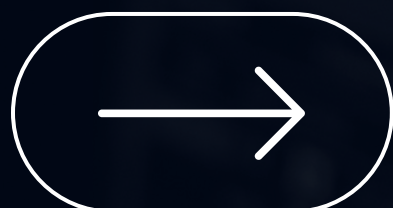


React com Nexjts

Prof: Rafael Vinicius Germinari
Gonçalves



Mercado

Média salarial por Frameworks / Ferramentas

Perguntamos quais eram as principais ferramentas e frameworks que o participante costuma usar mais no dia a dia.

01º .NET (Standard, Core, Framework)
R\$ 9.033,27
2166 participantes

02º Spring Boot
R\$ 10.405,61
1739 participantes

03º React
R\$ 8.441,70
1463 participantes

04º Node.js
R\$ 9.883,38
1046 participantes

05º Outro
R\$ 9.211,92
953 participantes

06º Nenhum
R\$ 8.659,86
800 participantes

07º ← Laravel
R\$ 8.141,53
787 participantes

08º Angular
R\$ 7.958,29
628 participantes

09º Flutter
R\$ 8.810,65
453 participantes

O que é React ?

Uma biblioteca JavaScript para a construção de interfaces de usuário (UIs).

Foi criada pelo Facebook e é amplamente utilizada para desenvolver interfaces de usuário dinâmicas e interativas.

A principal vantagem do React é sua abordagem declarativa e baseada em componentes, o que facilita a construção e manutenção de UIs complexas

React Documentação

A documentação do react pede para que a gente inicie um novo projeto react já com alguns framework popular na comunidade como:

- Nextjs
- Gatsby
- Remix
- Expo

O que é Framework?

frameworks de software contêm módulos de código reutilizáveis com base em padrões e protocolos de software específicos.

Frameworks também podem definir e aplicar determinadas regras de arquitetura de software ou processos de negócios, para que novas aplicações possam ser desenvolvidas de maneira padronizada.

O que é Nextjs

Next.js é um poderoso framework para React que simplifica a construção de aplicações web robustas, rápidas e escaláveis, fornecendo uma série de funcionalidades avançadas que não estão disponíveis no React puro. Ele melhora a performance, SEO, e a experiência de desenvolvimento, tornando-se uma escolha popular entre desenvolvedores front-end.

Tecnologias do Nextjs

React

Biblioteca de javascript para a construção de interfaces de usuário

Tailwind

Tailwind CSS é uma biblioteca de utilitários CSS que permite criar designs personalizados de forma rápida e eficiente.

Nodejs

Node.js é uma plataforma de runtime para JavaScript que permite a execução de código JavaScript fora do navegador.

Tecnologias do Nextjs

Front end

React

Biblioteca de javascript para a construção de interfaces de usuário

Tailwind

Tailwind CSS é uma biblioteca de utilitários CSS que permite criar designs personalizados de forma rápida e eficiente.

Back end

Nodejs

Node.js é uma plataforma de runtime para JavaScript que permite a execução de código JavaScript fora do navegador.

Iniciar projeto

“

`npx create-next-app@latest`

”

Criando o projeto

Vamos iniciar a criação de um projeto utilizando Next.js em conjunto com TypeScript. Para começar, criaremos uma pasta que servirá como repositório para os arquivos do nosso projeto. Utilizaremos o comando "**npx create-next-app@latest ./**" para gerar os arquivos iniciais do nosso projeto.

- **ESlint:** identificar possíveis problemas de código
- **TailWind CSS:** Tailwind CSS é um framework de CSS utilitário. Ele fornece classes pré-definidas que você pode usar para estilizar seus elementos HTML
- **src(source):** Apenas perguntando se gostaria de adicionar o projeto dentro da pasta src.
- **App Router:** Sistema de roteamento usado para navegação entre as paginas e outras coisas.
- **Import alias:** Apenas o nome que vai ser usado na importação.

```
PS D:\Area de trabalho\senac\aula-react-nextjs> npx create-next-app@latest ./
✓ Would you like to use TypeScript? ... No / Yes
✓ Would you like to use ESLint? ... No / Yes
✓ Would you like to use Tailwind CSS? ... No / Yes
✓ Would you like to use `src/` directory? ... No / Yes
✓ Would you like to use App Router? (recommended) ... No / Yes
✓ Would you like to customize the default import alias (@/*)? ... No / Yes
```

