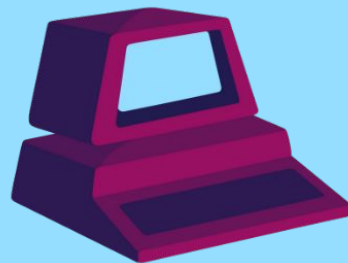


Aula 07

Internet e Segurança Digital

Turma: Intermediário

PET



COMPUTAÇÃO

2026

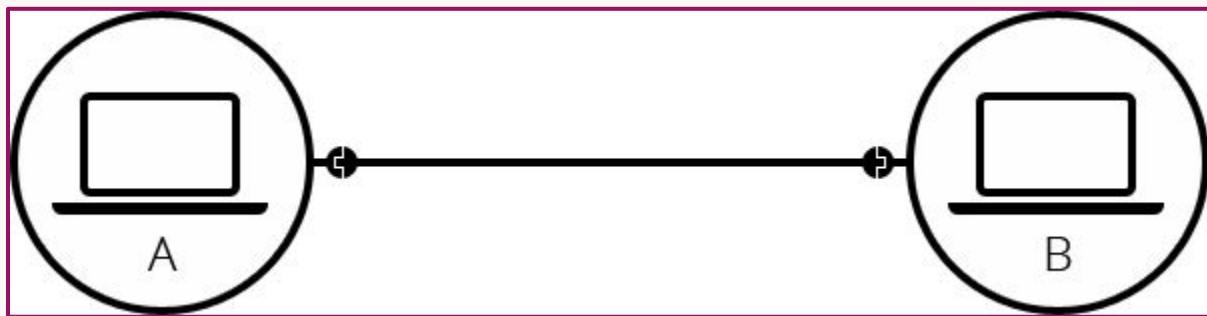
O que é a Internet?

- Geralmente, quando as pessoas escutam sobre a internet, elas pensam numa nuvem ou estrutura mágica que permite que computadores se conectem entre si.
- Mas na verdade, a **Internet é composta por milhões de cabos e computadores!**



O que é a Internet?

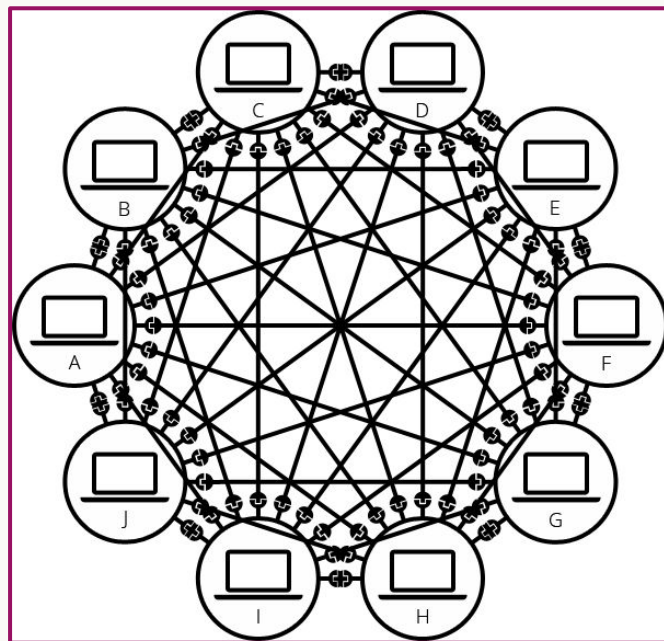
- Imagine que você quer conectar seu computador ao computador do seu amigo...
- Isso seria bem simples: só conectar um cabo direto entre os dois computadores!



O que é a Internet?

- Mas e se quisermos conectar os computadores de mais pessoas (nesse exemplo, 10 pessoas)?

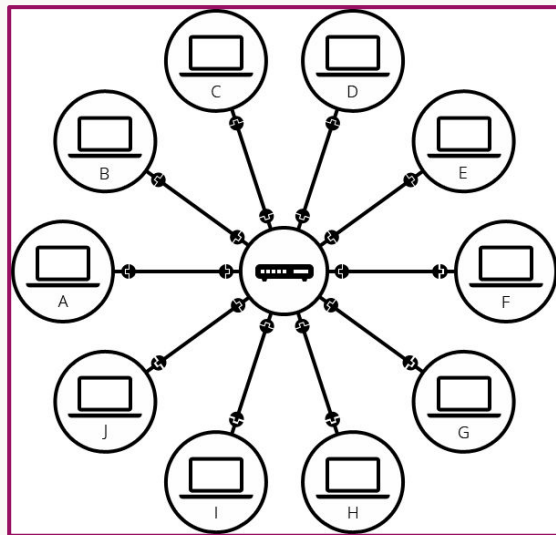
Essa tarefa requer 45 cabos,
onde cada computador precisa
de 9 plugs!



O que é a Internet?

