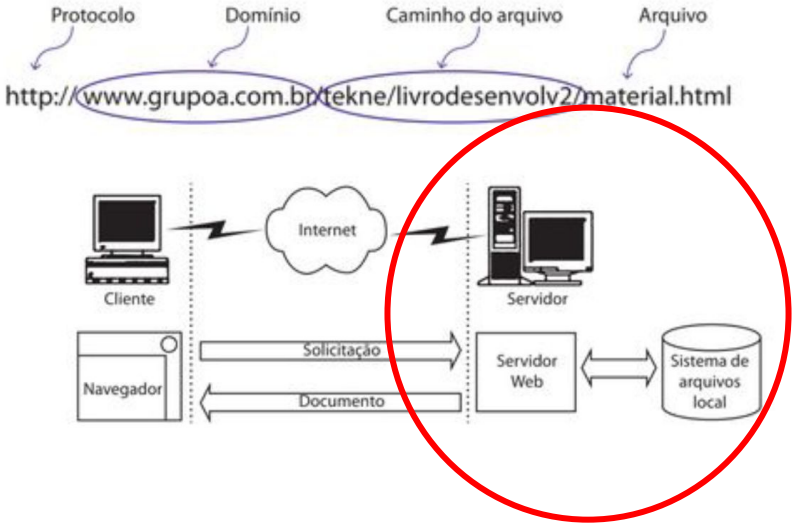
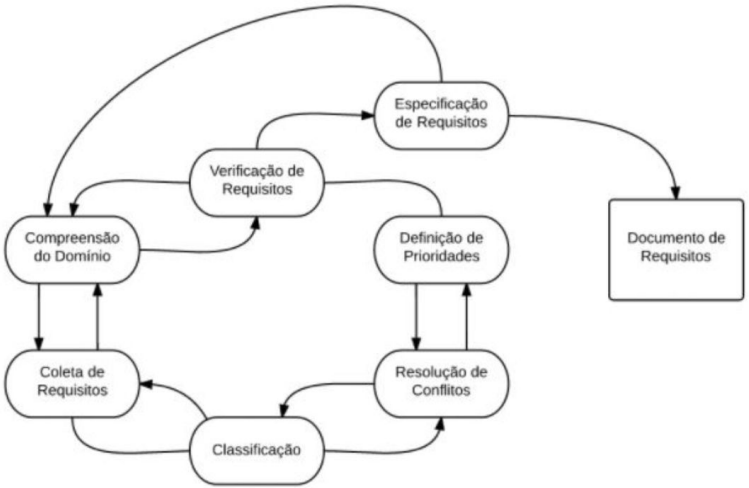
Aplicações web - frontend

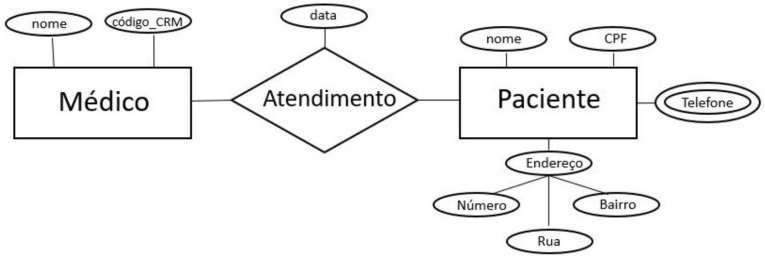
José Glauber UFCG 2024.1

Relembrando..



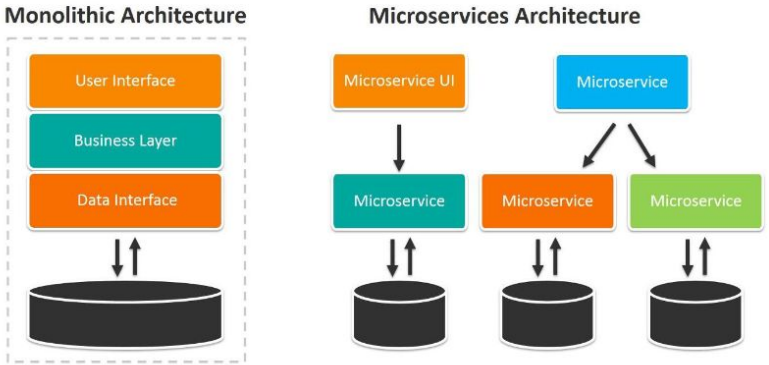
Relembrando..

