

Carlos Eduardo Ferreiro Corrêa

# **React JS**

*Guia Completo para o  
Desenvolvedor Front-End*

Capa, revisão e diagramação: Bruno Castro

© Carlos Eduardo Ferreiro Corrêa. 2023

*Este guia é dedicado a todos os programadores que buscam aprimorar suas habilidades em programação Front-End com React JS e estão comprometidos em oferecer a melhor experiência de usuário em suas aplicações.*

# Sumário

Prefácio.....	9
1. Introdução.....	10
A quem se destina o livro.....	10
Visão geral de nossa jornada.....	10
2. Primeiro contato com React JS.....	12
O que é React JS?.....	12
Por que escolher React JS?.....	12
Criando um projeto simples em React JS.....	13
Componentes.....	14
Ciclo de vida.....	14
Propriedades.....	15
Estado.....	15
Renderização condicional.....	16
a) Renderização condicional com operador ternário.....	16
b) Renderização condicional com o operador &&.....	17
c) Renderização condicional com componentes separados.....	17
Manipulação de eventos.....	18
a) Manipulação de eventos de clique.....	18
b) Manipulação de eventos de formulário.....	19
c) Manipulação de eventos de teclado.....	19
4. Estilização dos componentes.....	21
Estilos inline.....	21
Estilos CSS em arquivos separados.....	22
Estilos em módulos CSS.....	22
Bibliotecas de estilo.....	23
Bootstrap.....	23
Material UI.....	25
Semantic UI.....	26
5. Rotas e navegação.....	28
React Router.....	29
Navegação entre páginas.....	30
6. Gerenciando estados com Redux.....	32

O que é Redux?	32
Store	33
Actions	34
Reducers	35
Middleware	36
7. Integração com APIs	38
Axios	38
Tratamento de dados	39
Loading e Error Handling	40
8. Testes em React JS	42
Jest	42
Enzyme	44
Renderizadores do Enzyme: mount, shallow e render	45
Testando componentes e funções	47
Exemplo prático usando Jest	47
Exemplo prático usando Enzyme	48
9. React JS avançado	50
Renderização com React.memo e useMemo	50
Utilizando Refs para acessar elementos do DOM	51
Trabalhando com Portais (Portals) no React	52
Renderização com React.Fragment e Short-circuit Evaluation	54
Criando e Utilizando HOCs (Higher-Order Components)	55
Trabalhando com Hooks	56
Compartilhando comportamentos entre componentes com RenderProps	58
Implementando padrões avançados de arquitetura, como Flux e Redux	59
Redux	59
Configurando a Store	59
Configurando o Provider	60
Criando Actions	60
Criando Reducers	61
Usando o useDispatch e useSelector	61
Conclusão	62
Flux	62

Criação do projeto React.....	62
Instalação das dependências do Flux.....	62
Criação de um Dispatcher.....	62
Criando um Store.....	63
Criação de actions.....	64
Criando um componente React que usa o Store.....	64
Conclusão.....	65
Renderização server-side.....	65
Performance e otimizações.....	67
10. Projeto prático.....	68
Desenvolvendo uma aplicação completa com React JS.....	68
Instalação e configuração do ambiente.....	69
Estrutura do projeto.....	70
Componentes Actions.....	71
Type.....	71
Cart Action.....	75
Product Action.....	75
User Action.....	76
Componentes Reducers.....	76
Index.....	76
Cart Reducer.....	77
AddToCart.....	78
RemoveFromCart.....	79
Product Reducer.....	79
User Reducer.....	79
Store.....	80
Componentes.....	81
AddToCartButton.....	81
CartItem.....	82
ProductItem.....	85
NavBar.....	86
App.....	88
Containers.....	94
Cart.js.....	94

Home.js.....	95
Login.js.....	96
NotFound.js.....	98
ProductDetails.js.....	98
ProductList.js.....	100
UserProfile.js.....	101
Cobertura de testes.....	103
Sinon.js.....	103
AddToCartButton.test.js.....	103
CartItem.test.js.....	105
Navbar.test.js.....	106
ProductItem.test.js.....	108
Cart.test.js.....	109
Home.test.js.....	110
Login.test.js.....	111
NotFound.test.js.....	112
ProductDetails.test.js.....	113
ProductList.test.js.....	114
UserProfile.test.js.....	116
Agradecimentos.....	118
Sobre o autor.....	119

## Prefácio

Caro leitor,

Aqui estou eu, Paulo Luan, escrevendo o prefácio de um livro sobre React JS para iniciantes, cujo autor é um camarada sensacional com quem já tive o prazer de trabalhar presencialmente.