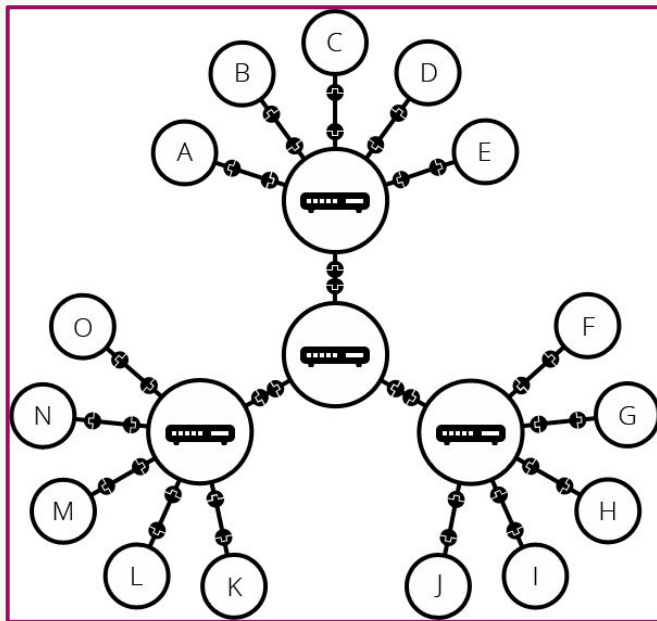
- Uma maneira de resolver isso é ter um computador intermediário que vai permitir conexão entre os computadores.
- Esse intermediário se chama router (roteador).

Agora só precisamos de 10 cabos, e cada computador tem só um plugin!



O que é a Internet?

- Similarmente, para conectar números ainda maiores de computadores, podemos conectar roteadores entre si



Afinal, o que é a Internet?



- A Internet é uma **grande rede** que liga milhões de computadores no mundo todo
- Não é uma “nuvem” e nem mágica, mas sim um **conjunto de cabos, roteadores e servidores** que permitem que computadores troquem informações
- Então, cada computador se conecta a outros por meio de cabos e roteadores, **roteadores que interligados formam uma estrutura global**

Alguns conceitos fundamentais

Antes de entendermos como a Internet funciona, é importante entender alguns conceitos:

- **Servidor:** grande computador que fornece serviços, armazena arquivos das aplicações web (como dados, documentos, imagens e códigos)
- **Cliente:** dispositivo pelo qual o usuário acessa páginas web. Seu papel é enviar solicitações ao servidor para obter informações, enviar dados etc

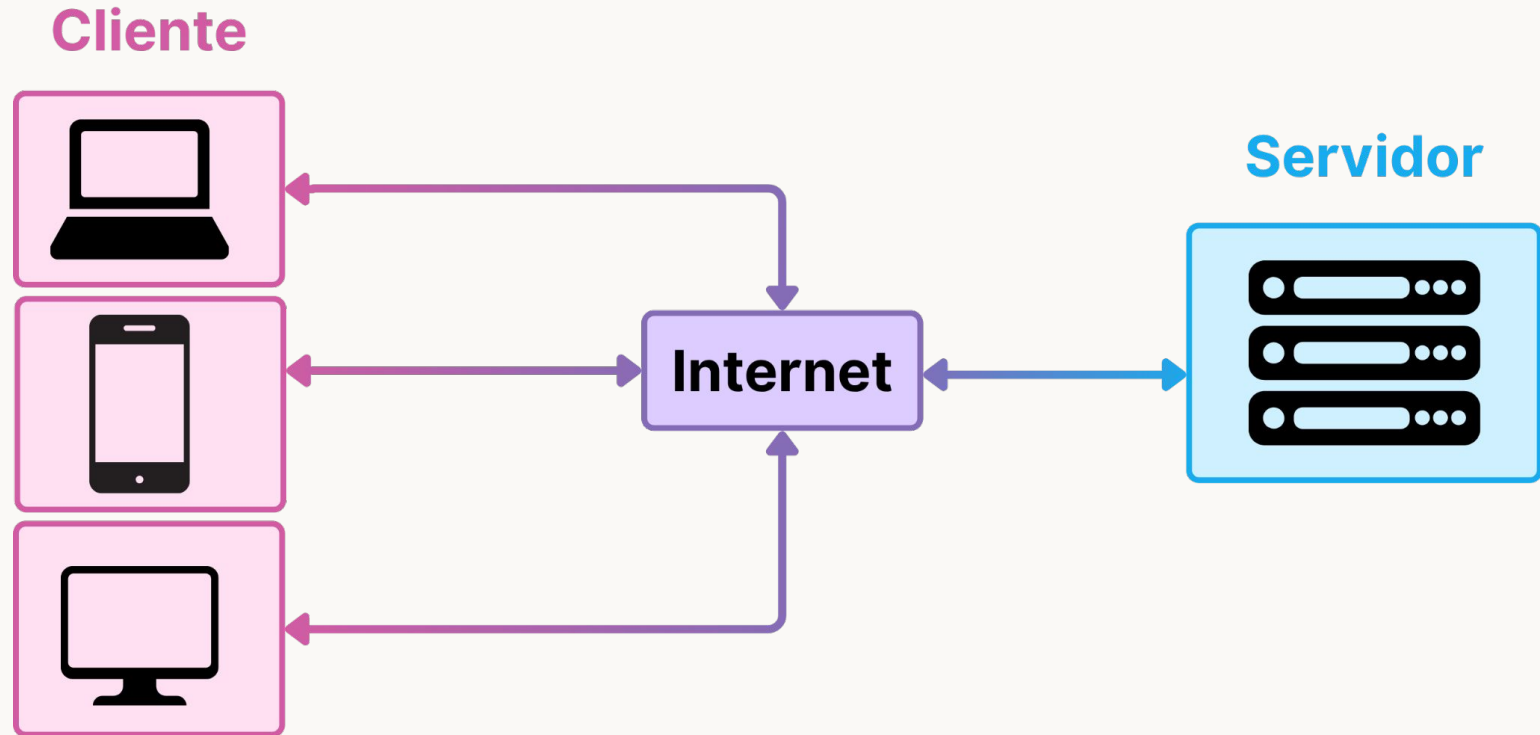


Servidor



Cliente

Alguns conceitos fundamentais



Alguns conceitos fundamentais

- Todo computador tem um nome que é uma sequência de números, separados por pontos
- Esse nome se chama **Endereço de IP**, e é usado para localizar computadores na Internet



