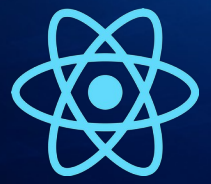

DATAPREV



React

UMA BIBLIOTECA JAVASCRIPT PARA CRIAR INTERFACES DE USUÁRIO

Ricardo Glodzinski
Analista de Tecnologia da Informação

AULA 4

PLANEJAMENTO

- Refs
- Acessibilidade
- Divisão de código
- Contexto
- Error Boundaries
- Componentes de ordem superior (HOCs)
- Portals
- Checagem de tipos com PropTypes
- Atividades assíncronas: exercícios

REFS

- Refs fornecem uma forma de acessar os nós do DOM ou elementos React criados no método render.

- Em um fluxo de dados típico do React, as props são a única forma de componentes pais interagirem com seus filhos.

- Existem alguns casos onde você precisa modificar imperativamente um componente filho fora do fluxo típico de dados. O componente filho a ser modificado poderia ser uma instância de um componente React, ou ele poderia ser um elemento DOM.

REFS

QUANDO UTILIZAR

- Gerenciamento de foco, seleção de texto, ou reprodução de mídia.
- Engatilhar animações imperativas.
- Integração com bibliotecas DOM de terceiros.
- Evite usar refs para qualquer coisa que possa ser feita de forma declarativa.
- Por exemplo, ao invés de expôr os métodos open() e close() em um componente Dialog, passe a propriedade isOpen para ele.

REFS

CRIANDO

- Refs são criadas usando React.createRef() e anexadas aos elementos React por meio do atributo ref.
- As Refs são comumente atribuídas a uma propriedade de instância quando um componente é construído para que então elas possam ser referenciadas por todo o componente.

```
class MyComponent extends React.Component {
  constructor(props) {
    super(props);
    this.myRef = React.createRef();
  }
  render() {
    return <div ref={this.myRef} />;
  }
}
```

REFS

CRIANDO

- Quando uma ref é passada para um elemento no render, uma referência para o nó se torna acessível no atributo current da ref.

- Quando o atributo ref é usado em um elemento HTML, a ref criada no construtor React.createRef() recebe um elemento DOM subjacente como a propriedade current.

- Quando o atributo ref é usado em um componente de classe, o objeto ref recebe uma instância montada de um componente em sua propriedade current.

- Você não pode usar o atributo ref em um componente funcional, já que eles não possuem instâncias.

REFS

NÓ DO DOM

```
import React, { Component } from "react";

class CustomTextInput extends Component {

    constructor(props) {
        super(props);
        this.textInput = React.createRef();
        this.focusTextInput = this.focusTextInput.bind(this);
    }

    focusTextInput() {
        this.textInput.current.focus();
    }

    render() {
        return (
            <div>
                <input type="text" ref={this.textInput} />
                <input
                       type="button"
                       value="Focar no input de texto" onClick={this.focusTextInput} />
            </div>
        );
    }
}

export default CustomTextInput;
```

Hands on!

REFS

COMPONENTE DE CLASSE

```
import React, { Component } from "react";
import CustomTextInput from "./CustomTextInput";

class AutoFocusTextInput extends Component {
    constructor(props) {
        super(props);
        this.textInput = React.createRef();
    }

    componentDidMount() {
        this.textInput.current.focusTextInput();
    }

    render() {
        return (
            <CustomTextInput ref={this.textInput} />
        );
    }
}

export default AutoFocusTextInput;
```

Hands on!

ACESSIBILIDADE

- A acessibilidade da Web é o design e a criação de sites que podem ser usados por todos.
- O suporte à acessibilidade é necessário para permitir que tecnologias assistivas interpretem as páginas da web.
- React suporta totalmente a construção de sites acessíveis, muitas vezes usando técnicas HTML padrão.

