

Definição de Ferramentas, Bibliotecas e Frameworks

Este documento lista as ferramentas, bibliotecas, frameworks e dispositivos recomendados ou necessários para desenvolver e executar o projeto "App de Monitoramento Climático com Ionic". Inclui também os comandos básicos de instalação e configuração.

Ambiente de Desenvolvimento Principal

- **Sistema Operacional:** Recomendado Linux (Ubuntu/Debian), macOS ou Windows (com WSL2).
- **Node.js e npm/yarn:** Essencial para o ecossistema JavaScript/TypeScript.
 - **Instalação (Node.js):** Baixe do [site oficial](#) (versão LTS recomendada) ou use um gerenciador de versões como [nvm](#).
 - **Verificação:** `bash node -v npm -v # ou yarn -v`
- **Git:** Sistema de controle de versão.
 - **Instalação:** Consulte a [documentação oficial do Git](#).
 - **Verificação:** `bash git --version`
- **IDE/Editor de Código:** Recomendado [Visual Studio Code](#) com extensões relevantes (ex: Angular Essentials, Prettier, ESLint, Ionic).

Framework e Bibliotecas Principais

- **Ionic Framework:** Framework principal para o desenvolvimento do aplicativo híbrido.
 - **Instalação (CLI):** `bash npm install -g @ionic/cli # ou yarn global add @ionic/cli`
 - **Verificação:** `bash ionic -v`
- **Angular:** Framework base utilizado pelo Ionic neste projeto.
 - **Instalação (CLI):** Geralmente instalado como dependência do projeto Ionic/Angular. Para uso global (opcional):
`bash npm install -g @angular/cli # ou yarn global add @angular/cli`
 - **Verificação (no projeto):** `bash ng version`

- **TypeScript:** Linguagem de programação principal.
 - **Instalação:** Geralmente instalado como dependência do projeto.
- **Capacitor:** Camada de compatibilidade nativa para acessar recursos do dispositivo (substitui o Cordova em projetos Ionic mais recentes).
 - **Instalação (CLI e Core no projeto):** `bash # Dentro do diretório do projeto ionicnewsapp npm install @capacitor/cli @capacitor/core # ou yarn add @capacitor/cli @capacitor/core`
 - **Inicialização (no projeto):** `bash npx cap init [appName] [appId] #`
Ex: `npx cap init "ClimaApp" "com.minhaempresa.climaapp"`

Dependências do Projeto (Instaladas via npm/yarn no diretório `ionicnewsapp`)

Execute `npm install` ou `yarn install` dentro da pasta `ionicnewsapp` para instalar as dependências listadas no `package.json`.

Principais dependências (exemplos, verificar `package.json` do projeto real):

- **@ionic/angular**: Integração Ionic com Angular.
- **@angular/core**, **@angular/common**, **@angular/forms**, **@angular/router**, etc.: Módulos do Angular.
- **rxjs**: Biblioteca para programação reativa.
- **@capacitor/geolocation**: Plugin Capacitor para acesso ao GPS.
 - **Instalação:** `bash npm install @capacitor/geolocation npx cap sync`
- **@capacitor/push-notifications**: Plugin Capacitor para notificações push (funcionalidade pendente).
 - **Instalação:** `bash npm install @capacitor/push-notifications npx cap sync`
- **@capacitor/storage**: Plugin Capacitor para armazenamento local simples (substituto do Local Storage).
 - **Instalação:** `bash npm install @capacitor/storage npx cap sync`
- **axios** ou **@angular/common/http**: Para realizar requisições HTTP para a API de clima.

Ferramentas de Backend e Serviços Externos

- **API de Clima:** [OpenWeatherMap](#) (ou outra similar).
 - **Configuração:** Requer registro para obter uma chave de API (API Key). Essa chave deve ser configurada de forma segura no aplicativo (ex: variáveis de ambiente).
- **Firebase (Opcional, para Autenticação/Backend):** Plataforma do Google para desenvolvimento de apps.
 - **Configuração:** Requer criação de um projeto no [console do Firebase](#). Instalação das bibliotecas Firebase no projeto (`firebase` , `@angular/fire`). Configuração das credenciais do projeto no app.
- **JWT (Alternativa para Autenticação):** Se um backend customizado for usado, JSON Web Tokens podem ser implementados para autenticação.

Ferramentas de Build e Plataforma Nativa

- **Android Studio e SDK:** Necessário para compilar, emular e fazer build para a plataforma Android.
 - **Instalação:** Baixe do [site oficial do Android Developers](#).
 - **Configuração:** Instalar o SDK do Android, configurar variáveis de ambiente (`ANDROID_SDK_ROOT`), instalar as plataformas e build tools necessárias via SDK Manager.
 - **Adicionar Plataforma Android ao Projeto Capacitor:** `bash # Dentro do diretório do projeto ionicnewsapp npm install @capacitor/android # ou yarn add @capacitor/android npx cap add android`
- **Xcode (Apenas para macOS):** Necessário para compilar, emular e fazer build para a plataforma iOS.
 - **Instalação:** Via Mac App Store.
 - **Configuração:** Instalar ferramentas de linha de comando do Xcode.
 - **Adicionar Plataforma iOS ao Projeto Capacitor:** `bash # Dentro do diretório do projeto ionicnewsapp npm install @capacitor/ios # ou yarn add @capacitor/ios npx cap add ios`

Ferramentas de Modelagem e Documentação (Opcional)

- **Diagramas de Classe:** Astah, StarUML, Lucidchart, draw.io.
- **Diagramas de Banco de Dados:** MySQL Workbench, DBeaver, draw.io.

- **Mapas Mentais:** FreeMind, FreePlane, XMind, Coggle.
- **Mockups/Protótipos:** Evolus Pencil, Figma, Sketch, Adobe XD, Canva.
- **Diagramas de Caso de Uso:** Qualquer ferramenta de diagramação UML (Visio, Lucidchart, draw.io).

Comandos Úteis do Ionic/Capacitor

Execute estes comandos dentro do diretório `ionicnewsapp`:

- **Servidor de Desenvolvimento Local:** `bash ionic serve`
- **Sincronizar Dependências Nativas:** `bash npx cap sync`
- **Abrir Projeto Nativo (Android):** `bash npx cap open android`
- **Abrir Projeto Nativo (iOS):** `bash npx cap open ios`
- **Executar em Dispositivo/Emulador (via Capacitor):** ``` `bash # Primeiro, faça o build do projeto web ionic build`

Depois, execute no Android

```
npx cap run android
```

Ou no iOS

```
npx cap run ios `` `
```

Certifique-se de manter suas ferramentas e dependências atualizadas para garantir compatibilidade e segurança.