142.250.219.142

Alguns conceitos fundamentais

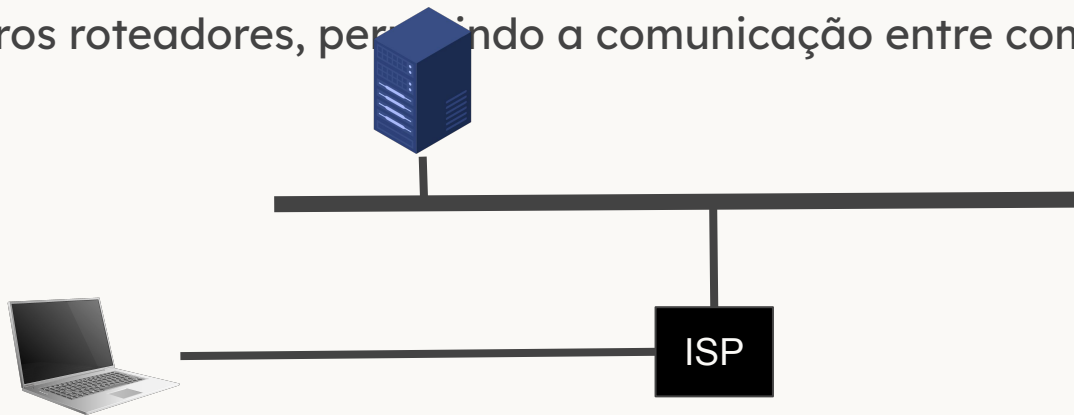
- Obviamente, esse nome é muito complicado para pessoas entenderem!
- Além disso, eles podem mudar com o temp
- Por isso, usamos um “**apelido**” para o computador, conhecido como **nome de domínio**



Google

Como a Internet funciona?

- Como vimos, servidores estão conectados diretamente à Internet.
- Para podermos acessar um servidor, **precisamos nos conectar à Internet via um ISP (Fornecedor de acesso à Internet)**.
- Uma **ISP é uma empresa** que possui roteadores que podem se conectar a outros roteadores, permitindo a comunicação entre computadores.



Como a Internet funciona?

- Passar toda a informação de uma vez do servidor ao cliente **seria muito custoso**.
- Uma imagem inteira, por exemplo, é composta por vários bytes, e tentar passar tudo de uma vez só por um único caminho geraria tráfego na Internet, reduzindo sua velocidade.

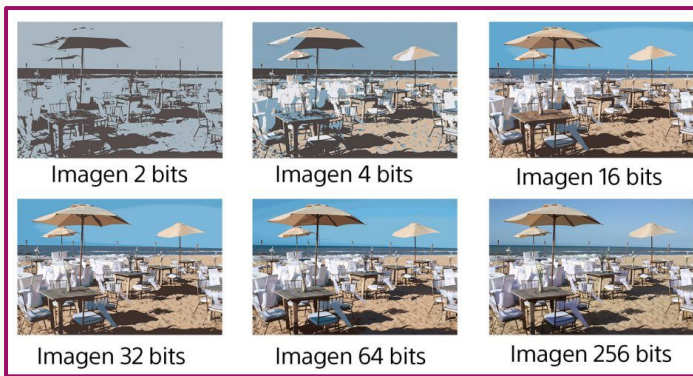
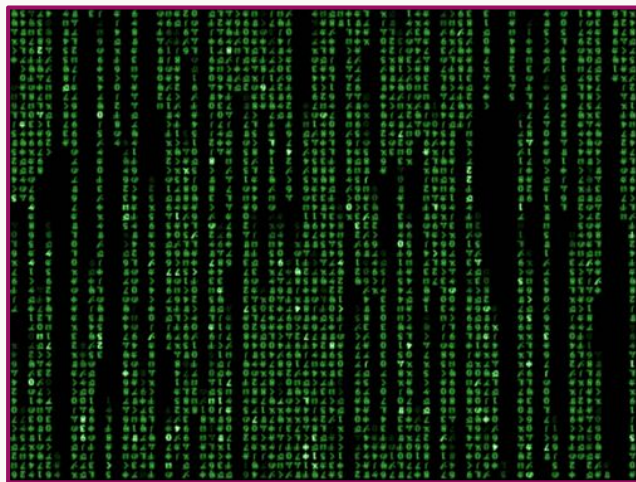


Imagem 1

Como a Internet funciona?

- **A solução:** quebrar a imagem em vários pedaços!
- Cada pedaço segue um caminho específico até chegar a você, e depois no seu computador são reorganizados para gerar a imagem original.

Os endereços de IP e roteadores ajudam a garantir que a informação que você quer chegue no seu computador e não no computador de outra pessoa.



Web X Internet

Web	Internet
Serviço construído em cima da Internet, que lida especificamente com servidores da Web (web servers) que enviam mensagens à Web browsers.	Toda a infraestrutura de computadores conectados entre si.