ACESSIBILIDADE

WCAG – WEB CONTENT ACCESSIBILITY GUIDELINES

- O Web Content Accessibility Guidelines fornece diretrizes para a criação de sites acessíveis.
- As seguintes checklists das WCAG fornecem uma visão geral:
  - WCAG checklist from Wuhcag
  - WCAG checklist from WebAIM
  - Checklist from The A11Y Project

ACESSIBILIDADE

WAI-ARIA – WEB ACCESSIBILITY INITIATIVE - ACCESSIBLE RICH INTERNET APPLICATIONS

- O documento WAI-ARIA contém técnicas para a criação de widgets JavaScript totalmente acessíveis.
- Todos os atributos HTML aria-* são totalmente suportados no JSX.
- Enquanto a maioria das propriedades e atributos do DOM no React são camelCase, esses atributos devem ser hyphen-case.

```
<input
  type="text"
  aria-label={labelText}
  aria-required="true"
  onChange={onchangeHandler}
  value={inputValue}
  name="name"
/>
```

ACESSIBILIDADE

HTML

- Linguagem é a base da acessibilidade em um aplicativo da web.
- Usando corretamente os elementos HTML para reforçar o significado da informação em nossos sites, muitas vezes a acessibilidade vem gratuitamente.
- É importante não quebrar a **semântica** dos elementos.
- Às vezes, é quebrada a semântica de HTML ao adicionar elementos ao JSX somente para fazer o código React funcionar, especialmente ao trabalhar com listas (<ol>, <ul> e <dl>) e HTML <table>. Nesses casos, deve ser utilizado **React Fragments** para agrupar vários elementos.

ACESSIBILIDADE

HTML

```
import React from "react";

const ListaItem = ({ item }) => {
    const { nome, descricao } = item;
    return (
        <>
            <dt>{nome}</dt>
            <dd>{descricao}</dd>
        </>
    );
};

const Glossario = props => {
    const { items } = props;
    return (
        <dl>
            {items.map(item => (
                <ListaItem item={item} key={item.id} />
            ))}
        </dl>
    );
};

export default Glossario;
```

Hands on!

ACESSIBILIDADE

FORMULÁRIOS

- Todos os elementos de um formulário HTML, como <input> e <textarea>, precisam ser **rotulados**. É necessário fornecer rótulos descritivos pois são expostos aos leitores de tela.
- Artigos que mostram como fornecer rótulos:
  - The W3C shows us how to label elements
  - WebAIM shows us how to label elements
  - The Paciello Group explains accessible names
- Em JSX é utilizado o atributo ***htmlFor*** para essa finalidade.

```
<label htmlFor="nomeDaEntrada">Nome:</label>
<input id="nomeDaEntrada" type="text" name="nome"/>
```

ACESSIBILIDADE

NOTIFICANDO ERROS AO USUÁRIO

- Situações de erro precisam ser entendidas por todos os usuários. Os artigos a seguir mostram como expor os erros aos leitores de tela:
  - The W3C demonstrates user notifications
  - WebAIM looks at form validation

ACESSIBILIDADE

CONTROLE DE FOCO

- É importante que a aplicação web seja totalmente navegável apenas com o teclado.
- O artigo abaixo demonstra como isso deve ser feito.
  - WebAIM talks about keyboard accessibility

ACESSIBILIDADE

FOCO NO TECLADO E FOCO DE CONTORNO

- Foco no teclado se refere ao elemento no DOM que foi selecionado e aceita ações do teclado.

- Somente use CSS que elimine este contorno, por exemplo, definindo outline: 0, se você for substituí-lo por outra implementação de esquema de foco.


```
import React from 'react';

const KeybordFocus = () => {
    return <a href="https://portal.dataprev.gov.br">Teste de foco</a>;
};

export default KeybordFocus;
```

ACESSIBILIDADE

MECANISMOS PARA PULAR CONTEÚDO

- São mecanismos para permitir que os usuários ignorem as seções de navegação anteriores em seu aplicativo, pois isso ajuda e acelera a navegação pelo teclado.

- **Links para pular navegação** são links ocultos que só se tornam visíveis quando os usuários interagem com a página usando o teclado. Eles são muito fáceis de implementar com alguns estilos e âncoras de páginas. Ver esse artigo.

- Também podem ser usados elementos e pontos de referência, como <main> e <aside>, para demarcar regiões de páginas como tecnologia assistiva, permitindo que o usuário navegue rapidamente para estas seções.

