



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:

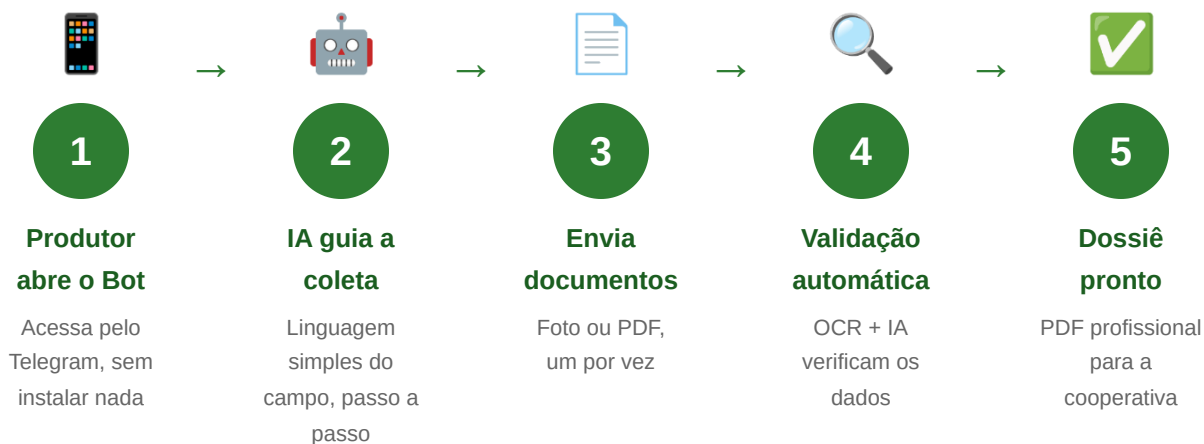
- Com pouco acesso a tecnologia ou internet
- Sem experiência com processos burocráticos digitais
- Espalhados por regiões remotas do país
- Sem saber quais documentos são necessários

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	CAR	Cadastro Ambiental Rural (SICAR)	Número SICAR + reconhecimento OCR
2	CCIR	Certificado do Imóvel Rural (INCRA)	Código INCRA + OCR
3	ITR	Imposto Territorial Rural	CPF/CNPJ + Receita Federal
4	Georreferenciamento	Coordenadas GPS da propriedade	Extração de coordenadas
5	Licença Ambiental	Autorização do órgão ambiental	OCR + verificação de validade
6	Contrato de Arrendamento	Se não for proprietário	OCR (opcional — pode ser pulado)
7	Nota Fiscal de Venda	Última NF da produção	OCR + extração de CPF/CNPJ
8	Declaração de Não Desmatamento	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
/start	Iniciar cadastro	Começa o onboarding. A IA coleta nome, CPF, propriedade, município e cultura.
/status	Ver progresso	Mostra quais documentos já foram enviados e validados (🟢✅).
/dossie	Gerar dossiê PDF	Compila todos os documentos em um dossiê profissional para download.
/pular	Pular documento	Se o produtor não tem o documento agora, pula e continua para o próximo.
/ajuda	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
<code>/api/exportar/csv</code>	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/                 ← Painei 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	 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