Para executar o projeto utilizamos o comando "**npm run dev**"

Estrutura do projeto

```
▼ my-app
  > .next
  ▼ app
    ★ favicon.ico
    # globals.css
    ⚙ layout.tsx
    ⚙ page.tsx
  > node_modules
  > public
  💎 .gitignore
  TS next-env.d.ts
  TS next.config.ts
  {} package-lock.json
  {} package.json
  JS postcss.config.mjs
  ⓘ README.md
  TS tsconfig.json
```

Estrutura básica de página



Isso permite que o componente seja exportado como a exportação padrão do arquivo.

É utilizado para exportar um único valor ou entidade como a "exportação padrão" de um módulo


```
export default function Index(){  
  return (  
    <div>  
      <h1>Hello world</h1>  
    </div>  
  );  
}
```

O retorno dentro do componente é a parte onde o JSX é renderizado. Esse JSX descreve como a interface do usuário deve se parecer quando o componente for exibido.

JSX e TSX

JSX é uma extensão da sintaxe JavaScript que permite incorporar estruturas semelhantes a **XML** (como HTML) diretamente no código JavaScript. **JSX** é frequentemente associado ao **React**, mas também é utilizado em outras bibliotecas/frameworks. Permite a criação de componentes de interface de usuário de uma maneira mais declarativa.

Portanto, um arquivo com a extensão **.tsx** contém código **TypeScript** que pode incluir **JSX**. Isso é comumente usado em projetos **React** para escrever componentes React com **TypeScript**, aproveitando as vantagens da tipagem estática e da sintaxe **JSX**.



```
1  var nome = "Hello World"
2  export default function Home() {
3    return (
4      <>
5        <h1>{nome}</h1>
6      </>
7    )
8  }
```

Nome do arquivo page.tsx

Tailwind

O Tailwind CSS é um framework CSS baseado em utilitários (utility-first), onde você escreve classes diretamente no HTML para estilizar os elementos.

Vantagens

- ✓ Muito rápido para estilizar.
- ✓ Não precisa sair do HTML para escrever CSS.
- ✓ Altamente personalizável.
- ✓ Reduz código CSS repetido.

Sem

```
.botao {  
  background-color: blue;  
  color: white;  
  padding: 1rem;  
  border-radius: 0.5rem;  
}
```

```
<button class="botao">Clique aqui</button>
```

Com

```
1 <button className="bg-blue-  
  500 text-white p-4 rounded">Clique aqui</button>
```

Exercício 1

[Início](#) [Sobre](#) [Contato](#)

Bem-vindo!

Esta é uma tela com um menu simples usando Tailwind CSS.

- Criar uma barra de navegação simples com Tailwind
- Uso de **flex** e **space-x**
- Personalização básica de cores e espaçamentos

Exercício 2

Menu

Início

Perfil

Configurações

Sair

Bem-vindo!

- Criar uma barra de navegação lateral com Tailwind
- Personalização básica de cores e espaçamentos

Exercicio 3

- Tela de login simples
- utilize tags do tailwind
 - **focus:ring-blue-500**
 - **focus:outline-none**
 - **focus:ring-2**
 - **shadow-lg**

Login

Email

Digite seu email

Senha

Digite sua senha

Entrar

Ainda não tem uma conta?[Cadastre-se](#)

Componentes

🧩 O que é um componente?

Um componente é como um bloco de construção reutilizável da interface do seu aplicativo.

É uma **função** (ou classe, mas hoje usamos mais função) que retorna uma parte da tela — um **"pedacinho do app"**.

```
1  function MeuComponente(){
2    return(
3      <div>Hello World</div>
4    );
5  }
6  export default function Home() {
7    return (
8      <>
9        <MeuComponente/>
10     </>
11   )
12 }
```

Sempre coloque os nomes dos componentes em Maiúsculo

TypeScript

Foi desenvolvido pela Microsoft e é mantido pela comunidade open source. Em essência, o TypeScript permite aos desenvolvedores escrever código JavaScript que pode incluir tipos estáticos, fornecendo assim benefícios significativos durante o desenvolvimento e manutenção de projetos.



```
1  const add = (a:number, b:number) => {  
2    }  
3
```



```
1  function add({a,b}:{a:number,b:number}){  
2    return a+b;  
3  }
```

Propriedades

`type Props = { ... }` define as propriedades esperadas pelo componente.