ACESSIBILIDADE

MOVIMENTOS DO MOUSE E PONTEIRO (CURSOR)

- Todas as funcionalidades expostas através do movimento de mouse ou ponteiro também devem ser acessadas usando apenas o teclado.
- Os eventos onBlur e onFocus podem ser utilizados para substituir o click do mouse, quando necessário.
- Implementar os exemplos:
  - Usando click
  - Usando onBlur e onFocus

ACESSIBILIDADE

OUTROS PONTOS IMPORTANTES

- Definir corretamente o idioma (atributo ***lang***). Os leitores de tela levam em consideração essa informação para selecionar corretamente as configurações de voz.
- Definir o título do documento (tag <title>).
- Todo o texto legível na aplicação deve ter contraste de cores suficiente para permanecer legível ao máximo por usuários com baixa visão.
- Assistência ao desenvolvimento:
  - Plugin eslint-plugin-jsx-a11y

DIVIDINDO O CÓDIGO

EMPACOTAMENTO

- A maioria das aplicações React serão “empacotadas” usando ferramentas como Webpack, Rollup ou Browserify.
- Empacotamento (bundling) é o processo onde vários arquivos importados são unidos em um único arquivo: um “pacote” (bundle).
- Este pacote pode ser incluído em uma página web para carregar uma aplicação toda de uma vez.
- O Create React App, Next.js e Gatsby já disponibilizam uma configuração do Webpack pronta para empacotar a aplicação.

DIVIDINDO O CÓDIGO

- Empacotamento é excelente, mas à medida que a aplicação cresce o pacote crescerá também. Especialmente se estiver usando grandes bibliotecas de terceiros.

- A divisão de código é um recurso suportado por empacotadores como Webpack, Rollup e Browserify (através de coeficiente de empacotamento (factor-bundle)) no qual pode-se criar múltiplos pacotes que podem ser carregados dinamicamente em tempo de execução.

- Dividir o código da aplicação pode ajudar a carregar somente o necessário ao usuário. Embora não se reduza a quantidade total de código da aplicação, se evita carregar código que o usuário talvez nunca precise.

DIVIDINDO O CÓDIGO

import()

- A melhor forma de introduzir a divisão de código em uma aplicação é através da sintaxe dinâmica import().

```
import { add } from './math';
console.log(add(16, 26));
```

```
import("./math").then(math => {
  console.log(math.add(16, 26));
});
```

DIVIDINDO O CÓDIGO

React.lazy

- A função do React.lazy é permitir renderizar uma importação dinâmica como se fosse um componente comum.

```
import OtherComponent from './OtherComponent';
```

```
const OtherComponent = React.lazy(() =>
import('./OtherComponent'));
```

- Isto automaticamente carregará o pacote contendo o OtherComponent quando este componente for renderizado pela primeira vez.

DIVIDINDO O CÓDIGO

React.lazy

- O componente lazy pode ser renderizado dentro de um componente Suspense, o que permite mostrar algum conteúdo de fallback (como um indicador de carregamento) enquanto aguardamos o carregamento do componente lazy.

```
import React, { Suspense } from 'react';

const OtherComponent = React.lazy(() => import('./OtherComponent'));

function MyComponent() {
  return (
    <div>
      <Suspense fallback={<div>Loading...</div>}>
        <OtherComponent />
      </Suspense>
    </div>
  );
}
```

DIVIDINDO O CÓDIGO

React.lazy

- A prop fallback aceita qualquer elemento React.
- O componente Suspense pode ser colocado em qualquer lugar acima do componente dinâmico.
- É possível ter vários componentes dinâmicos envolvidos em um único componente Suspense.

```
import React, { Suspense } from 'react';

const OtherComponent = React.lazy(() => import('./OtherComponent'));
const AnotherComponent = React.lazy(() => import('./AnotherComponent'));

function MyComponent() {
  return (
    <div>
      <Suspense fallback={<div>Loading...</div>}>
        <section>
          <OtherComponent />
          <AnotherComponent />
        </section>
      </Suspense>
    </div>
  );
}
```

DIVIDINDO O CÓDIGO

DIVISÃO DE CÓDIGO BASEADA EM ROTAS

- Um bom lugar para começar é nas rotas.

```
import React, { Suspense, lazy } from 'react';
import { BrowserRouter as Router, Route, Switch } from 'react-router-dom';

const Home = lazy(() => import('./routes/Home'));
const About = lazy(() => import('./routes/About'));

const App = () => (
  <Router>
    <Suspense fallback={<div>Loading...</div>}>
      <Switch>
        <Route exact path="/" component={Home}/>
        <Route path="/about" component={About}/>
      </Switch>
    </Suspense>
  </Router>
);
```

