



# DocuAgro

Compliance do produtor, na palma da mão.

Plataforma inteligente para coleta, validação e organização  
de documentação de produtores rurais para  
compliance com o **Regulamento EUDR**



**EUDR COMPLIANCE READY**

## O que é o EUDR?

O **Regulamento (UE) 2023/1115** — conhecido como EUDR (European Union Deforestation Regulation) — é a nova legislação europeia que **proíbe a importação de commodities produzidas em áreas desmatadas** após 31 de dezembro de 2020.

### Commodities afetadas

-  Soja •  Café •  Cacau •  Óleo de Palma •  Madeira •  Gado
-  Borracha

## O desafio da "Última Milha"

Cooperativas e tradings precisam comprovar a conformidade de **cada produtor individual** da cadeia. Isso significa coletar e validar dezenas de documentos de milhares de produtores rurais, muitos deles:

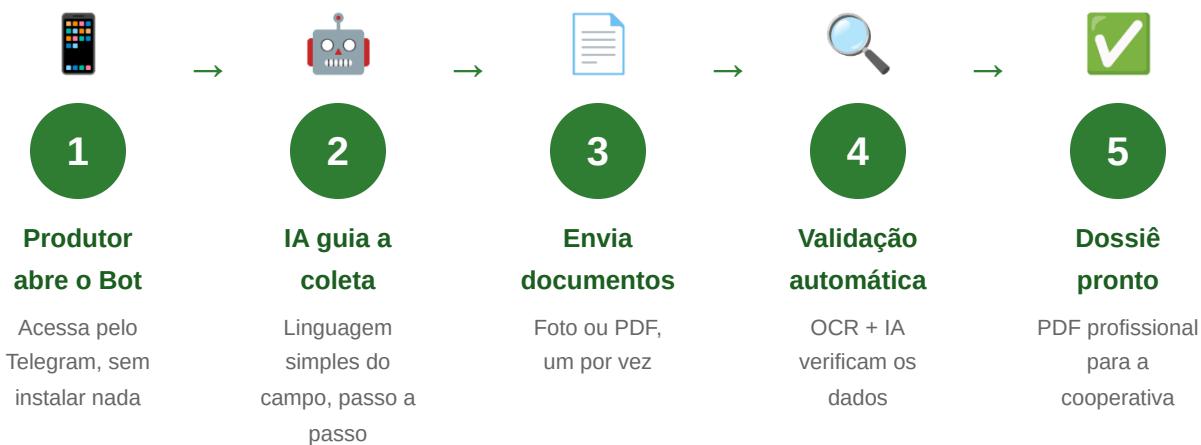
- Com pouco acesso a tecnologia ou internet
- Sem experiência com processos burocráticos digitais
- Espalhados por regiões remotas do país
- Sem saber quais documentos são necessários

### A oportunidade

O Brasil é um dos maiores exportadores mundiais dessas commodities. **Sem compliance EUDR, produtores perdem acesso ao mercado europeu.** O DocuAgro resolve esse gargalo de forma simples e escalável.

O DocuAgro é uma plataforma que combina **Bot Telegram + Inteligência Artificial + Painel Web** para automatizar toda a coleta e validação documental dos produtores.

## ➡️ Como Funciona



## 🎯 Diferenciais



Dashboard em tempo real  
com status de cada produtor.

Armazenamento local,  
diretórios isolados por  
produtor.

Atende de 10 a 10.000  
produtores sem aumentar  
equipe.

O DocuAgro coleta e valida **8 documentos obrigatórios** para compliance EUDR. Cada documento passa por OCR automático para extração e verificação de dados.

#	DOCUMENTO	O QUE É	VALIDAÇÃO AUTOMÁTICA
1	<b>CAR</b>	Cadastro Ambiental Rural (SICAR)	Número SICAR + reconhecimento OCR
2	<b>CCIR</b>	Certificado do Imóvel Rural (INCRA)	Código INCRA + OCR
3	<b>ITR</b>	Imposto Territorial Rural	CPF/CNPJ + Receita Federal
4	<b>Georreferenciamento</b>	Coordenadas GPS da propriedade	Extração de coordenadas
5	<b>Licença Ambiental</b>	Autorização do órgão ambiental	OCR + verificação de validade
6	<b>Contrato de Arrendamento</b>	Se não for proprietário	OCR (opcional — pode ser pulado)
7	<b>Nota Fiscal de Venda</b>	Última NF da produção	OCR + extração de CPF/CNPJ
8	<b>Declaração de Não Desmatamento</b>	Autodeclaração pós-dez/2020	Gerada automaticamente pelo sistema

## Processo de Validação

### 1. Recebimento

Produtor envia foto ou PDF pelo Telegram. O arquivo é salvo em diretório isolado.

### 2. OCR (Tesseract.js)

Texto é extraído automaticamente da imagem com reconhecimento em português.

### 3. Validação por Tipo

Algoritmo específico para cada tipo de documento verifica campos-chave (número CAR, código INCRA, CPF, datas, coordenadas).

### 4. Feedback ao Produtor

IA informa o resultado: Aprovado, Em análise, ou Reenviar com orientações.

### 5. Próximo Documento

Sistema avança automaticamente para o próximo documento da sequência.

O produtor interage 100% via **Telegram** — um app que já está no celular da maioria dos brasileiros. Sem downloads, sem cadastros complicados.

## Comandos do Bot

COMANDO	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO
<b>/start</b>	Iniciar cadastro	Começa o onboarding. A IA coleta nome, CPF, propriedade, município e cultura.
<b>/status</b>	Ver progresso	Mostra quais documentos já foram enviados e validados (✅   ).
<b>/dossie</b>	Gerar dossiê PDF	Compila todos os documentos em um dossiê profissional para download.
<b>/pular</b>	Pular documento	Se o produtor não tem o documento agora, pula e continua para o próximo.
<b>/ajuda</b>	Menu de ajuda	Lista de comandos e dicas para envio de documentos.