*Existem outros serviços ligados à Internet que não são a Web, como o e-mail

A Web

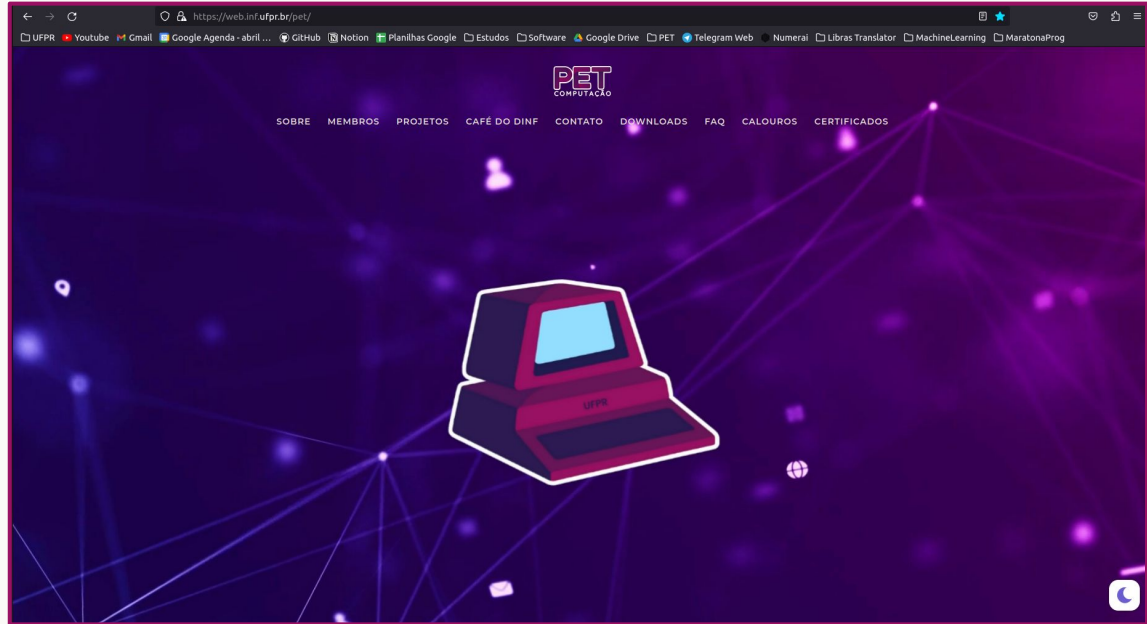
Alguns conceitos ligados à Web são muitos similares entre si, e é comum as pessoas se confundirem:

- **Web browser:** um aplicativo que permite você acessar websites.



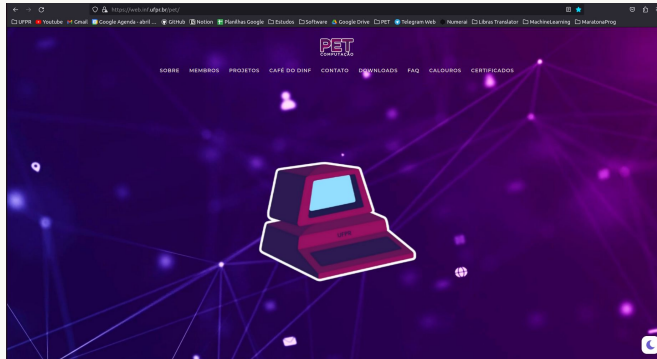
A Web

- **Página da Web:** um documento que aparece na sua tela via um Web browser.



A Web

- **Website (site):** um conjunto de páginas conectadas entre si.



Em um website, todas as páginas tem um domínio em comum (nesse caso, <https://web.inf.ufpr.br/pet/>)

A Web

- **Ferramenta de Busca:** uma ferramenta que te ajuda a encontrar websites, busca palavras-chaves e fornece informações ao usuário

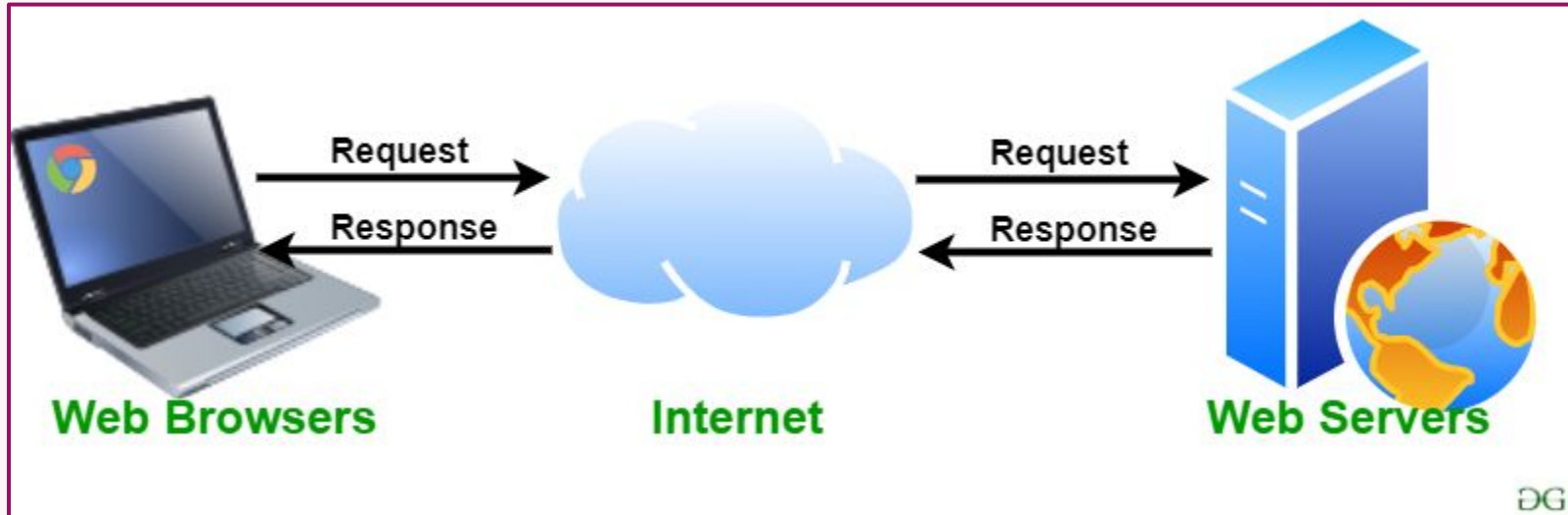


*ChatGPT e Gemini não são ferramentas de busca!