DIVIDINDO O CÓDIGO

EXPORTAÇÕES NOMEADAS

- React.lazy atualmente suporta apenas export default.
- Se o módulo a ser importado usa exportações nomeadas, é possível criar um módulo intermediário que usa export default.

```
// ManyComponents.js
export const MyComponent = /* ... */;
export const MyUnusedComponent = /* ... */;
```

```
// MyComponent.js
export { MyComponent as default } from "./ManyComponents.js";
```

```
// MyApp.js
import React, { lazy } from 'react';
const MyComponent = lazy(() => import("./MyComponent.js"));
```

CONTEXTO

- Provê uma forma de passar dados entre a árvore de componentes sem precisar passar props manualmente em cada nível.

- Certos tipos de props (como preferências locais ou tema de UI), são utilizadas por muitos componentes dentro da aplicação.

- Contexto fornece a forma de compartilhar dados como esses, entre todos componentes da mesma árvore de componentes, sem precisar passar explicitamente props entre cada nível.

CONTEXTO

QUANDO UTILIZAR

- É indicado para compartilhar dados que podem ser considerados “globais” para a árvore de componentes do React.
- Exemplos:
  - Usuário autenticado.
  - Tema da aplicação
  - Idioma selecionado

CONTEXTO

EXEMPLO

```
import React from "react";

export const themes = {
    light: {
        foreground: "#000000",
        background: "#eeeeee",
    },
    dark: {
        foreground: "#ffffff",
        background: "#222222",
    },
};

// Contexto é criado com o tema 'dark' (default)
export const ThemeContext = React.createContext(themes.dark);
```

Hands on!

CONTEXTO

EXEMPLO

```
import React from "react";

import { ThemeContext } from "./ThemeContext";

class ThemedButton extends React.Component {
    render() {
        let props = this.props;
        let theme = this.context;
        return (
            <button
                {...props}
                style={{ backgroundColor: theme.background }}
            />
        );
    }
}

ThemedButton.contextType = ThemeContext;

export default ThemedButton;
```

Hands on!

CONTEXTO

EXEMPLO

```
import React, { Component } from "react";

import ThemedButton from "./ThemedButton";
import { themes, ThemeContext } from "./ThemeContext";

const Toolbar = props => {
    return (
        <ThemedButton onClick={props.changeTheme}>Trocar Tema</ThemedButton>
    );
};

class Contexto extends Component {
    constructor(props) {
        super(props);
        this.state = {
            theme: themes.light,
        };
        this.toggleTheme = () => {
            this.setState(state => ({ theme: state.theme === themes.dark ? themes.light : themes.dark }));
        };
    }

    render() {
        return (
            <ThemeContext.Provider value={this.state.theme}>
                <Toolbar changeTheme={this.toggleTheme} />
                <ThemedButton>Botão</ThemedButton>
            </ThemeContext.Provider>
        );
    }
};

export default Contexto;
```

Hands on!

ERROR BOUNDARIES

- Error boundaries são componentes React que capturam erros de JavaScript em qualquer lugar na sua árvore de componentes filhos, registram esses erros e mostram uma UI alternativa.
- Capturam estes erros durante a renderização, em métodos do ciclo de vida, e em construtores de toda a árvore abaixo delas.
- Não capturam erros em
  - Manipuladores de evento.
  - Código assíncrono (ex. callbacks de setTimeout ou requestAnimationFrame).
  - Renderização no servidor.
  - Erros lançados na própria error boundary (ao invés de em seus filhos).

ERROR BOUNDARIES

- Um componente de classe se torna uma error boundary se ele definir um (ou ambos) dos métodos do ciclo de vida static getDerivedStateFromError() ou componentDidCatch().

- O static getDerivedStateFromError() é usado para renderizar uma UI alternativa após o erro ter sido lançado.

- O componentDidCatch() é usado para registrar informações do erro.

