



## Documento de visão

14 de julho de 2025

### 1. Introdução

#### 1.1 Propósito

Este documento tem como objetivo descrever a visão geral do projeto Campo Inteligente, detalhando os objetivos, o escopo, os stakeholders e os requisitos de alto nível. A plataforma consiste em uma API de Chatbot projetada para ser integrada a diversos canais de comunicação, como WhatsApp, websites ou aplicativos, oferecendo soluções para agricultores familiares e cooperativas rurais, com suporte a multi-tenancy.

#### 1.2 Escopo

- **Sistema:** API de Chatbot para gestão agrícola;
- **Público-alvo:** Agricultores, administradores de cooperativas e organizações agrícolas;
- **Tecnologias:** Banco de dados PostgreSQL, WhatsApp API.

#### 1.3 Fora do Escopo

Funcionalidades que não serão incluídas nesta fase:

- O foco da entrega inicial será na API do chatbot e em uma implementação de referência para o canal do WhatsApp. O desenvolvimento de integrações para outros canais (como websites ou outros aplicativos de mensagens) não faz parte do escopo inicial.
- Não haverá integração com sistemas de ERP de terceiros.



2. Descrição do Problema

Item	Descrição
Problema	Agricultores enfrentam dificuldades para registrar safras, controlar estoque e acessar informações agrícolas de forma centralizada e digital.
Impacto	Falta de dados estruturados compromete análise de crédito, planejamento de safra e relatórios de produção.
Solução	Plataforma digital composta por uma API de chatbot para coleta de dados em campo (com implementação inicial via WhatsApp) e painel administrativo para gestão, relatórios e análise.

2.1 Posicionamento do Produto

Para agricultores familiares e cooperativas rurais, que enfrentam dificuldades na gestão digital de suas atividades, a Campo Inteligente é uma plataforma de gestão agrícola integrada via chatbot, que busca centralizar essa gestão por meio de dois componentes: uma API de chatbot, para a coleta de dados como registro de safras e controle de estoque, e um painel administrativo, para a gestão e análise. Diferente de sistemas de gestão tradicionais ou planilhas manuais, a ideia é oferecer uma interface de baixa curva de aprendizado diretamente no celular do agricultor, com suporte a multi-tenancy para cooperativas.

3. Stakeholders e suas necessidades

Stakeholder	Interesse/Expectativa
Agricultores	Registrar safras, gerenciar estoque de insumos e produtos, consultar preços de mercado, previsão do clima e outras informações relevantes via chatbot.



Stakeholder	Interesse/Expectativa
Administradores	Vincular agricultores a organizações, gerar relatórios, monitorar interações e gerenciar permissões.
Organizações/ Cooperativas	Manter dados isolados e organizados de seus agricultores, garantindo privacidade (multi-tenancy).
Equipe de Desenvolvimento	Manter a arquitetura de dados, integração segura com WhatsApp, otimizar desempenho do chatbot.

## 4. Requisitos de alto nível

ID	Descrição	Ator Principal
RF-01	Cadastro de agricultores via chatbot (nome, WhatsApp, localização).	Agricultor
RF-02	Registro de safras (cultura, área plantada, produtividade).	Agricultor
RF-03	Gerenciamento de estoque (insumos/produção).	Agricultor
RF-04	Vinculação de agricultores a organizações.	Administrador
RF-05	Geração de relatórios de interações.	Administrador
RF-06	Gerenciamento de permissões de outros administradores.	Administrador

### 4.2 Não-Funcionais

ID	Descrição
RNF-01	Tempo de resposta do chatbot inferior a 2 segundos.



ID	Descrição
RNF-02	Isolamento de dados por organização (multi-tenancy).
RNF-03	Backup diário do banco de dados.

## 5. Arquitetura Simplificada

- **API de Chatbot:** Interface para coleta de dados dos agricultores e entrega de insights, projetada para ser integrável a múltiplos canais;
- **Painel Administrativo:** Gestão de usuários e relatórios;
- **Banco de Dados:** PostgreSQL com tabelas como `Agricultores`, `Safras`, `Intenções`.

## 6. Restrições

- O sistema deve estar em conformidade com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados);
- O chatbot deve estar disponível 24/7;
- As licenças para as APIs de canais de comunicação de terceiros (ex: WhatsApp Business API) devem ser gerenciadas conforme suas políticas.

## 7. Riscos

- Dependência das APIs, políticas e estabilidade de plataformas de comunicação de terceiros (ex: WhatsApp, Telegram, etc.);
- Adoção pelos agricultores com baixa familiaridade digital;
- Escalabilidade e isolamento de dados (multi-tenancy) devem ser mantidos mesmo com aumento de usuários.