O componente `BoasVindas` recebe os dados com esse tipo (`Props`).

Isso ajuda o VS Code a mostrar erro se esquecer ou errar o tipo de uma prop.

```
1  type Props = {
2      nome: string;
3      idade: number;
4  };
5
6  export default function BoasVindas({ nome, idade }: Props) {
7      return (
8          <div className="p-4 bg-green-100 rounded">
9              <h1 className="text-xl font-bold">Olá, {nome}!</h1>
10             <p>Você tem {idade} anos.</p>
11          </div>
12      );
13  }
```


O que são types?

types no TypeScript permitem descrever a forma de um dado — ou seja, como um objeto, função ou variável deve ser estruturado.

✓ Vantagens:

- Autocompletar e IntelliSense no editor.
- Evita erros como acessar uma propriedade que não existe.
- Deixa o código mais seguro, claro e fácil de manter.

```
1  type usuario = {  
2    id: number;  
3    nome: string;  
4    idade: number;  
5    endereco:{  
6      rua: string;  
7      cidade: string;  
8      estado: string;  
9    }  
10   tarefas: string[];  
11 };  
12
```

Propriedades children

No **React**, **children** é uma propriedade especial que permite que um componente inclua elementos ou componentes filhos entre suas tags de abertura e fechamento. Isso facilita a composição de componentes e a criação de estruturas de componentes mais flexíveis e reutilizáveis. Quando você utiliza a propriedade **children**, você está permitindo que outros componentes ou elementos sejam passados como filhos para dentro do componente pai.



```
1  function MeuComponente({ children }: { children: React.ReactNode }) {
2    return (
3      <>
4        <li>{children}</li>
5      </>
6    );
7  }
8  export default function Home() {
9    return (
10     <>
11       <MeuComponente>
12         <div>
13           <h1>Hello World</h1>
14         </div>
15       </MeuComponente>
16     </>
17   )
18 }
```

🧩 Eles também podem ser um pouco mais complexos.

para deixar uma propriedade como “**não obrigatória**” é utilizado o símbolo “?” antes dos :

```
1  type Props = {
2    titulo: string;
3    cor: 'azul' | 'vermelho';
4    subtitulo?: string;
5    funcao?: () => void;
6    className?: string;
7  };
8
9  export default function Button({ titulo, cor, subtitulo, funcao, className }: Props) {
10    let corBase = '';
11
12    switch (cor) {
13      case 'azul':
14        corBase = 'bg-blue-900';
15        break;
16      case 'vermelho':
17        corBase = 'bg-red-500';
18        break;
19      default:
20        break;
21    }
22
23    return (
24      <button
25        onClick={funcao}
26        className={` ${corBase} ${className} text-white p-4 rounded-lg`}
27      >
28        <div className="text-2xl font-bold">{titulo}</div>
29        {subtitulo && <div className="text-sm opacity-80">{subtitulo}</div>}
30      </button>
31    );
32  }
33
```

Eventos

No ecossistema React, eventos referem-se a interações do usuário ou outras ações que acionam a execução de código específico. Essas interações englobam uma variedade de ações, como cliques do mouse, teclas pressionadas e envio de formulários.

Quando se trata da passagem de propriedades (props) para funções que serão invocadas, é comum utilizar a sintaxe `() =>` para indicar que se trata de uma função anônima. Essa abordagem permite a transferência de dados dinâmicos e configurações entre componentes, promovendo a flexibilidade e reusabilidade no desenvolvimento de aplicações React.

```
1  function handleClick() {
2    alert("Click");
3  }
4
5  export default function Home() {
6    return (
7      <>
8        <button onClick={handleClick}>click</button>
9      </>
10   );
11 }
```

Evento normal

```
1  function handleClick({int}: {int:number}) {
2    alert(`${int}`);
3  }
4
5  export default function Home() {
6    return (
7      <>
8        <button onClick={() => handleClick({int:34})}>click</button>
9      </>
10   )
11 }
```

Evento com passagem de propriedade

Componentes – exercício 1

Utilize essa estrutura para desenvolver o exercício:

```
/app
├── page.tsx
├── components/
│   ├── Header.tsx
│   ├── Card.tsx
│   └── Footer.tsx
```

Componente 1

Esse é o conteúdo do primeiro cartão.

