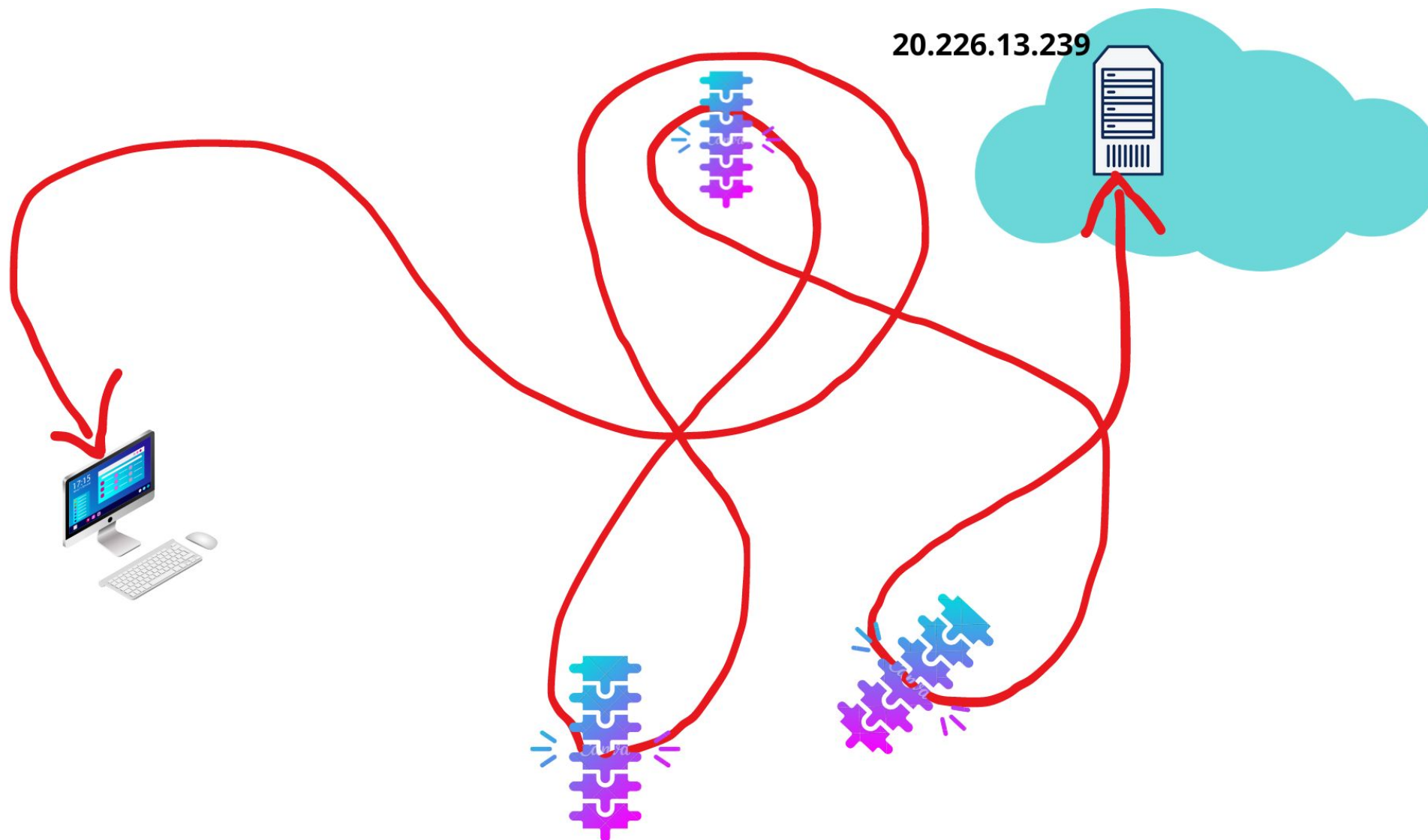
Apesar de o HTTP ser notavelmente maleável, não é um protocolo seguro. As mensagens de solicitação transmitem informações ao servidor em texto simples que podem ser interceptadas e lidas. As respostas do servidor, normalmente páginas HTML, também não são codificadas.

