

Documentação do Projeto — Previsão do Tempo

Visão Geral

Aplicação web simples para consulta de previsões meteorológicas no Brasil. A interface permite buscar por cidade (autocompletar) ou usar geolocalização do usuário para obter o clima atual e previsão para os próximos cinco dias, consumindo dados da API do OpenWeatherMap e serviços auxiliares (IBGE).

Tecnologias

- Frontend: React (JSX)
- Bundler: Vite
- Requisições HTTP: axios / fetch
- Estilos: SASS
- Dependências auxiliares: lodash, fflate, pako, react-window

Estrutura do Projeto

- `src/` — Código fonte React
 - `App.jsx` — Componente raiz que orquestra buscas e exibição
 - `main.jsx` — Ponto de entrada (renderiza `App`)
 - `components/` — Componentes de UI principais
 - `CitiesDropDown.jsx` — Dropdown com autocompletar para cidades
 - `CityAutocomplete.jsx` — (auxiliar do dropdown)
 - `DebouncedInput.jsx` — Input com debounce para reduzir requisições
 - `WeatherInformations.jsx` — Exibe clima atual
 - `WeatherInformations5Days.jsx` — Exibe previsão condensada para 5 dias
 - `hooks/`
 - `useWeather.jsx` — Hook central que implementa toda a lógica de geocoding, reverse-geocoding, validações e chamadas às APIs (OpenWeatherMap e IBGE)
 - `sass/` — Estilos SASS organizados por componente
- `helpers/` — Helpers e utilitários
 - `cities.jsx` — Parsers e fetch para lista de municípios do IBGE

Fluxo de Funcionamento

1. Ao carregar, a aplicação tenta obter a geolocalização do usuário.

2. Se bem-sucedida, chama `searchByCoordinates` do hook `useWeather` para obter clima atual e previsão.
3. Usuário pode digitar uma cidade no `CitiesDropDown` ou clicar em Buscar; o dropdown oferece autocompletar baseado em dados do IBGE.
4. O hook `useWeather` faz geocoding/reverse-geocoding com OpenWeatherMap e valida com a API do IBGE para priorizar municípios válidos.
5. Dados retornados populam `WeatherInformations` e `WeatherInformations5Days`.

Variáveis de Ambiente

Crie um arquivo `.env` ou configure sua variável de ambiente em tempo de execução:

- `VITE_OPENWEATHER_API_KEY` — chave da API OpenWeatherMap (obrigatória para chamadas de geocoding e dados meteorológicos)

Exemplo `.env`:

```
VITE_OPENWEATHER_API_KEY=your_api_key_here
```

Como Rodar (Desenvolvimento)

1. Instale dependências:

```
npm install
```

2. Rode em modo de desenvolvimento:

```
npm run dev
```

Abra `http://localhost:5173` (porta padrão do Vite) no navegador.

Build para Produção

```
npm run build  
npm run preview
```

Detalhes Técnicos Importantes

- `useWeather.jsx` contém validações robustas de coordenadas e heurísticas para escolher resultados de geocoding adequados (filtra bairros/ruas, prioriza municípios do IBGE).
- Quando possível, o hook tenta formatar o nome da cidade com a sigla do estado (ex: São Paulo - SP).
- A conversão de previsões 3h para previsões diárias em `WeatherInformations5Days.jsx` pega a primeira previsão de cada dia como representação diária.

Padrões de Código e Estilo

- Arquitetura: componentes funcionais + hooks customizados.
- Estilos: SASS modular por componente.

Testes e Qualidade

O projeto não inclui testes automatizados no repositório atual. Recomenda-se adicionar testes unitários para o hook `useWeather` e testes de integração para os fluxos de busca.

Pontos de Extensão / Melhorias Futuras

- Cache de resultados de geocoding para reduzir chamadas à API.
- Internacionalização (i18n).
- Melhor tratamento de erros e notificações ao usuário.
- Adição de testes automatizados.

Licença

Verifique a licença do repositório (se existir). Caso contrário, considere adicionar uma licença apropriada.

Documento gerado automaticamente.