Componente 2

Outro cartão com conteúdo diferente.

Componente 3

Você pode adicionar quantos quiser!

Componentes – exercício 2

- Usar **children** para injetar conteúdo
- Passagem de **função** como parametro
- As props devem ser **titulo, children e acao**

Área do Usuário

Bem-vindo ao sistema! esse pedaço veio do children.

Executar ação

Componentes – exercício 3

Menu

Início

Usuários

Sair

Lista de Usuários

Alice

alice@email.com

[Ver detalhes](#)

Bruno

bruno@email.com

[Ver detalhes](#)

Carla

carla@email.com

[Ver detalhes](#)

Listas map

No contexto de JavaScript, o método **map()** surge como uma função de array que possibilita a iteração sobre cada elemento de um array, efetuando uma operação específica para cada um deles. Essa operação resulta na criação de um novo array contendo os resultados dessas transformações. Importante ressaltar que o método **map()** não altera o array original, mas gera um novo conjunto de resultados.

No código fornecido, uma constante denominada **lista** é declarada, armazenando uma matriz de números de 1 a 9. Em seguida, a expressão **{lista.map((numeros, index) => (...))}** utiliza o método **map()** para percorrer cada elemento da matriz **lista**.

Para cada número presente, é criado um elemento **** (item de lista) no JSX. A propriedade **key={index}** é empregada para fornecer uma chave única a cada item, uma prática essencial para que o **React** possa identificar quais itens foram adicionados, removidos ou alterados durante atualizações.

Cada **<li key={index}>{numeros}** é responsável por renderizar um elemento **** para cada número na lista, exibindo o próprio número. Para melhor organização, todos esses elementos **** são encapsulados em um elemento **<div>**. Essa prática é comum para agrupar múltiplos elementos JSX e proporcionar uma estrutura mais organizada no código.

```
1  function MeuComponente(){
2    const lista = [1,2,3,4,5,6,7,8,9]
3
4    return(
5      <div>
6        {lista.map((numeros, index) => (
7          <li key={index}>
8            {numeros}
9          </li>
10         ))}
11      </div>
12    );
13  }
14  export default function Home() {
15    return (
16      <>
17        <MeuComponente/>
18      </>
19    )
20  }
```

O que é o if ternário?

O operador ternário é uma forma compacta de escrever uma condição if/else. Ele tem esta estrutura:

condição ? valorSeVerdadeiro : valorSeFalso

✓ Como funciona no React?

Você vai usá-lo dentro do JSX para mostrar ou esconder algo, ou alterar conteúdo com base em uma condição.

```
1  export default function Index() {  
2    const estaLogado = true;  
3  
4    return (  
5      <div>  
6        {estaLogado ? <p>Bem-vindo!</p> : <p>Por favor, faça login.</p>}  
7      </div>  
8    );  
9  }
```

useState hook

O que é o useState?

useState é um hook do React que permite armazenar e atualizar valores no estado de um componente. Ele é muito usado para controlar inputs, exibir/ocultar elementos, armazenar contadores, entre outros.

you precisa adicionar **'use client'** no topo do arquivo para habilitar o uso de **useState**

```
1  'use client';
2
3  import { useState } from 'react';
4
5  export default function Index() {
6    const [contador, setContador] = useState(0);
7
8    function incrementar() {
9      setContador(contador + 1);
10   }
11   return (
12     <div className="p-4 border rounded w-fit">
13       <p className="text-lg">Valor atual: {contador}</p>
14       <button
15         onClick={incrementar}
16         className="mt-2 px-4 py-2 bg-blue-500 text-white rounded"
17       >
18         Somar +1
19       </button>
20     </div>
21   );
22 }
```

📌 **Exercício 1 – Contador com incremento e decremento**

Descrição: Crie dois botões: um para somar e outro para subtrair.