A gente já fez muito código e maluquice juntos, e posso dizer que o Kadu é brilhante como programador, mas o mais legal é que ele sabe como explicar as coisas de um jeito que até eu entendo - e olha que não sou nenhum gênio da programação como os cabeçudos de Stanford...

Vou te contar uma parada: este livro não é só sobre React, é sobre aprender, crescer e se divertir durante o processo. Kadu é o guia perfeito para essa jornada, porque ele não só é um programador incrível, como também é um piadista nato; ele mistura memes e piadas duvidosas em qualquer contexto!

Então, meu amigo, agarre este livro com força, ajuste seu capacete e se prepare para uma viagem ao mundo do React. Lembre-se de que o Kadu estará sempre lá para te guiar.

Divirta-se e aprenda muito. Mas, acima de tudo, lembre-se das sábias palavras do Serjão Berranteiro:



*- Mata, aqui tem coragem!*

Paulo Luan

[linkedin.com/in/pauloluan](https://www.linkedin.com/in/pauloluan)

# 1. Introdução



*Busquem conhecimento. - ET Bilu*

Como disse o famoso extraterrestre, ou o Urandir com um pano e uma lanterna no meio da mata, devemos sempre buscar conhecimento. Abaixo, temos um guia informativo com o resumo de cada capítulo. Então, vamos treinar nossa visão periférica e começar!

A programação Front-End é uma das habilidades mais importantes em tecnologia, e o React JS tornou-se uma das tecnologias mais populares para criar interfaces de usuário modernas e dinâmicas.

Neste guia completo, você aprenderá tudo o que precisa saber para se tornar um desenvolvedor Front-End React JS, desde os fundamentos até técnicas avançadas.

## A quem se destina o livro

Este livro se destina a todos programadores que saibam JavaScript ou TypeScript mas que, principalmente, já tenham tido algum contato com alguma outra linguagem Front-End. Com uma experiência mínima nessa área, você já terá o necessário para consumir o conteúdo de forma satisfatória e dominar o React JS.

## Visão geral de nossa jornada

A ideia do livro é lhe apresentar todo o conteúdo de React JS passo a passo, encerrando com um exemplo prático bem descrito e detalhado. Esse exemplo é um projeto Front-End de uma lojinha de e-commerce, na qual você aplicará todos os conceitos aqui descritos.

Confira, a seguir, uma descrição rápida do que cada capítulo vai apresentar - lembrando que todos eles possuem explicações práticas com trechos de código:

- *Capítulo 1:* Boas-vindas ao leitor e descrição da jornada a ser percorrida.

- *Capítulo 2:* Apresenta os conceitos básicos de React JS, quando e por que usar esse framework e como criar um projeto esqueleto.
- *Capítulo 3:* Fundamentos do React JS. Ciclo de vida, componentes, propriedades, estados e renderização de componentes. Como funcionam os diferentes tipos de renderizações e manipulações de eventos no React JS.
- *Capítulo 4:* Estilização dos componentes, aplicação de classes CSS puras e apresentação dos principais frameworks do React JS para estilização, como Bootstrap, Material UI e Semantic UI.
- *Capítulo 5:* Definição de rotas e navegações entre componentes React JS, utilizando ou não passagem de parâmetros entre páginas. Definição e uso do React Router com exemplos.
- *Capítulo 6:* Introdução sobre Redux. Funcionamento e detalhamento de estado, store, actions, reducers e middlewares, assim como suas aplicações.
- *Capítulo 7:* Mesmo que nossa proposta seja focada no Front-End, é crucial aprender como integrar com APIs no React JS. Apresentação dos principais frameworks utilizados, tratamento dos dados e de erros.
- *Capítulo 8:* Testes em React JS. Apresentação das principais bibliotecas utilizadas e como testar nossos componentes. Abordaremos Jest e Enzyme.
- *Capítulo 9:* Aqui teremos um conteúdo avançando em React: React.Memo e useMemo, portals, refs, HOCS, Hooks, renderização server side, Redux etc.
- *Capítulo 10:* Projeto prático de uma aplicação completa em React JS com testes abordando todo conteúdo demonstrado no livro. O projeto será destrinchado arquivo por arquivo e contará com link para o código pronto no GitHub.

