



# CROP SAGE

## GLOBAL SOLUTION

### SISTEMA INTELIGENTE DE CULTIVO

Sistema inteligente que oferece sabedoria e conhecimento na escolha dos cultivos ideais.

CropSage



SÃO PAULO, 2023

# Compliance & Quality Assurance

GLOBAL SOLUTION

## INTEGRANTES

Giovanna Sousa	RM94767
Henry Kinoshita	RM93443
Luiz Felipe	RM94538
Matheus Felipe	RM93772
Victor Mendes	RM92843

## SOBRE O PROJETO

O CropSage é uma solução tecnológica revolucionária que visa abordar os desafios da fome mundial e da escassez de alimentos, fornecendo um aumento significativo na segurança e no controle administrativo sobre as atividades agrícolas. Com sua abordagem inovadora, o CropSage permite uma gestão mais eficiente dos processos produtivos e distributivos de alimentos, garantindo a segurança no uso e consumo dos produtos da agricultura.

SÃO PAULO, 2023

# Compliance & Quality Assurance

GLOBAL SOLUTION

## Desafios Globais: Fome Mundial e Escassez de Alimentos

A fome global e a escassez de alimentos representam problemas complexos e urgentes que afetam milhões de pessoas em todo o mundo. Apesar dos avanços tecnológicos e dos esforços para aumentar a produção agrícola, ainda há desafios significativos a serem superados.

Em muitas regiões, os agricultores enfrentam dificuldades para cultivar alimentos devido a condições adversas do solo e do clima. A falta de informações precisas sobre a qualidade do solo, os níveis de nutrientes e a disponibilidade de água dificulta a tomada de decisões fundamentadas para maximizar a produção e o rendimento das colheitas.

As mudanças climáticas têm um impacto considerável na agricultura, com eventos climáticos extremos, como secas prolongadas e inundações devastadoras, prejudicando a produtividade dos cultivos. A incerteza climática e a capacidade limitada de adaptação dificultam a garantia de segurança alimentar para as comunidades mais vulneráveis. A distribuição desigual de alimentos também é um desafio significativo. Mesmo quando a produção é suficiente, a infraestrutura e a logística deficientes dificultam a entrega eficiente de alimentos frescos e nutritivos às áreas que mais precisam. Isso resulta em desperdício de alimentos e na privação de acesso a uma nutrição adequada para muitas pessoas.

Esses problemas são agravados pelo crescimento contínuo da população global e pela rápida urbanização. Portanto, é crucial buscar soluções inovadoras e tecnológicas para melhorar a eficiência agrícola, maximizar a utilização dos recursos disponíveis e garantir a produção sustentável de alimentos para todos.

Uma abordagem integrada que leve em consideração a qualidade do solo, as condições climáticas, o uso eficiente de recursos e a logística de distribuição é essencial para enfrentar os desafios da fome mundial e da escassez de alimentos de maneira efetiva. Somente por meio de esforços colaborativos e investimentos em soluções inteligentes e sustentáveis será possível criar um futuro alimentar mais seguro e equitativo para todos.

# Compliance & Quality Assurance

GLOBAL SOLUTION

## Aumentando a Segurança e o Controle Administrativo na Agricultura

O CropSage é uma solução tecnológica revolucionária que visa abordar os desafios da fome mundial e da escassez de alimentos, fornecendo um aumento significativo na segurança e no controle administrativo sobre as atividades agrícolas. Com sua abordagem inovadora, o CropSage permite uma gestão mais eficiente dos processos produtivos e distributivos de alimentos, garantindo a segurança no uso e consumo dos produtos da agricultura.

Uma das principais vantagens do CropSage é sua capacidade de otimizar os processos produtivos. Ao coletar informações detalhadas sobre o solo, como os níveis de nutrientes essenciais e o pH, e combinar esses dados com informações sobre a região, como temperatura média, umidade e padrões de chuva, o CropSage utiliza algoritmos de machine learning para recomendar quais culturas são mais adequadas para as condições específicas de cada local. Essas recomendações personalizadas permitem que os agricultores façam escolhas informadas sobre quais culturas plantar, resultando em maior produtividade e maximização dos recursos disponíveis. O CropSage também desempenha um papel fundamental na segurança e no controle administrativo das atividades agrícolas. Ao oferecer recomendações precisas, o aplicativo permite que os agricultores evitem o uso excessivo de fertilizantes e produtos químicos, garantindo uma prática agrícola mais sustentável e reduzindo os riscos de contaminação ambiental e de produtos agrícolas. Dessa forma, o CropSage contribui para a produção de alimentos mais seguros e de alta qualidade, fortalecendo a confiança dos consumidores e promovendo a segurança alimentar.