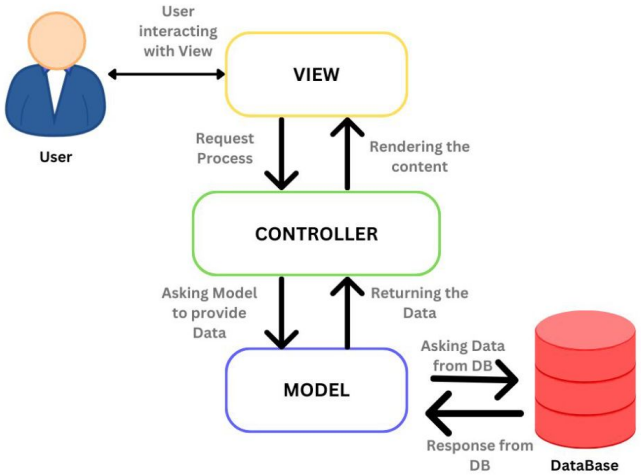




Como essas atividades estão relacionadas…

Relembrando..





Até então evoluímos..

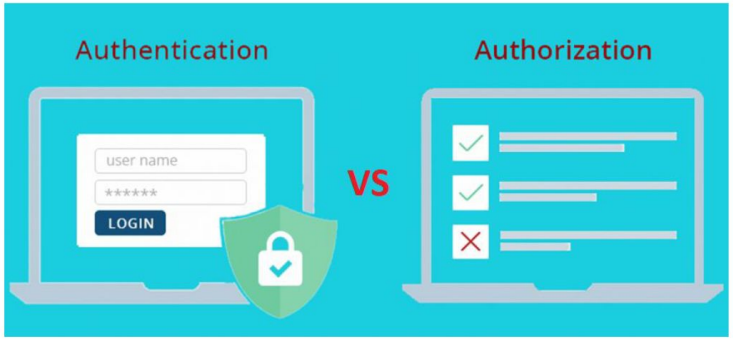
- Nos requisitos do sistema
- Na modelagem e relacionamentos das nossas entidades
- Na documentação da API
- Na modelagem e arquitetura da nossa aplicação