A Web

- **Web Server:** um computador que armazena um website.



DG

Como um site é feito?

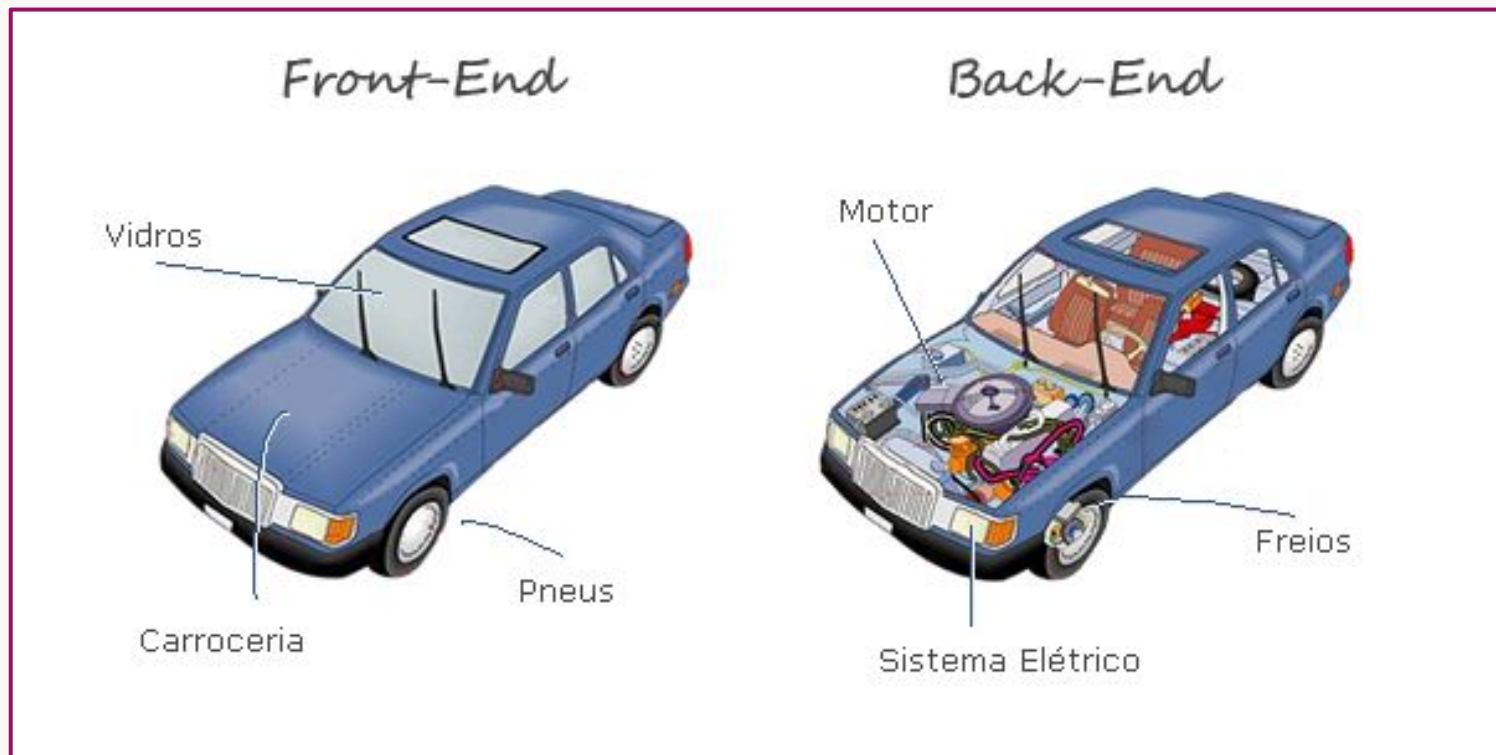


Imagem 3

Como um site é feito?

Front-end: É o que você vê quando acessa um site.

- Isso inclui conteúdo (**texto, imagens, vídeos, ...**) e interação com usuário (botões, caixas de texto, ...).
- Algumas linguagens de programação são mais indicadas: **HTML, CSS e JavaScript** As duas primeiras são linguagens de marcação, e a terceira de programação.

