

# Manual Técnico - DuOrigin v2

---

## 1. Visão Geral

---

DuOrigin v2 é um sistema de compliance EUDR (EU Deforestation Regulation) para o agronegócio, desenvolvido com stack moderna e integração com APIs oficiais da União Europeia.

## 2. Stack Tecnológico

---

| Camada | Tecnologia | Versão | |-----|-----|-----| | Frontend | Next.js | Latest  
| | Backend | NestJS | Latest | | ORM | Prisma | 5.22.0 | | Database | PostgreSQL | Latest | | Auth | JWT (jose) | 5.10.0 | | Maps | Leaflet | Latest | | Estilização | TailwindCSS | Latest |

## 3. Estrutura do Projeto

---

```

` duorigin-v2/ |— frontend/ # Next.js App |— backend/ # NestJS API | |— src/ | |
|— modules/ # Feature modules | |   |— main.ts |   |— package.json |— prisma/ | |—
schema.prisma # Database schema |   |— seed.ts # Data seeding |— src/ # Shared
types/utils |— public/ |— package.json |— docker-compose.yml `

```

## 4. Funcionalidades

---

### 4.1 Compliance EUDR

- Declarações de due diligence - Rastreabilidade de commodities - Geolocalização de parcelas - Validação de cadeia produtiva

### 4.2 Gestão de Produtores

- Cadastro de produtores rurais - Documentação de propriedades - Certificados e licenças

### 4.3 Geolocalização

- Mapeamento de áreas produtivas - Integração com mapas (Leaflet) - Validação de coordenadas GPS

### 4.4 Integração API EUDR

- Conexão com sistema da UE (SOAP/WSDL) - Submissão de declarações - Consulta de status

## 5. API Endpoints (NestJS)

---

### 5.1 Autenticação

` POST /api/auth/login POST /api/auth/register GET /api/auth/me `

### 5.2 Produtores

` GET /api/producers POST /api/producers PUT /api/producers/:id DELETE /api/producers/:id `

### 5.3 Declarações EUDR

` GET /api/declarations POST /api/declarations POST /api/declarations/:id/submit GET /api/declarations/:id/status `

### 5.4 Geolocalização

` POST /api/geo/validate GET /api/geo/parcels/:producerId `

## 6. Database Schema (Prisma)

---

### Principais Modelos

- User (Usuários do sistema) - Producer (Produtores rurais) - Declaration (Declarações EUDR) - Parcel (Parcelas georreferenciadas) - Commodity (Commodities)

rastreadas)

## 7. Requisitos de Sistema

---

- Node.js >= 18.x - PostgreSQL >= 14 - npm >= 9.x

## 8. Instalação

---

```
` bash
```

## Instalar dependências

---

```
npm install cd backend && npm install
```

## Configurar banco

---

```
cp .env.example .env npm run db:generate npm run db:push npm run db:seed
```

## Iniciar desenvolvimento

---

```
npm run dev # Frontend cd backend && npm run start:dev # Backend `
```

## 9. Variáveis de Ambiente

---

```
` env DATABASE_URL=postgresql://user:pass@localhost:5432/duorigin JWT_SECRET=your-secret-key EUDR_API_URL=https://api.eudr.eu EUDR_API_KEY=xxx `` --- *Documento gerado em 2026-02-09*
```