## 2. Primeiro contato com React JS



*Bora, Bill! - Marcos Gonzalez*

Como o Marcos Gonçalves, vamos chamar você, o Bill e toda a sua família para iniciarmos nossa jornada pelo React JS.

Neste capítulo, você aprenderá sobre o que é o React JS e por que escolhê-lo para desenvolver aplicações Front-End.

### O que é React JS?

React JS é uma biblioteca JavaScript de código aberto para criar interfaces de usuário. Ele foi criado pelo Facebook em 2011 e, desde então, tem se tornado uma das tecnologias mais populares em desenvolvimento Front-End. O React JS é baseado em componentes, o que significa que a interface é construída a partir de pequenos elementos independentes que podem ser reutilizados em diferentes partes da aplicação.

### Por que escolher React JS?

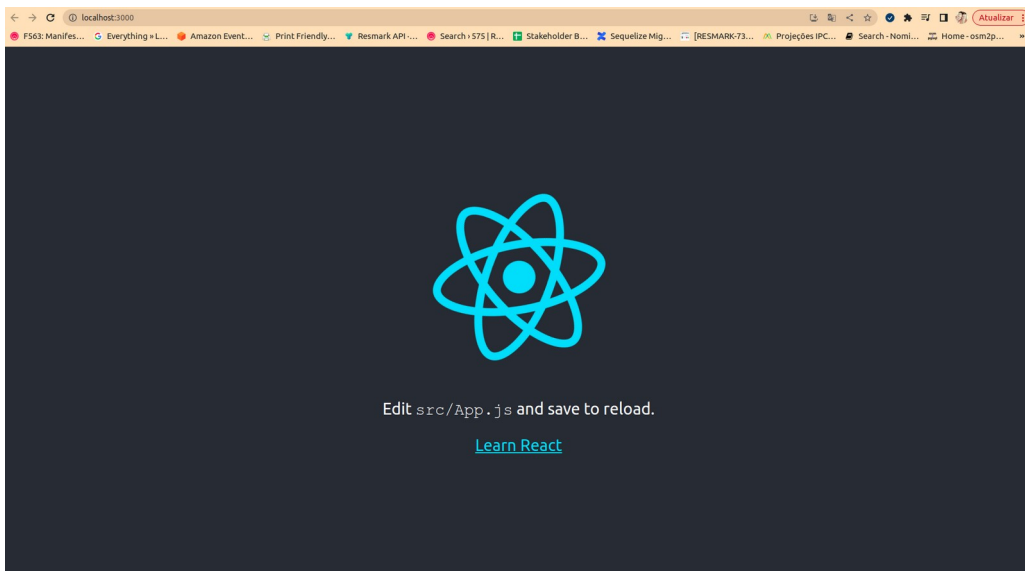
- *Performance:* o React JS utiliza uma abordagem de renderização virtual que torna a renderização de componentes mais rápida e eficiente.
- *Reutilização de componentes:* como os componentes são independentes e reutilizáveis, você pode economizar tempo e esforço ao desenvolver novas funcionalidades para sua aplicação.
- *Facilidade de manutenção:* o React JS utiliza uma sintaxe clara e legível que torna o código fácil de ser lido e mantido.
- *Comunidade ativa:* o React JS possui uma comunidade grande e ativa que contribui para o desenvolvimento de novos recursos e ferramentas.

## Criando um projeto simples em React JS

Para criar um projeto React JS, você precisará ter o **Node.js** instalado em seu computador. Em seguida, siga os seguintes passos:

- 1 Instale a dependência **npx** com o seguinte comando: **npm i -g npx**.
- 2 Abra o terminal e navegue até a pasta onde deseja criar o projeto.
- 3 Execute o comando **npx create-react-app my-app** para criar um novo projeto React JS chamado **my-app**.
- 4 Após a criação do projeto, navegue para a pasta **my-app** executando o comando **cd my-app**.
- 5 Por fim, execute o comando **npm start** para iniciar o servidor de desenvolvimento e abrir o projeto no navegador.

Cumpridos esses passos, você deverá ver em seu navegador a seguinte página:



No próximo capítulo, você aprenderá sobre os fundamentos do React JS, incluindo componentes, propriedades e estado.