Para uma comunicação segura na Internet, é empregado o protocolo HTTPS Seguro (HTTPS). O HTTPS utiliza autenticação e criptografia para proteger dados durante o trajeto entre o usuário e o servidor.

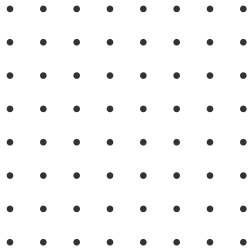
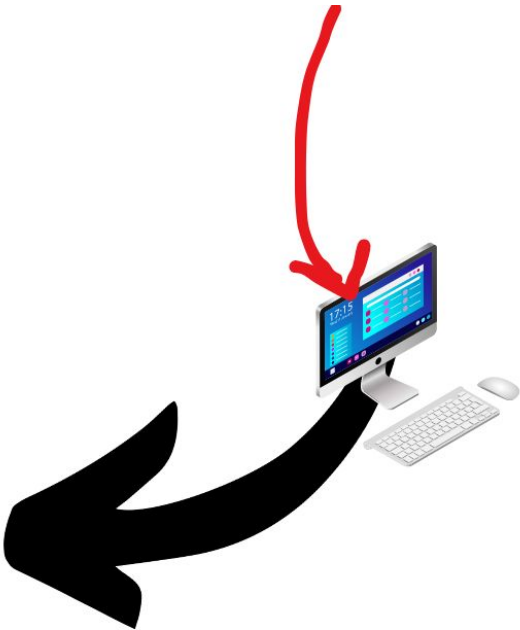
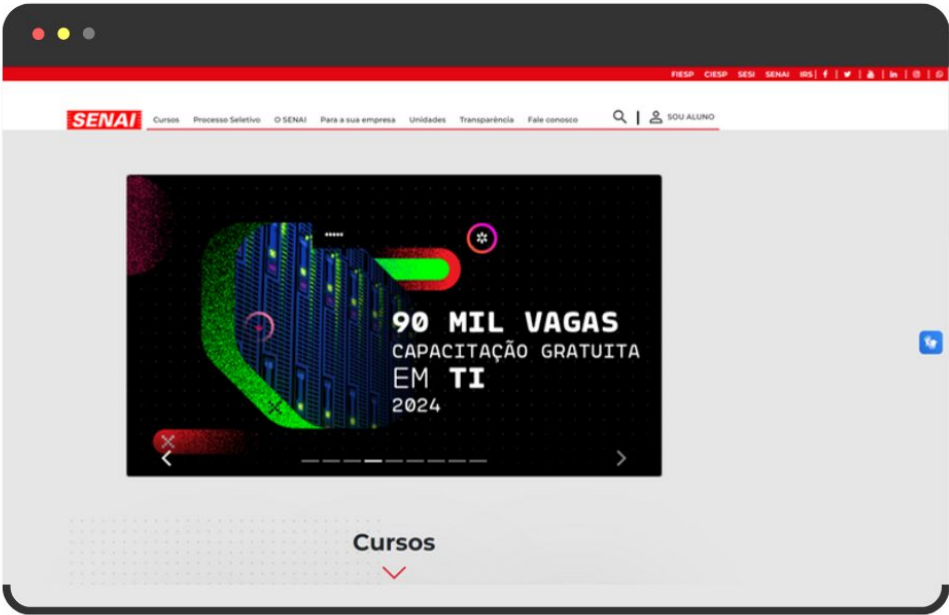
O HTTPS adota o mesmo procedimento de solicitação do usuário e resposta do servidor do HTTPS, mas o fluxo de dados é criptografado com SSL antes de ser transferido através da rede.