Extra: Adicione uma verificação para que o número nunca fique abaixo de zero.

📌 **Exercício 2 – Mostrar/esconder texto**

Descrição: Crie um botão que ao ser clicado alterna entre mostrar e esconder um parágrafo de texto.

Dica: Use boolean no useState.

📌 **Exercício 3 – Campo de nome com mensagem**

Descrição: Crie um campo de input. Conforme o usuário digita, exiba abaixo "Olá, [nome]!"

Extra: Se o campo estiver vazio, exiba "Digite seu nome".

📌 **Exercício 4 – Lista de tarefas simples**

Descrição: Crie um campo para digitar uma tarefa e um botão para adicioná-la a uma lista (array).

Dica: Use useState([]) e atualize com setTarefas([...tarefas, novaTarefa])

📌 **Exercício 5 – Contador de cliques em várias cores**

Descrição: Mostre três botões com cores diferentes. Ao clicar em cada botão, ele soma +1 ao seu próprio contador.

Exemplo: Vermelho: 3 cliques, Azul: 5 cliques, Verde: 1 clique.

📌 **Exercício 6 – Simulador de likes**

Descrição: Crie um botão de "Curtir" que alterna entre "Curtir" e "Descurtir", e mostra o total de curtidas.

Dica: Use um booleano para o estado do botão e um número para o total de curtidas.

API (Application Programming Interface)

API, que significa Interface de Programação de Aplicações (em inglês, Application Programming Interface), é um conjunto de regras e definições que permite a interação entre diferentes softwares. Em outras palavras, uma API define como os componentes de software devem se comunicar.

As APIs são fundamentais para o desenvolvimento de software, pois permitem que diferentes sistemas, plataformas e linguagens de programação se comuniquem de maneira eficiente. Elas fornecem um conjunto de funções, procedimentos e protocolos que facilitam a integração de aplicativos e serviços.

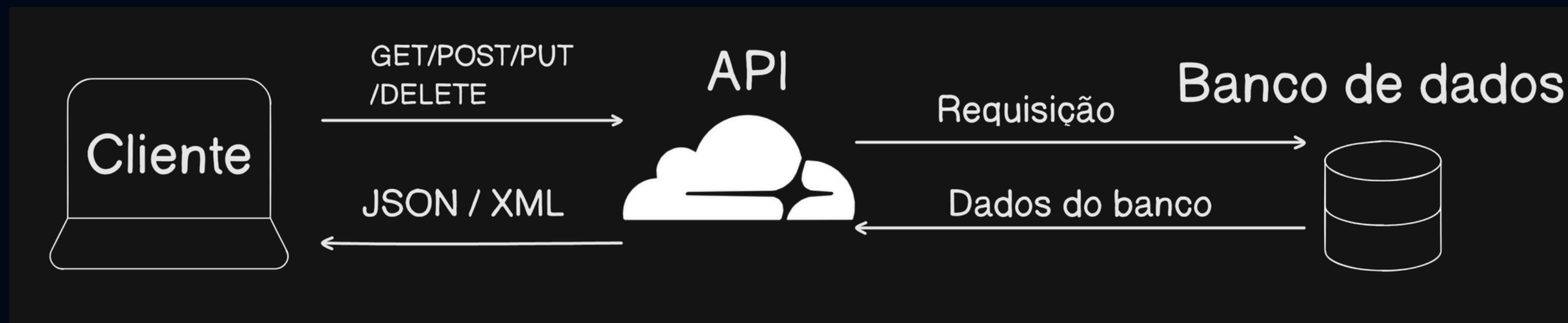
Existem vários tipos de APIs, incluindo APIs web, que são amplamente utilizadas na integração de sistemas pela internet. As APIs web permitem que aplicativos se comuniquem por meio de solicitações HTTP/HTTPS, geralmente utilizando formatos de dados como JSON ou XML para a troca de informações.

As APIs podem ser públicas, permitindo acesso a desenvolvedores externos, ou privadas, restritas a um conjunto específico de usuários. Elas desempenham um papel crucial na construção de ecossistemas de software, possibilitando a criação de aplicativos mais poderosos e a integração de diferentes serviços e plataformas.