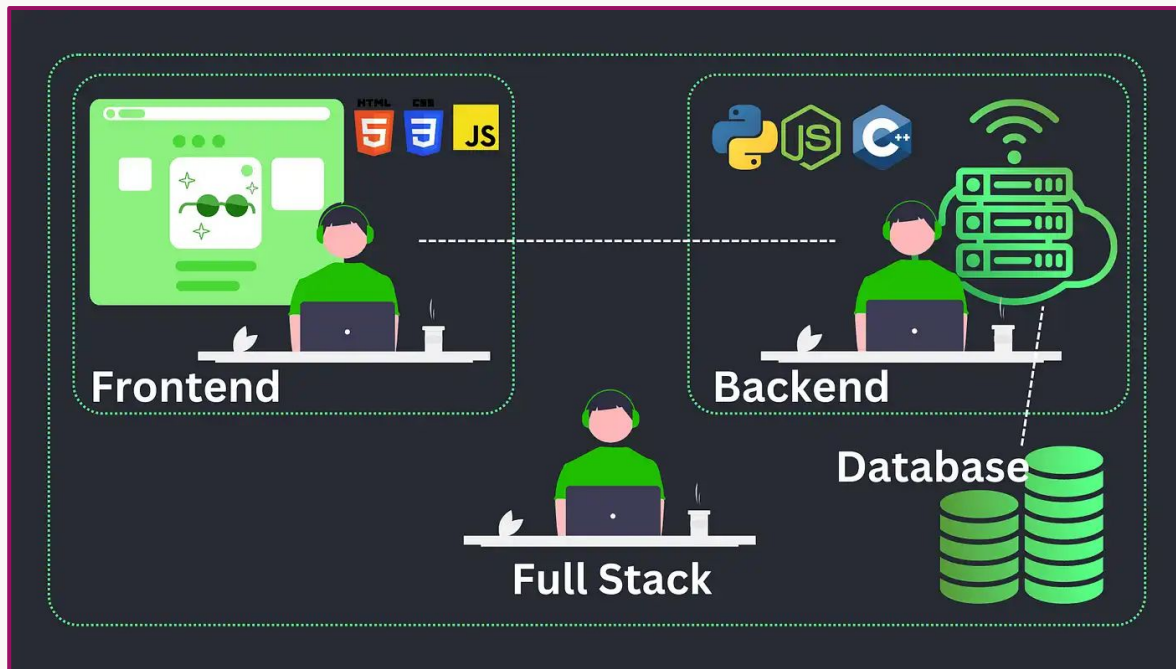
Como um site é feito?

Back-end: É toda a informação que vai ser manipulada e posteriormente armazenada no servidor:

- Além do armazenamento dos dados, também se preocupa em **fornecer para o front-end o que for necessário para funcionar.**
- Várias linguagens de programação podem ser usadas, como **JavaScript, Python e Ruby**. Geralmente também necessitam de conhecimento de **SQL** (uma linguagem de consulta).

Como um site é feito?

Um “programador full-stack” se preocupa com essas duas atividades.



Retrospectiva...

- Vimos que a internet é uma rede que permite a conexão e compartilhamento de dados entre computadores de todo o mundo!
- Mas... e se nem todos esses computadores tiverem boas intenções?



Quais são os perigos?

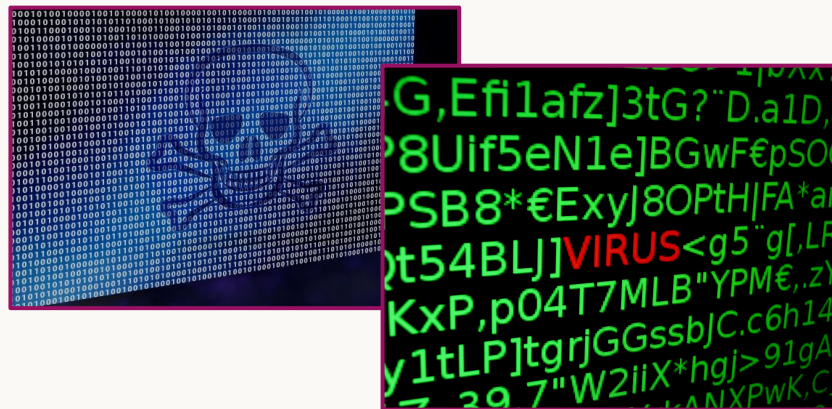
- **Malwares** são utilizados para uma série de objetivos:
 - Roubar dados dos usuários
 - Espionagem
 - Extorsão Financeira
 - Danificar sistemas
 - Servir de porta de entrada para outros Malware

Malware

- Significa “**Software Malicioso**”, ou seja, qualquer programa ou código que tem o objetivo de danificar o sistema do computador com algum objetivo mau-intencionado
- Chamado erroneamente de vírus
- Existem vários tipos:
 - Vírus
 - Worms
 - Cavalos de Tróia
 - Spyware
 - Ransomware
 - Adware
 - Botnets

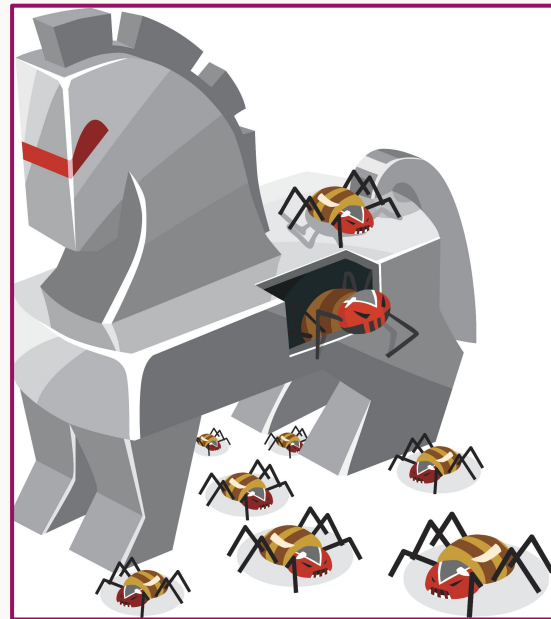
Vírus - o mais popular

- Chamado assim por agir similarmente aos vírus que infectam os seres humanos
- Todo vírus é um malware, mas nem todo malware é um vírus!
- Vai se anexar a um arquivo/programa, incluindo seu código ao código deste;
- **Se espalha para outros arquivos/programas** (até outros dispositivos!) toda vez que este é executado;



Cavalo de Tróia (Trojan)

- Chamado assim justamente por se **“disfarçar” de um código seguro e confiável**
- Uma vez dentro da rede, é capaz de manipular quaisquer dados lá contidos e realizar as mesmas ações que a de um usuário
- Não se replicam automaticamente, dependem inteiramente do usuário



O que me protege?