ERROR BOUNDARIES

```
import React, { Component } from "react";

class ErrorBoundary extends Component {
    constructor(props) {
        super(props);
        this.state = { error: null, errorInfo: null };
    }

    componentDidCatch(error, errorInfo) {
        this.setState({ error: error, errorInfo: errorInfo })
    }

    render() {
        if (this.state.errorInfo) {
            return (
                <div>
                    <h2>Ocorreu um erro inesperado.</h2>
                    <details style={{ whiteSpace: 'pre-wrap' }}>
                        {this.state.error && this.state.error.toString()}
                        <br />
                        {this.state.errorInfo.componentStack}
                    </details>
                </div>
            );
        }
        return this.props.children;
    }
}

export default ErrorBoundary;
```

Hands on!

ERROR BOUNDARIES

```
import React from 'react';

import ErrorBoundary from "./ErrorBoundary";
import BugSimulator from "./BugSimulator";

const ErrorBoundaryView = () => {
    return (
        <ErrorBoundary>
            <BugSimulator />
        </ErrorBoundary>
    );
};

export default ErrorBoundaryView;
```

Hands on!

```
import React, { Component } from "react";

class BugSimulator extends Component {

    state = {
        handlError: false
    };

    handleSimulateError = () => {
        this.setState({
            handlError: true
        });
    }

    render() {
        if (this.state.handlError) {
            throw new Error("Erro simulado!");
        }
        return <button
onClick={this.handleSimulateError}>Simula
Erro</button>;
    }
};

export default BugSimulator;
```

COMPONENTES DE ORDEM SUPERIOR (HOCs)

- Um componente de ordem superior (HOC, do inglês Higher-Order-Component) é uma técnica avançada do React para reutilizar a lógica de um componente.

- HOCs não são parte da API do React. Eles são um padrão que surgiu da própria natureza de composição do React.

- Concretamente, um componente de ordem superior é uma função que recebe um componente e retorna um novo componente.

```
const EnhancedComponent = higherOrderComponent(WrappedComponent);
```

COMPONENTES DE ORDEM SUPERIOR (HOCs)

EXEMPLO

- O HOC a seguir exibe um componente de progresso enquanto os dados são carregados.

- Assim que os dados são carregados, o componente envolvido pelo HOC é exibido recebendo os dados via prop “data”.

Hands on!

```
import React from 'react';
import { CircularProgress } from "@material-ui/core";

export const withLoading = (WrappedComponent, isLoading, data, ...otherProps) => {
    return () => isLoading ?
        <CircularProgress /> :
        <WrappedComponent isLoading={isLoading} data={data} {...otherProps} />;
};
```

COMPONENTES DE ORDEM SUPERIOR (HOCs)

EXEMPLO

```
const UsersTable = props => {
    const { data } = props;
    return (
        <TableContainer component={Paper}>
            <Table aria-label="data Table" size="small">
                <TableHead>
                    <TableRow>
                        <TableCell>ID</TableCell>
                        <TableCell>Nome</TableCell>
                        <TableCell>E-mail</TableCell>
                    </TableRow>
                </TableHead>
                <TableBody>
                    {data && data.length > 0 && data.map((row) => (
                        <TableRow key={row.id}>
                            <TableCell component="th" scope="row">{row.id}</TableCell>
                            <TableCell>{row.nome}</TableCell>
                            <TableCell>{row.email}</TableCell>
                        </TableRow>
                    ))}
                </TableBody>
            </Table>
            {(!data || data.length === 0) && (
                <div style={styles.emptyMessage}>Nenhum usuário encontrado!</div>
            )}
        </TableContainer>
    );
};

export default UsersTable;
```

Hands on!

COMPONENTES DE ORDEM SUPERIOR (HOCs)

EXEMPLO

```
import React from "react";
import { Grid } from "@material-ui/core";

const SystemLogs = props => {
    const { data } = props;

    const renderLogEntry = (entry, index) => {
        const { data, hora, mensagem } = entry;
        return (
            <Grid key={index} container>
                <Grid item sm={1}>{data}</Grid>
                <Grid item sm={1}>{hora}</Grid>
                <Grid item sm={10}>{mensagem}</Grid>
            </Grid>
        );
    }

    return (
        <div>
            <h2>Logs do Sistema</h2>
            {data && data.map(renderLogEntry)}
        </div>
    );
};

export default SystemLogs;
```

Hands on!