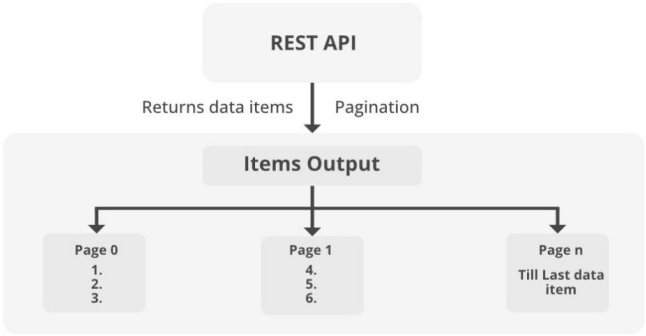
1ª entrega

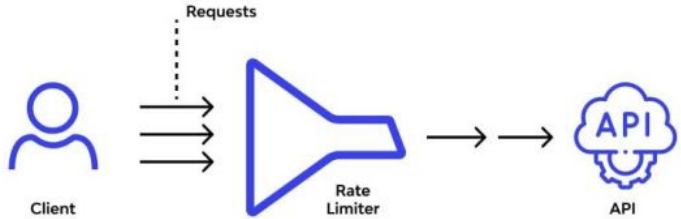
Documentação + CRUDs + Banco de dados

mensagens HTTP, tratamento de erros, lógica de negócio…

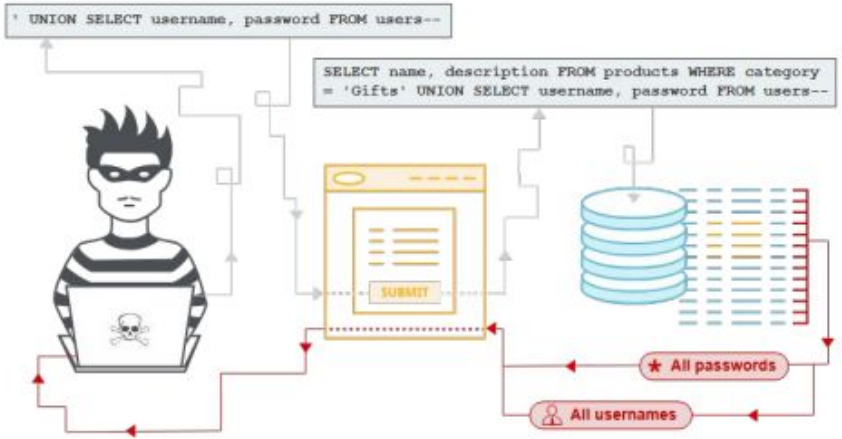
Mais algumas coisas..

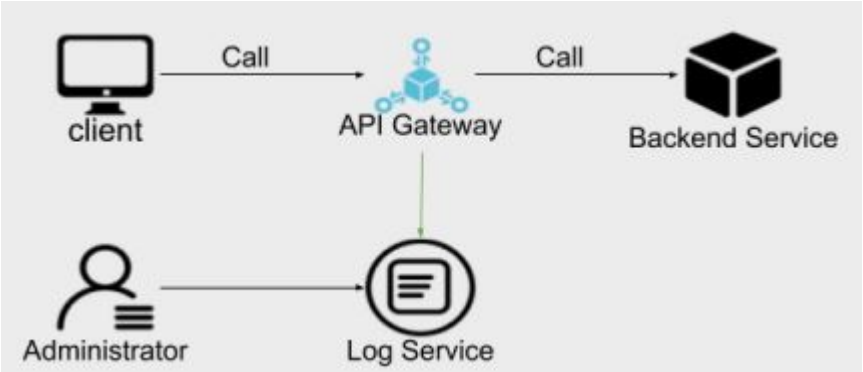






Mais algumas coisas..