- Autenticação em dois fatores (2FA)
- Antivírus
- Firewalls

O que é um 2FA?



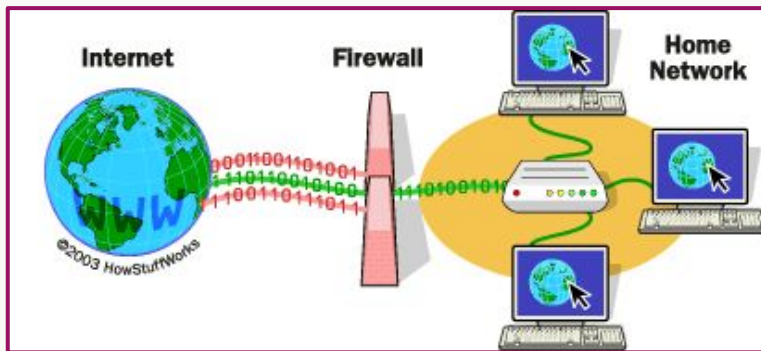
- **Autenticação de Dois Fatores:** forma de o usuário confirmar sua identidade de duas maneiras diferentes antes de ter acesso à uma aplicação
- Evita que terceiros consigam acessar sua conta só por roubarem os seus dados e senhas
- **Exemplo:**
 - Ao entrar no seu e-mail, ele provavelmente vai pedir a confirmação de senha e um reconhecimento pelo número de celular informado
 - Muitas aplicações mandam uma confirmação por SMS para entrar em uma conta em outro dispositivo

O que são Antivírus?

- Software que detecta, impede e atua na remoção de programas de software maliciosos
- Procuram malwares cujos padrões de ataque são conhecidos, a partir de seu banco de dados
- Fazem a varredura de arquivos para encontrar assinaturas de vírus conhecidas ou comportamentos suspeitos que possam significar a presença de um malware
- Realizam uma proteção em tempo real, monitorando as atividades do sistema
- Removem ameaças e geram relatórios sobre atividade incomum

O que é um Firewall?

- Um “porteiro” entre uma rede privada e uma rede pública, **permitindo a entrada apenas de quem seguir um determinado conjunto de regras**
- Esse hardware/software atua bloqueando ou permitindo pacotes de dados seletivamente
- As regras podem ser configuradas para permitir ou negar o acesso com base em endereços IP, portas, protocolos e outros critérios



Como saber se estou infectado?

- O desempenho da sua máquina está bem abaixo do esperado.
- Mudança em seus arquivos, por exemplo sumir, mudar de nome ou aparecer com outro ícone.
- Aparição de arquivos/pop-ups não vistos antes
- Abrir seu antivírus e fazer uma verificação (o windows vem com um antivírus instalado)
- Abrir a aba de arquivos instalados do Windows (Windows Defender)

Engenharia Social - Cuidado!!!

- **Técnica utilizada para enganar pessoas** e obter informações sensíveis ou extorquir a vítima, através da manipulação psicológica
- A internet é um local que torna muito mais fácil a Engenharia Social, por conta da facilidade de se passar por outra coisa/pessoa
- Pode ser pelo envio de mensagens fraudulentas, criação de cenários falsos, oferecimento de produtos maliciosos, investigar usuário por suas redes sociais, fingir ser outra pessoa etc.



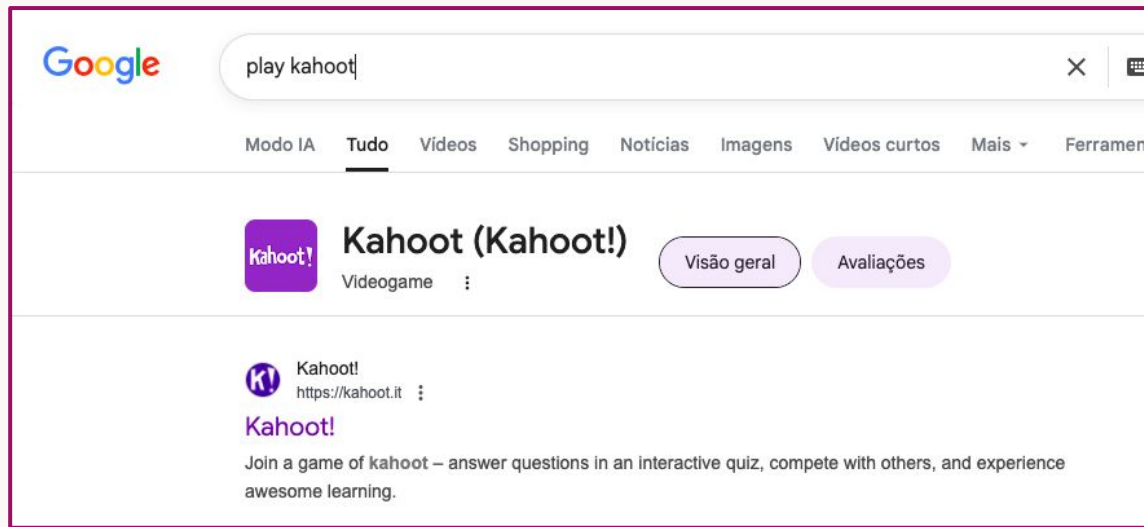
O que eu posso fazer?

