

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*
```