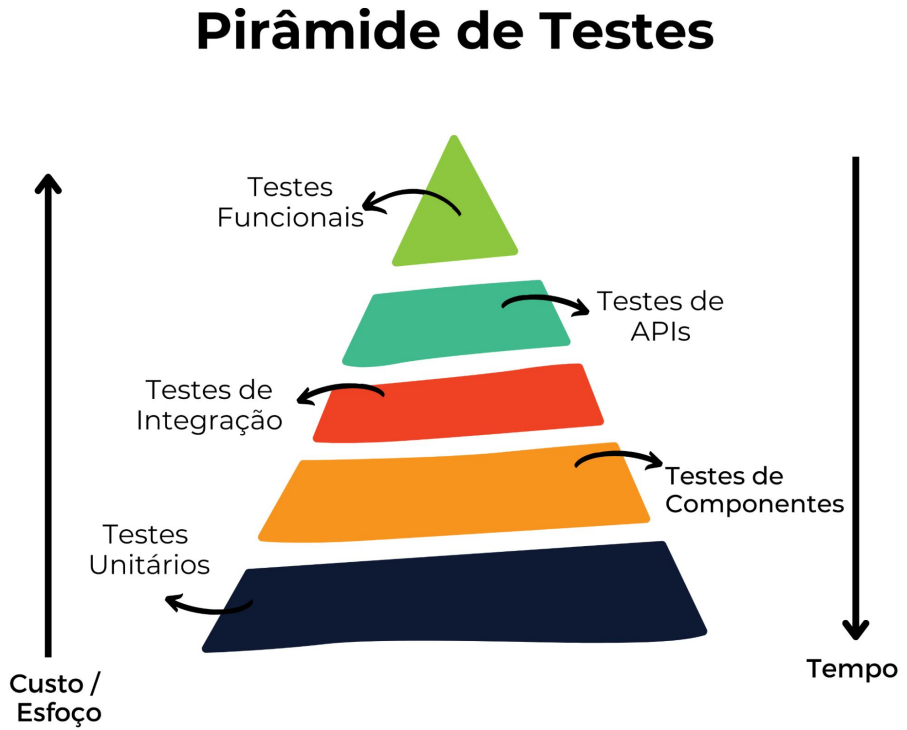




Testando..

Softwares **precisam** ser testados!

Identifique a complexidade da sua API e decida o tipo de teste a ser realizado (unidade ou API)

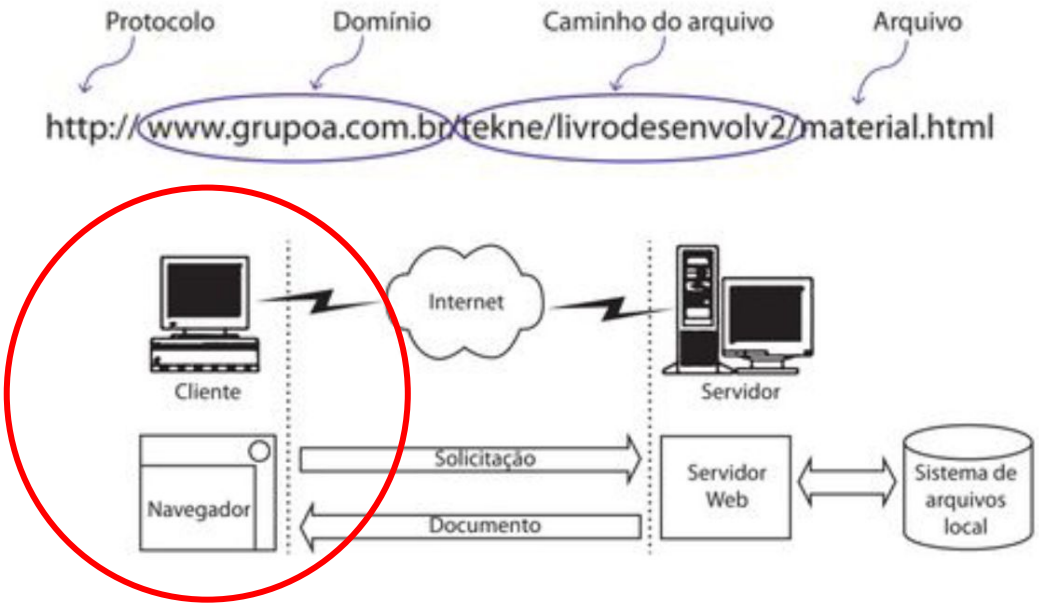


2ª entrega

API mais segura + boas práticas + Testes

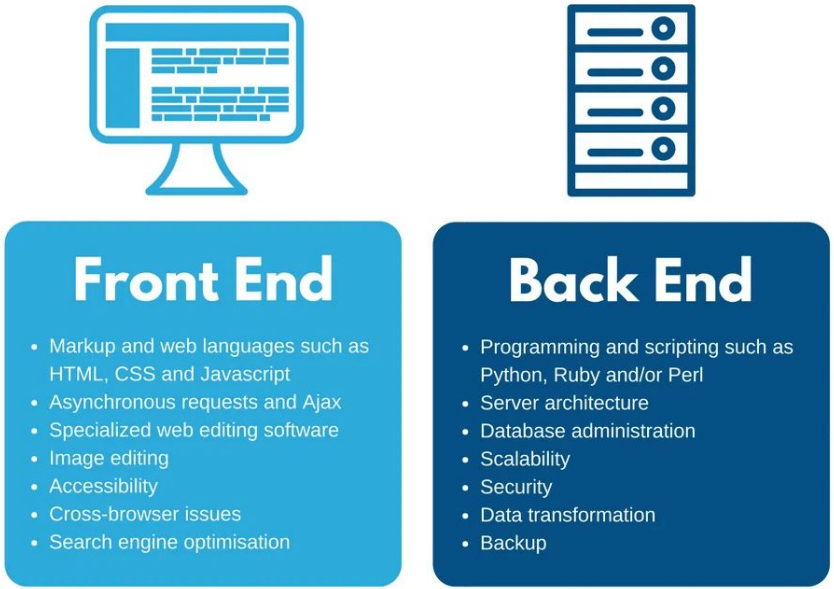
autenticação, tratamento de mensagens de erros, tratamento de dados, validações e testes.