Como funciona

A dinâmica da API opera da seguinte maneira: o cliente inicia uma requisição à API, que, por sua vez, submete a solicitação ao banco de dados. O banco de dados responde com os dados correspondentes, os quais a API converte para o formato JSON ou XML.

Finalmente, a API retorna essa resposta formatada para o cliente que a requisitou. Essa interação eficiente permite a comunicação fluida e a transferência de informações entre o cliente e o banco de dados, facilitando a integração e a obtenção de dados de forma organizada e estruturada.



Server x client componentes

Uso de uma API Server Side

```
1  type usersProps = {
2    id: number;
3    name: string;
4    username: string;
5    email: string;
6  };
7  //server side
8  export default async function UserPage() {
9
10     const response = await fetch('https://jsonplaceholder.typicode.com/users');
11     const users: usersProps[] = await response.json();
12     console.log(users);
13     return (
14       <div>
15         <h1 className="text-2xl font-bold mb-4">Lista de Usuários</h1>
16         <ul className="space-y-2">
17           {users.map(user => (
18             <li key={user.id} className="p-4 bg-gray-100 rounded shadow">
19               <h2 className="text-xl font-semibold">{user.name}</h2>
20               <p className="text-gray-600">Username: {user.username}</p>
21               <p className="text-gray-600">Email: {user.email}</p>
22             </li>
23           ))}
24         </ul>
25       </div>
26     )
27   }
28 }
```

Uso de uma API Client Side

```
1  'use client'
2
3  import { useEffect, useState } from "react";
4
5
6  type User = {
7    id: number;
8    name: string;
9    email: string;
10 };
11
12 export default function ClientSide() {
13   const [users, setUsers] = useState<User[]>([]);
14
15   async function fetchUsers() {
16     const response = await fetch('https://jsonplaceholder.typicode.com/users');
17     const data = await response.json();
18     setUsers(data);
19   }
20
21   useEffect(() => {
22     fetchUsers();
23   }, []);
24
25   return (
26     <div>
27       <h1>Usuários</h1>
28       <ul>
29         {users.map(user => (
30           <li key={user.id}>{user.name}</li>
31         ))}
32       </ul>
33     </div>
34   );
35 }
```

Client side dentro de Server Side

Posso criar um componente button que é cliente side pelo uso do "use client" e invoco-lo dentro de uma página que é server side.

O que eu não posso fazer é tentar invocar um componente server side dentro de um client side.

```
1  'use client'
2
3  import { useState } from "react";
4
5
6  export default function Button() {
7    const [count, setCount] = useState(0);
8    return (
9      <button className="bg-blue-500 text-white p-4 rounded-lg" onClick={() => setCount(count + 1)}>
10        Clique Aqui {count}
11      </button>
12    );
13  }
```

Exercício API

Criar uma tela que consome a Fake Store API e exibe uma lista de produtos, com nome, imagem, preço e descrição curta.

URL: <https://fakestoreapi.com/docs>


Menu

Início

Produtos

Categorias

Contato




Fjallraven - Foldsack No. 1 Backpack, Fits 15 Laptops

men's clothing

\$109.95

Your perfect pack for everyday use and walks in the forest. Stash your laptop (up to 15 inches) in the padded sleeve, your everyday


Ver mais



Mens Casual Slim Fit

men's clothing

\$15.99




Mens Casual Premium Slim Fit T-Shirts

men's clothing

\$22.30


Slim-fitting style, contrast raglan long sleeve, three-button henley placket, light weight & soft fabric for breathable and comfortable wearing. And Solid stitched shirts with round neck made for...

Ver mais



John Hardy Women's Legends Naga Gold & Silver Dragon Station Chain Bracelet

jewellery




Mens Cotton Jacket

men's clothing

\$55.99

great outerwear jackets for Spring/Autumn/Winter, suitable for many occasions, such as working, hiking, camping, mountain/rock climbing, cycling, traveling or other outdoors. Good gift choice for...

Ver mais



Solid Gold Petite Micropave

jewellery

\$168.00