## Inteligência Artificial Especialista

A IA do DocuAgro foi treinada para se comunicar de forma simples e acolhedora:



### Linguagem do Campo

Usa expressões como "tá certinho", "beleza", "mais um pouquinho e fica pronto". O produtor se sente à vontade.



### Um de Cada Vez

Pede um documento por vez, sem sobrecarregar. Explica o que é e onde encontrar antes de pedir.



### Orienta Correções

Se a foto está escura ou o documento errado, explica o problema e como resolver com dicas práticas.



### Onde Encontrar

Para cada documento, explica o site, órgão ou cartório onde obter, com passo a passo simples.

### 💬 Exemplo de Interação

**Bot:** 🌱 Beleza! Agora preciso do seu CAR – o Cadastro Ambiental Rural. É aquele registro do SICAR. Se você já tem, manda a foto ou o PDF pra mim. Se não tem, me avisa que eu explico como fazer! 👍

**Produtor:** [envia foto do CAR]

**Bot:** ✅ Recebi seu CAR! Tá sendo analisado, já te aviso o resultado. Enquanto isso, vamos pro próximo: o CCIR do INCRA...

A cooperativa/trading acompanha tudo pelo **Painel Web**, acessível de qualquer navegador. Visão completa em tempo real.



## Dashboard



### Total de Produtores

Quantos produtores estão cadastrados e em qual estágio do processo.



### Taxa de Compliance

Percentual de produtores com documentação completa e aprovada.



### Documentos Recebidos

Total de documentos por tipo e status (aprovado, pendente, rejeitado).



### Busca Avançada

Busca por nome, CPF, propriedade ou município para encontrar produtores.



## API REST

Todos os dados são acessíveis via API para integração com sistemas externos:

ENDPOINT	MÉTODO	DESCRIÇÃO
<code>/api/dashboard</code>	GET	Estatísticas gerais do sistema
<code>/api/produtores</code>	GET	Listar todos os produtores
<code>/api/produtores/:id</code>	GET	Detalhes de um produtor + documentos
<code>/api/produtores/:id/dossie</code>	POST	Gerar dossiê PDF do produtor

ENDPOINT	MÉTODO	DESCRIÇÃO
/api/exportar/csv	GET	Exportar dados em CSV

## Exportação

- **Dossiê PDF:** Documento profissional com capa, dados do produtor, status de cada documento, imagens anexadas e declaração de conformidade EUDR
- **CSV:** Exportação completa para importar em ERPs, planilhas ou sistemas de compliance

## 🛠 Stack Tecnológica

Node.js 18+

Telegraf (Bot)

Express.js (API)

OpenAI GPT-4o-mini

Tesseract.js (OCR)

PDFKit

SQLite

HTML/CSS/JS (Painel)

## 📁 Estrutura do Projeto

```

docuagro/
  └── src/
    |   └── index.js           ← Entry point
    |   └── bot/
    |       |   └── telegram-bot.js  ← Bot Telegram (Telegraf)
    |   └── api/
    |       |   └── routes.js      ← API REST (Express)
    |   └── services/
    |       |   └── ai-service.js    ← Integração OpenAI
    |       |   └── ocr-service.js   ← OCR (Tesseract.js)
    |       |   └── pdf-service.js  ← Geração de dossiê
    |       |   └── database.js     ← Operações SQLite
    |       |   └── system-prompt.js ← Prompt da IA EUDR
    └── public/                  ← Painel web
    └── data/                    ← Banco SQLite
    └── uploads/                 ← Documentos (por produtor)

```

## 🔒 Segurança



### Isolamento de Dados

Cada produtor tem seu próprio diretório de uploads. Documentos não se



### Helmet + CORS

Headers de segurança HTTP e controle de origem configurados no servidor

misturam.

Express.



### Armazenamento Local

Dados armazenados em servidor próprio. Sem dependência de cloud pública.



### Roadmap de Segurança

JWT, HTTPS, rate limiting, criptografia de dados sensíveis e backup automático.

## 💰 Modelo de Negócio



### B2B — Cooperativas e Tradings

Licenciamento por cooperativa/trading, com cobrança por produtor ativo ou por dossiê gerado. A cooperativa fornece o DocuAgro para seus associados.



### SaaS — Plano Mensal

Planos escaláveis baseados em volume de produtores: Starter (até 100), Pro (até 1.000), Enterprise (ilimitado).

## 🗺️ Roadmap de Produto

FASE	ENTREGA	STATUS
MVP	Bot Telegram + OCR + PDF + Painel Web básico	✓ Pronto
v1.1	Autenticação JWT no painel + HTTPS	➡️ SOON Em breve
v1.2	Notificações automáticas (documentos vencendo)	📋 Planejado
v2.0	Bot WhatsApp (alcance maior)	📋 Planejado
v2.1	Integração com SICAR / INCRA (APIs governamentais)	📋 Planejado
v3.0	Multi-tenant (SaaS completo) + Dashboard analytics avançado	📋 Planejado

## 🎯 Por que DocuAgro?

**"O EUDR não é opcional. É lei."**

Sem compliance, produtores brasileiros perdem o mercado europeu.

O DocuAgro transforma um processo burocrático e complexo em uma **conversa**

## **simples no Telegram.**

 **Simples para o produtor** •  **Poderoso para a cooperativa** •  **Essencial para o agro brasileiro**



Compliance do produtor, na palma da mão.

AI Vertice • aivertice.com • 2026