Frontend


Protocolo
Domínio
Caminho do arquivo
Arquivo
http://www.grupoa.com.br/tekne/livrodesenvolv2/material.html
Internet
Cliente
Servidor
Navegador
Solicitação
Documento
Servidor Web
Sistema de arquivos local

O que é?

Parte **visual** da nossa aplicação.



É muito importante a experiência do usuário

frontend !== design

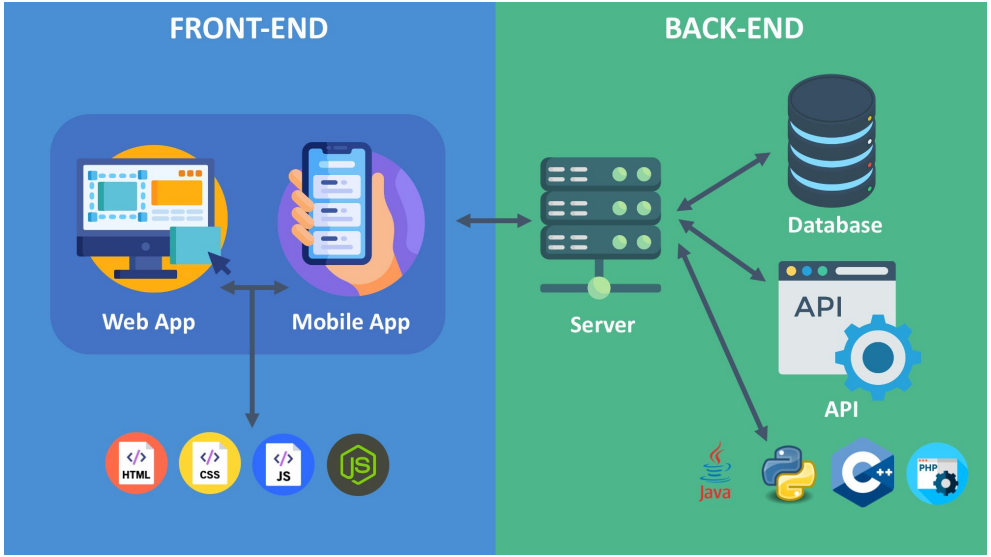
Qual a importância do frontend?

O papel principal é facilitar a usabilidade e garantir que a ferramenta realmente funcione conforme o esperado.

Um site com erros constantes ou lentidão torna a navegação quase impossível, o que gera **perda de tráfego**.

API perde acesso e usabilidade.

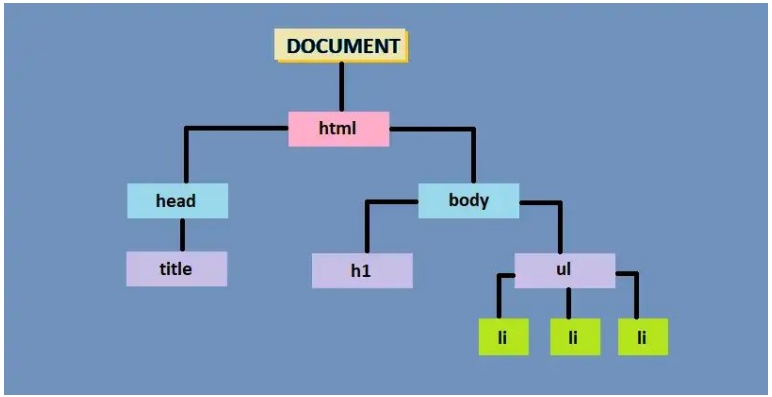
O que desejamos..