COMPONENTES DE ORDEM SUPERIOR (HOCs)

EXEMPLO

```
import React, { Component } from "react";
import UsersTable from "./UsersTable";
import { withLoading } from "./withLoading";

import jsonUsers from "./users.json";
import jsonLogs from "./logs.json";
import SystemLogs from "./SystemLogs";

class Hocs extends Component {
    state = {
        users: [],
        logs: []
    };

    fetchUsers = () => this.setState({ users: jsonUsers });
    fetchLogs = () => this.setState({ logs: jsonLogs });

    componentDidMount() {
        setTimeout(this.fetchUsers, 3000);
        setTimeout(this.fetchLogs, 5000);
    }

    render() {
        const { users, logs } = this.state;
        const isLoadingUsers = (!users || users.length === 0);
        const isLoadingSystemLogs = (!logs || logs.length === 0);
        const UsersTableWithLoading = withLoading(UsersTable, isLoadingUsers, users);
        const SystemLogsWithLoading = withLoading(SystemLogs, isLoadingSystemLogs, logs);
        return (
            <div>
                <UsersTableWithLoading />
                <br />
                <SystemLogsWithLoading />
            </div>
        );
    }
};

export default Hocs;
```

Hands on!

PORTALS

- Portals fornece uma forma elegante de renderizar um elemento filho dentro de um nó DOM que existe fora da hierarquia do componente pai.

```
ReactDOM.createPortal(child, container)
```

- O primeiro argumento (child) é qualquer elemento React renderizável, como um elemento, string ou fragmento. O segundo argumento (container) é um elemento DOM.

PORTALS

UTILIZAÇÃO

- Normalmente, quando retornamos um elemento pelo método render de um componente ele é montado dentro do DOM como um filho do nó pai mais próximo.

- Entretanto, em algumas situações é útil inserir um elemento filho em um local diferente no DOM.

```
render() {
  // React *não* cria uma nova div. Ele renderiza os filhos dentro do `domNode`.
  // `domNode` é qualquer nó DOM válido, independente da sua localização no DOM.
  return ReactDOM.createPortal(
    this.props.children,
    domNode
  );
}
```

PORTALS

UTILIZAÇÃO

- Um caso típico do uso de portals é quando um componente pai tem o estilo overflow: hidden ou z-index, mas você precisa que o filho visualmente “saia” desse contêiner.

- Por exemplo, caixas de diálogo, hovercards, modals e tooltips.

PORTALS

EXEMPLO

```
import React, { Component } from "react";

import "./styles.scss";
import Modal from "./Modal";

class Portals extends Component {
  constructor(props) {
    super(props);
    this.state = { showModal: false };
    this.handleShow = this.handleShow.bind(this);
    this.handleHide = this.handleHide.bind(this);
  }

  handleShow() {
    this.setState({ showModal: true });
  }

  handleHide() {
    this.setState({ showModal: false });
  }

  render() {
    const modal = this.state.showModal ? (
      <Modal>
        <div className="modal">
          <div>Conteúdo renderizado fora da div pai</div>
          <button onClick={this.handleHide}>Fechar Modal</button>
        </div>
      </Modal>
    ) : null;

    return (
      <div className="app" id="app-root">
        <p>Esta div possui overflow: hidden.</p>
        <button onClick={this.handleShow}>Abrir Modal</button>
        {modal}
      </div>
    );
  }
};

export default Portals;
```

Hands on!

PORTALS

EXEMPLO

```
import React from "react";
import ReactDOM from "react-dom";

class Modal extends React.Component {
    constructor(props) {
        super(props);
        this.el = document.createElement("div");
    }

    getModalRootEl = () => {
        return document.getElementById("modal-root");
    }

    componentDidMount() {
        this.getModalRootEl().appendChild(this.el);
    }

    componentWillUnmount() {
        this.getModalRootEl().removeChild(this.el);
    }

    render() {
        return ReactDOM.createPortal(
            this.props.children,
            this.el,
        );
    }
}

export default Modal;
```

Hands on!

```
.app {
    height: 10em;
    width: 10em;
    background: lightblue;
    overflow: hidden;
}

.modal-root {
    position: relative;
    z-index: 999;
}

.modal {
    background-color: rgba(0, 0, 0, 0.5);
    position: fixed;
    height: 100%;
    width: 100%;
    top: 0;
    left: 0;
    display: flex;
    align-items: center;
    justify-content: center;
}
```

CHECAGEM DE TIPOS COM PROPTYPES

```
cd nome-da-app
npm install --save prop-types
```

- A biblioteca prop-types dispõe de um mecanismo que possibilita checar se as props passadas aos componentes são válida de acordo com o esperado.