No contexto da distribuição de alimentos, o CropSage também desempenha um papel crucial. Ao fornecer recomendações sobre quais culturas plantar em determinadas regiões, o aplicativo permite uma melhor previsão da produção agrícola. Isso auxilia na elaboração de estratégias de logística eficientes, desde a colheita até a entrega aos consumidores. Reduzindo o tempo de trânsito e garantindo a frescura dos alimentos, o CropSage contribui para a diminuição do desperdício de alimentos e para a disponibilização de produtos agrícolas de qualidade em tempo hábil.

# Compliance & Quality Assurance

## GLOBAL SOLUTION

Em suma, o CropSage representa uma solução inovadora e abrangente para aprimorar a segurança e o controle administrativo na agricultura. Ao otimizar os processos produtivos, garantir práticas agrícolas sustentáveis e contribuir para a distribuição eficiente de alimentos, o CropSage capacita agricultores a enfrentar os desafios da fome mundial e da escassez de alimentos de forma eficaz e responsável. Com essa solução tecnológica avançada, estamos um passo mais perto de alcançar um futuro alimentar sustentável para todos.

### Visão da Arquitetura

A visão da arquitetura do CropSage é estabelecer uma solução inovadora e abrangente que aborde os desafios da fome mundial e da escassez de alimentos, capacitando os agricultores a adotarem práticas agrícolas sustentáveis e garantirem a segurança alimentar. A arquitetura busca fornecer uma plataforma tecnológica escalável e integrada, apoiada por uma governança sólida e colaborativa, que promova a transparência, a segurança dos dados e a participação de todas as partes interessadas envolvidas no ecossistema agrícola.

A governança é baseada em princípios fundamentais de transparência, responsabilidade e colaboração. A solução busca envolver os agricultores, pesquisadores, especialistas em agronomia, organizações governamentais e consumidores, criando uma rede de colaboração para o desenvolvimento e implementação de práticas agrícolas sustentáveis. A governança também visa garantir a segurança dos dados coletados, estabelecendo políticas claras de privacidade e proteção de informações confidenciais. Além disso, busca-se promover a transparência ao fornecer informações detalhadas sobre a origem dos alimentos, permitindo que os consumidores façam escolhas conscientes e sustentáveis.



# Compliance & Quality Assurance

GLOBAL SOLUTION

## Arquitetura de Negócio

A arquitetura de negócio está centrada em fornecer serviços e funcionalidades que atendam às necessidades dos agricultores e promovam a segurança alimentar. Isso inclui a coleta de dados sobre as características do solo, condições climáticas, práticas agrícolas recomendadas e histórico de cultivos. A arquitetura busca estabelecer parcerias com instituições de pesquisa agrícola, empresas do setor e organizações governamentais para obter dados e conhecimentos relevantes, além de compartilhar informações valiosas com os agricultores. A colaboração é incentivada por meio de fóruns de discussão, troca de experiências e acesso a especialistas, permitindo que os agricultores tomem decisões informadas.

## Arquitetura de Sistema

A arquitetura de sistema é projetada para suportar a coleta, processamento e análise de dados agrícolas em larga escala. Ela envolve a integração de sensores e dispositivos conectados para coletar dados em tempo real sobre o solo, clima e outras variáveis relevantes. Esses dados são enviados para uma plataforma centralizada que utiliza algoritmos avançados de aprendizado de máquina e inteligência artificial para analisar e gerar recomendações personalizadas. A plataforma fornece interfaces de usuário intuitivas, como aplicativos móveis e web, que permitem que os agricultores acessem as recomendações, monitorem o progresso de suas atividades e interajam com outros agricultores e especialistas.

## Arquitetura de Tecnologia

A arquitetura de tecnologia é baseada em uma abordagem em nuvem, aproveitando os benefícios da computação em nuvem, como escalabilidade, flexibilidade e disponibilidade. Ela envolve o uso de bancos de dados robustos para armazenar e gerenciar os dados coletados, garantindo a segurança e a privacidade dos agricultores e consumidores. A arquitetura faz uso de algoritmos de aprendizado de máquina e inteligência artificial para processar e analisar os dados, proporcionando recomendações precisas e personalizadas. APIs são utilizadas para integrar o CropSage a outros sistemas externos, como sensores agrícolas, sistemas de monitoramento climático e plataformas de logística.

# Compliance & Quality Assurance

GLOBAL SOLUTION

Com uma visão alinhada à governança sólida, o CropSage busca estabelecer uma plataforma tecnológica robusta e colaborativa que capacita os agricultores a adotarem práticas agrícolas sustentáveis e garantirem a segurança alimentar. Através da coleta de dados precisos, análises avançadas e recomendações personalizadas, a arquitetura do CropSage permite um gerenciamento eficiente das atividades agrícolas, promovendo a transparência, a segurança dos alimentos e a participação ativa de todas as partes interessadas no ecossistema agrícola.