30%

70%

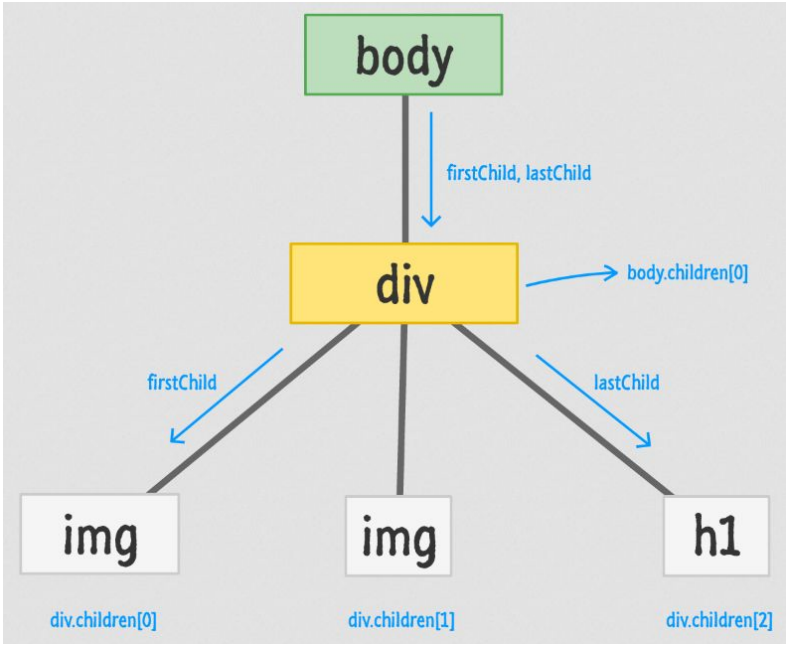
O que precisamos saber para desenvolver telas iniciais



O que precisamos saber para desenvolver telas iniciais

Manipulação de elementos DOM

Document Object Model - É uma interface de programação que permite aos scripts (como o JavaScript) interagir e manipular os elementos de uma página HTML.



Manipulação de elementos DOM

O DOM não é uma linguagem de programação, mas sem ela, a linguagem JavaScript não teria nenhum modelo ou noção de páginas da web, documentos HTML, documentos XML e suas partes componentes (por exemplo, elementos).

Exemplos

Selecionar Elementos no DOM

```
// Selecionar um elemento com id "meuTitulo"
const titulo = document.getElementById('meuTitulo');
console.log(titulo); // Mostra o elemento no console
```

```
// Selecionar todos os elementos <li>
const itens = document.querySelectorAll('li');
console.log(itens); // Mostra NodeList com todos os <li>
```

Exemplos

Alterar conteúdo do texto

```
// Mudar o conteúdo de texto de um parágrafo
const paragrafo = document.getElementById('meuParagrafo');
paragrafo.textContent = 'Novo conteúdo de texto!';
```

```
// Mudar o conteúdo HTML de um elemento (pode incluir tags HTML)
const conteudo = document.querySelector('#conteudo');
conteudo.innerHTML = '<strong>Texto em negrito!</strong>';
```

Exemplos

Adicionar e remover classes
(manipulação de CSS)

Manipular classes CSS é muito comum para alterar o estilo de um elemento de forma dinâmica

```
const elemento = document.querySelector('#meuElemento');
elemento.classList.add('ativo'); // Adiciona a classe "ativo"
```

```
elemento.classList.remove('ativo'); // Remove a classe "ativo"
```