- Atualização regular dos sistemas utilizados
- Senhas seguras e diferentes para lugares diferentes - Gerenciador de senhas (Google Password, Bitwarden, One password)
- Boas práticas de navegação na internet (não sair clicando em tudo)
- Se perguntar porque algo é de graça
- Usar Antivírus (os bons são os pagos, não tem o que fazer)
- Realizar sempre o backup de seus dados
- Cuidado com o que você compartilha nas redes sociais
- Ter os conhecimentos apresentados na aula de hoje!!!

Aula Prática - Como utilizar o Kahoot!?

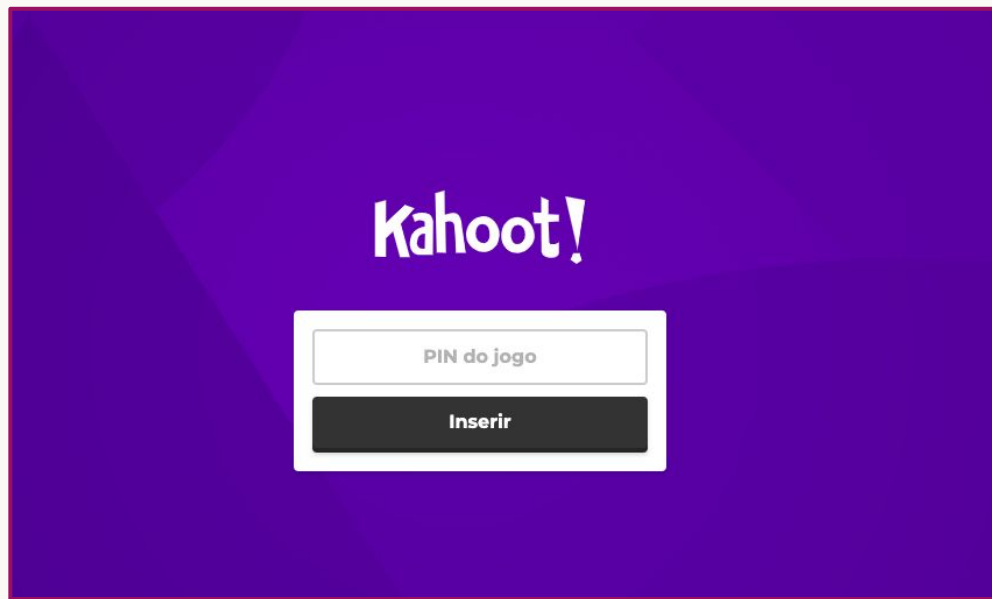
Entrar diretamente pelo navegador pesquisando no google “Play kahoot” e clicando na opção “Play kahoot

Link: <https://kahoot.it/>



Aula Prática - Como utilizar o Kahoot!?

1. O professor vai oferecer o PIN do jogo. Você deve digitar no espaço.
1. Conforme os jogadores forem entrando, aparecerá na tela cada um. Quando todos os alunos tiverem acesso ao jogo o professor iniciará a atividade



Aula Prática - Como utilizar o Kahoot!?

1. Quando o jogo iniciar, será mostrado uma pergunta e algumas alternativas.
2. Escolha a que você achar correta.



Imagem 5

Aula Prática - Como utilizar o Kahoot!?

1. Quando todos os alunos responderem a pergunta são apresentadas as estatísticas da questão:
2. Mostrando quantas respostas foram feitas a cada uma das alternativas e qual a alternativa correta



Aula Prática - Como utilizar o Kahoot!?

- Antes de cada pergunta é apresentado um placar geral entre os alunos



Placar	
Maria	905 ▲
Jose	835
Joaquim	00

Aula Prática - Vamos começar!

- Aguarde seu professor fornecer o PIN da sala!
- Essa atividade tem o intuito de divertir e conferir o aprendizado dos alunos

Referências:

Imagem 1:

<https://www.sony.com.br/alphauniverse/stories/cuales-son-los-elementos-que-componen-una-imagen-digital-y-para-que-sirven>

Imagem 2: <https://www.geeksforgeeks.org/node-js/web-server-and-its-type/>

Imagem 3:

<https://supremapropaganda.com.br/voce-sabe-como-funciona-um-site/exemplo-carro-back-end-front-end/>

Imagem 4:

<https://www.dio.me/articles/o-mundo-da-programacao-em-python-back-end-front-end-e-fullstack>

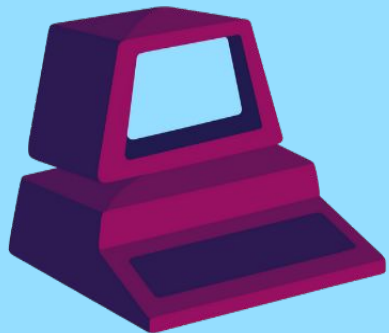
Imagem 5:

<https://jorgeaudy.com/2020/05/08/kahoot-mentimeter-e-novas-formas-de-interacao-jogos-para-questionarios-e-enquetes/>

Tutorial Kahoot para os alunos:

https://unifaj.faj.br/hubfs/Manuais%20Presencial%20EAD%202020/Manual%20do%20Docente/KAHOOT_manual_do_docente_UNIFAJ.pdf

Obrigado!



PET
COMPUTAÇÃO

pet@inf.ufpr.br
pet@inf.ufpr.br
[@petcompufpr](https://twitter.com/petcompufpr)