- Possui uma variedade de validadores que podem ser usados para certificar que os dados recebidos pelo componentes são válidos.

- Realiza a validação em tempo de execução.

CHECAGEM DE TIPOS COM PROPTYPES

EXEMPLO

```
import React from "react";

import infoUsuarios from "./usuarios.json";
import UserInfo from "./UserInfo";

const PropTypesChecking = () => {

    const renderUsuario = usuario => {
        return <UserInfo key={usuario.id} {...usuario} />
    }

    return (
        <div>
            <h1>Usuários</h1>
            {infoUsuarios && infoUsuarios.map(renderUsuario)}
        </div>
    );
};

export default PropTypesChecking;
```

Hands on!


```
[
  {
    "id": 1,
    "nome": "Ricardo Glodzinski",
    "cpf": 12345678909,
    "idade": 34,
    "telefones": [
      {
        "id": 4,
        "ddd": 48,
        "numero": 38774990,
        "tipo": "PROFISSIONAL"
      },
      {
        "id": 5,
        "ddd": 48,
        "numero": 991887744,
        "tipo": "CELULAR"
      },
      {
        "id": 6,
        "ddd": 48,
        "numero": 32068855,
        "tipo": "RESIDENCIAL"
      }
    ]
  },
  {
    "id": 2,
    "nome": "José da Silva",
    "cpf": 29694855517,
    "idade": 56,
    "telefones": [
      {
        "id": 1,
        "ddd": 21,
        "numero": 40953025,
        "tipo": "PROFISSIONAL"
      },
      {
        "id": 2,
        "ddd": 21,
        "numero": 987556622,
        "tipo": "CELULAR"
      },
      {
        "id": 3,
        "ddd": 21,
        "numero": 30142558,
        "tipo": "RESIDENCIAL"
      }
    ]
  }
]
```

CHECAGEM DE TIPOS COM PROPTYPES

EXEMPLO

```
import React from "react";
import PropTypes from "prop-types";

const fieldsetStyles = {
    border: "solid 1px #d1d2d3",
    padding: "10px",
    marginBottom: "15px"
};

const UserInfo = props => {
    const { id, nome, cpf, idade, telefones } = props;

    const renderTelefone = telefone => {
        const { id, ddd, numero } = telefone;
        return <div key={id}>({ddd}) {numero}</div>;
    };

    return (
        <fieldset style={fieldsetStyles}>
            <label>Informações do Usuários - ID {id}</label>
            <dl>
                <dt>Nome</dt><dd>{nome}</dd>
                <dt>CPF</dt><dd>{cpf}</dd>
                <dt>Idade</dt><dd>{idade}</dd>
            </dl>
            {telefones && telefones.length > 0 &&
                <fieldset style={fieldsetStyles}>
                    <label>Telefones</label>
                    {telefones.map(renderTelefone)}
                </fieldset>
            }
        </fieldset>
    );
};
```

```
UserInfo.propTypes = {
    id: PropTypes.number.isRequired,
    nome: PropTypes.string.isRequired,
    cpf: PropTypes.number.isRequired,
    idade: PropTypes.number.isRequired,
    telefones: PropTypes.arrayOf(PropTypes.shape({
        id: PropTypes.number.isRequired,
        ddd: PropTypes.number.isRequired,
        numero: PropTypes.number.isRequired,
                    tipo:   PropTypes.oneOf(["RESIDENCIAL",
"PROFISSIONAL", "CELULAR", "RECADO"])
    }))
};

export default UserInfo;
```

Hands on!

CHECAGEM DE TIPOS COM PROPTYPES

- Uma lista completa das validações disponíveis podem ser consultadas aqui.

- É possível definir valores padrão (default) para as props através da atribuição à propriedade especial defaultProps.

```
class Greeting extends React.Component {
  render() {
    return (
      <h1>Hello, {this.props.name}</h1>
    );
  }
}

Greeting.defaultProps = {
  name: “Stranger”
};
```

Obrigado!

Ricardo Glodzinski
Analista de Tecnologia da Informação
ricardo.glodzinski@dataprev.gov.br

Julho 2020

www.facebook.com/dataprevtecnologia

@dataprev

DATAPREV