Exemplos

Adicionar, remover ou alterar atributos

Manipular atributos de elementos HTML, como `src` de imagens ou `href`

```
const imagem = document.querySelector('img');
imagem.setAttribute('src', 'novaImagem.jpg'); // Altera a imagem exibida
```

```
const link = document.querySelector('a');
link.setAttribute('href', 'https://www.novo-site.com');
```

Exemplos

Adicionar ou remover elementos do DOM

```
const lista = document.querySelector('ul');

// Criar um novo item de lista
const novoItem = document.createElement('li');
novoItem.textContent = 'Novo item';

// Adicionar o novo item à lista
lista.appendChild(novoItem);
```

```
const item = document.querySelector('li');
item.remove(); // Remove o primeiro <li> encontrado
```

Exemplos

Manipulação de eventos

```
const botao = document.getElementById('meuBotao');
botao.addEventListener('click', () => {
  alert('Botão clicado!');
});
```

```
const input = document.querySelector('input');
input.addEventListener('input', (event) => {
  console.log('Novo valor: ', event.target.value);
});
```

Exemplos

Navegar entre os elementos

```
const filho = document.querySelector('.filho');
const pai = filho.parentElement; // Acessa o elemento pai
console.log(pai);
```

```
const item2 = document.querySelector('.item');
const proximoItem = item2.nextElementSibling; // Próximo irmão
const itemAnterior = item2.previousElementSibling; // Irmão anterior
```

Funções mais utilizadas

Selecionar elementos: getElementById(), querySelector().

Modificar texto e conteúdo HTML: textContent, innerHTML.

Alterar estilos e classes: style, classList.

Manipular atributos: setAttribute(), removeAttribute().

Adicionar e remover elementos: appendChild(), remove().

Eventos: addEventListener().

Navegar no DOM: parentElement, nextElementSibling, previous Element Sibling.

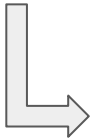
Iterar sobre elementos: forEach() em coleções de elementos.

Frameworks frontend

Os frameworks automatizam, otimizam e tornam mais **eficientes** as interações com o DOM, permitindo que os desenvolvedores se concentrem mais na **lógica da aplicação** do que nas tarefas de manipulação manual do DOM.

Manipulação DOM React

Virtual DOM: representação em memória do DOM real.



Trabalha com uma árvore de componentes que descrevem como a interface deve se parecer. O Virtual DOM é mantido atualizado com as alterações no estado da aplicação e, quando necessário, atualiza apenas as partes do DOM real que mudaram.

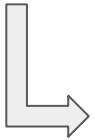
```jsx
import React, { useState } from 'react';

function App() {
  const [contador, setContador] = useState(0);

  return (
    <div>
      <h1>Contador: {contador}</h1>
      <button onClick={() => setContador(contador + 1)}>
        Incrementar
      </button>
    </div>
  );
}
```

Manipulação DOM Vue

Data binding: por meio de **data binding** e um sistema reativo



É vinculado o estado dos seus componentes diretamente aos elementos do DOM e, assim como no React, o framework cuida da atualização eficiente do DOM sempre que o estado muda.

```
<div id="app">
  <p>Contador: {{ contador }}</p>
  <button @click="incrementar">Incrementar</button>
</div>

<script>
  new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      contador: 0
    },
    methods: {
      incrementar() {
        this.contador++;
      }
    }
  });
</script>
```

Por que Frameworks Automatizam a Manipulação do DOM?

Melhor performance

Código mais limpo

Sincronização automática de UI e Dados

Reatividade e responsividade

Frontend projeto

Podem escolher qual possuem mais familiaridade e se adequa mais ao seu projeto…

Frontend projeto

Requisitos:

- **Todas as rotas devem ter telas que a utilizem, seja de listagem, cadastro, atualização ou até mesmo a remoção.**
- **Deve obrigatoriamente ter uma tela de cadastro e visualização das entidades do sistema.**
- **Criem um repositório separado, que rodando localmente consiga consumir os dados da sua API.**

3ª e última entrega

Documentação de entrega da API + Manual de utilização da API + Frontend

interface gráfica e como utilizar a API