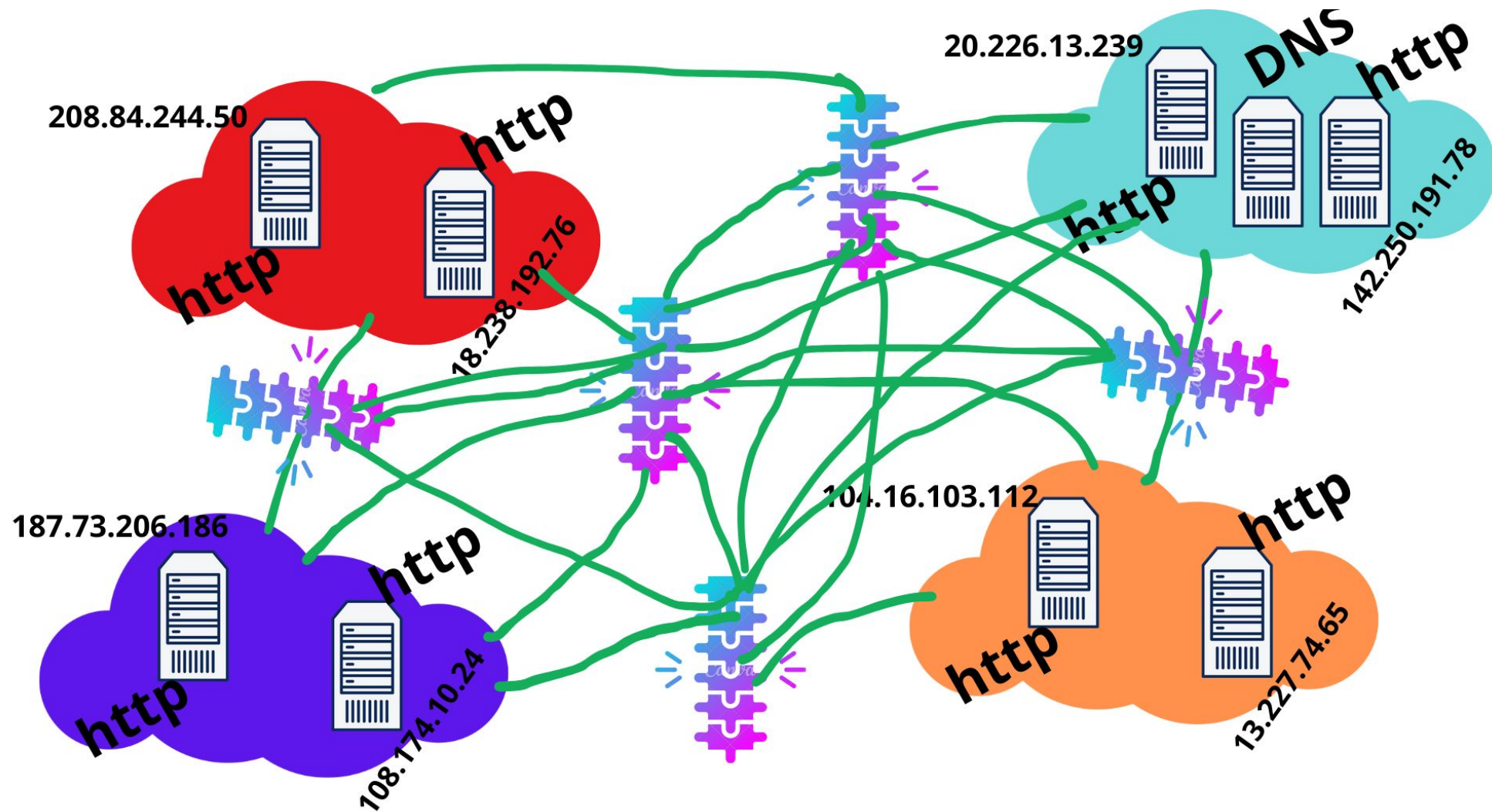






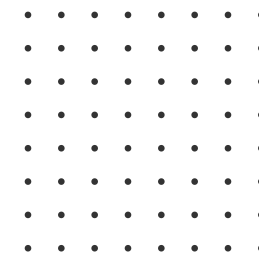






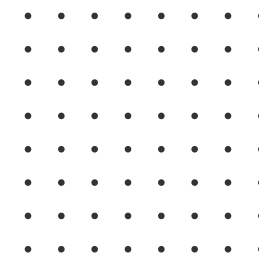
Relembrando:

**DNS (Domain Name System)**  
**Sistema de nome de domínio**



### E o que é domínio?

É um nome que serve para localizar e identificar conjuntos de computadores na Internet. O nome de domínio foi concebido com o objetivo de facilitar a memorização dos endereços de computadores na Internet. Sem ele, teríamos que memorizar uma sequência grande de números.





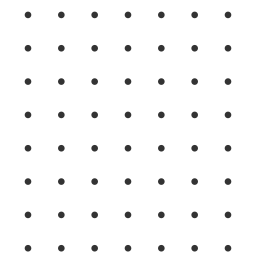
# Servidores DNS



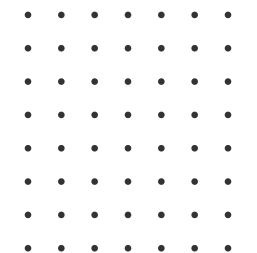
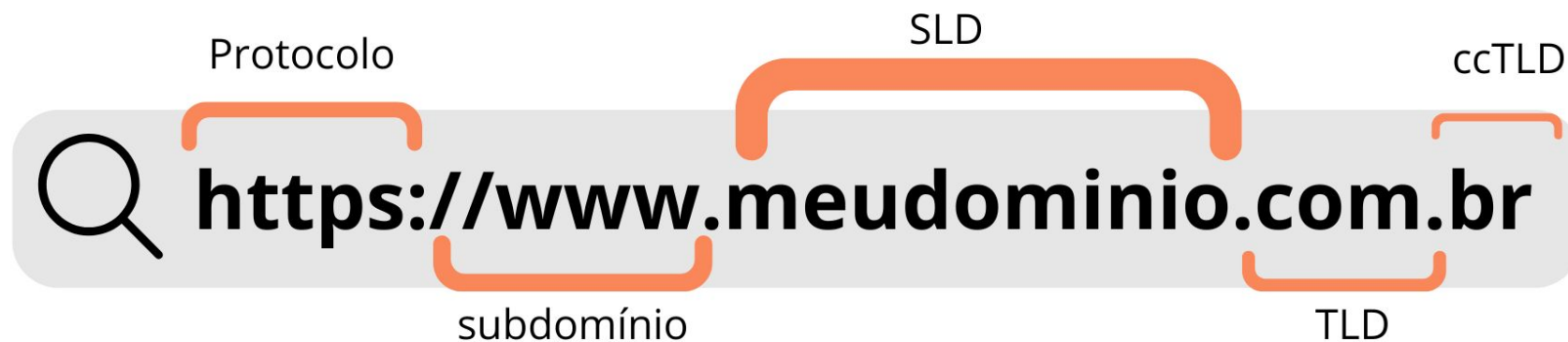
Quem controla o registro de domínios na Internet é a **ICANN** (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers),

No Brasil:

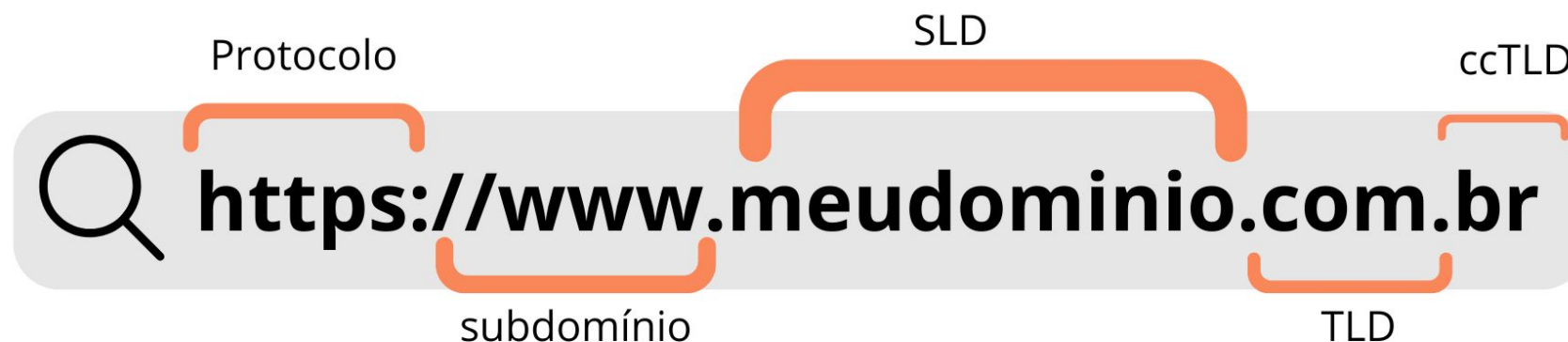
registro.br (NIC.br)



# Domínios



# Domínios

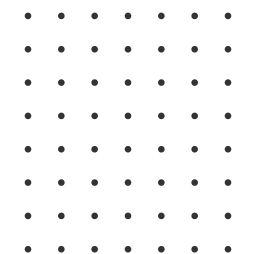


**Subdomínio** : informações que especificam o tipo de conteúdo que o site hospeda. O `www` que significa World wide web (ou rede mundial de computadores, em português), é um subdomínio opcional comum e voltado ao uso comercial. No entanto, se o site for um blog, você pode modificá-lo e utilizar o blog, como `blog.nomedoblog.com.br`.

**SLD** :second-level domain, nome exclusivo da empresa ou companhia. Utilizado para identificar seu site.

**TLD**: top-level domain, que em tradução livre é domínio de nível superior (também conhecido como extensão do domínio ou domínio de topo), indica o tipo de organização que o site ou plataforma representa. É o `.com`, `.org`, `.gov`, `.edu`.

**ccTLD**: O `.br` informa o país ou território. Em tradução é domínio de nível superior de código do país

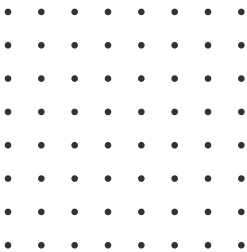


# Servidores DNS



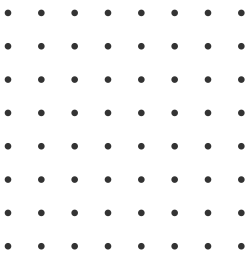
Pesquisa rápida!

Cite três empresas que fornecem o serviço de DNS na Internet.





se refere a uma abstração que permite que diferentes aplicativos e serviços se comuniquem através da rede de forma organizada e eficiente. As portas são números associados aos endereços IP dos dispositivos e são usadas para direcionar o tráfego de rede para os aplicativos corretos.



# Atividade



**Atividade:** Pesquisa de Protocolos e Portas dos Serviços de Uso Cotidiano

**Objetivo:** Explorar e compreender os protocolos e portas associados aos serviços de rede mais comuns utilizados no dia a dia.

## Instruções:

1. Os alunos devem pesquisar e identificar os protocolos e portas associados aos serviços de rede mais conhecidos e amplamente utilizados na vida cotidiana. Exemplos incluem navegação na web, envio de e-mails, mensagens instantâneas, transferência de arquivos, etc.
2. Cada aluno deve selecionar pelo menos um serviço para pesquisar, garantindo que haja uma variedade de serviços cobertos pela classe.
3. Na pesquisa, os alunos devem incluir:
  - Uma descrição do serviço, explicando seu propósito e como é usado.
  - Os protocolos (TCP, UDP ou ambos) associados ao serviço.
  - As portas específicas que são comumente usadas por esses protocolos.
  - Exemplos de aplicativos ou programas que utilizam esses serviços.

