



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO RECONHECIMENTO DE ALIMENTOS

Presented by: Grupo JARVIS



OVERVIEW

01

Introdução

02

Desafios no Setor
Agrícola

03

Proposta do Projeto

04

Público-Alvo e
Aplicações

05

Diferenciais da
Solução

06

Potencial de
Mercado

07

Arquitetura da
Solução

08

Tecnologias
Utilizadas



INTRODUÇÃO

1



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUAS APLICAÇÕES

CONTEXTO ATUAL

As inteligências artificiais generativas têm ganhado espaço na rotina diária, impulsionando avanços em várias áreas. Nossa proposta é explorar essas capacidades para criar ferramentas que simplificam tarefas cotidianas e promovem um mundo mais eficiente, sustentável e acessível.

FUNDAMENTOS DA IA GENERATIVA

O1

APRENDIZADO DE MÁQUINA

A IA generativa opera por meio do aprendizado de máquina, assimilando um amplo conjunto de dados. Esse processo permite à IA criar novos conteúdos e ideias, incluindo imagens, conversas e histórias, com base nos dados fornecidos.

O2

CAPACIDADE DE GERAÇÃO DE PADRÕES

Ao ser exposta a uma vasta gama de informações, a IA generativa tem a capacidade de discernir e gerar padrões e tendências, contribuindo para a criação de soluções inovadoras e personalizadas.

O3

POTENCIAL TRANSFORMADOR

Compreender o funcionamento da IA generativa é essencial para explorar seu potencial na resolução de desafios complexos e na criação de ferramentas que simplificam tarefas cotidianas.

2

DESAFIOS NO SETOR AGRÍCOLA

DESAFIOS NO PROCESSO PÓS-COLHEITA

No setor agrícola, especialmente no processo pós-colheita, enfrentamos desafios significativos. As perdas de alimentos são uma preocupação global, especialmente devido à dificuldade em identificar adequadamente o estado de maturação e o tipo de alimento. Essas perdas representam não apenas uma questão econômica, mas também uma ameaça à segurança alimentar e à sustentabilidade da cadeia produtiva.



CONSEQUÊNCIAS DAS PERDAS ALIMENTARES

Dados divulgados pelo Embrapa revelam que as perdas pós-colheita são alarmantes , principalmente em países em desenvolvimento, como o Brasil

+15% DE PERDA
PODENDO CHEGAR A 80%

Ainda de acordo com a Embrapa, frutos muito maduros são facilmente afetados por doenças e mais sensíveis aos danos mecânicos, o que pode gerar sabor estranho e contaminação do restante da carga.



3

PROPOSTA DO PROJETO



VISÃO GERAL

IA Generativa para Reconhecimento de Alimentos

Diante do cenário apresentado, nosso projeto propõe uma solução inovadora ao desenvolver uma IA Generativa dedicada ao reconhecimento de alimentos.

Promovendo Segurança Alimentar e Sustentabilidade

Nosso objetivo é fornecer uma ferramenta capaz de identificar com precisão o estado de maturação e o tipo de alimento, contribuindo assim para a redução dessas perdas e, consequentemente, para a segurança alimentar e a sustentabilidade, atuando desde o início da cadeia produtiva



CONSTRUÇÃO DO DATASET DE ALIMENTOS

Alimentada por um vasto dataset com imagens dos principais vegetais em diferentes estágios de maturação, a IA será capaz de reconhecer não apenas o tipo de alimento, mas também avaliar seu estado de maturação com precisão.



BENEFÍCIOS E IMPACTOS

Além de reduzir as perdas pós-colheita, nossa tecnologia promete promover a segurança alimentar e a sustentabilidade. Ao fornecer informações precisas sobre o estado de maturação dos alimentos, nossa IA contribuirá para uma gestão mais eficiente da cadeia de suprimentos e práticas agrícolas mais sustentáveis.



4

PUBLICO ALVO E APLICAÇÕES

PÚBLICO ALVO

Solução Multifacetada

Desde agricultores e empresas agrícolas até consumidores conscientes e pessoas com deficiência visual, nossa tecnologia abrange uma ampla gama de usuários, oferecendo benefícios tangíveis em diferentes áreas.

Nossa solução visa ajudar agricultores a identificar o estado de maturação dos alimentos, otimizando suas práticas agrícolas e reduzindo perdas pós-colheita

Pessoas com deficiência visual se beneficiarão da nossa tecnologia, que oferece acesso independente ao reconhecimento de alimentos, promovendo inclusão e autonomia.

Agricultores

Empresas Agrícolas

Consumidores Conscientes

Deficientes Visuais

Nossa solução visa ajudar agricultores a identificar o estado de maturação dos alimentos, otimizando suas práticas agrícolas e reduzindo perdas pós-colheita

Consumidores conscientes podem contar com nossa solução para identificar alimentos frescos e de qualidade, promovendo escolhas alimentares mais sustentáveis e saudáveis.

APLICAÇÕES

Simplificação do Reconhecimento de Alimentos

Nossa solução simplifica o reconhecimento de alimentos para usuários de todos os tipos, desde agricultores até consumidores. Com apenas um clique, nossa IA identifica com precisão o tipo e o estado de maturação dos alimentos, tornando a tarefa de identificação rápida e eficiente.

Classificação de Alimentos

Além de reconhecer alimentos, nossa tecnologia também auxilia na classificação precisa dos produtos. Empresas agrícolas e varejistas podem usar nossa IA para categorizar os alimentos com base em seu estado de maturação, qualidade e tipo, facilitando o gerenciamento de estoque e logística.

Conservação de Alimentos

Nossa solução desempenha um papel fundamental na conservação dos produtos. Ao identificar alimentos em diferentes estágios de maturação, nossa IA ajuda na tomada de decisões estratégicas de armazenamento adequadas, prolongando a vida útil dos alimentos e reduzindo desperdícios.

5

DIFERENCIAIS DA SOLUÇÃO

DIFERENCIAS COMPETITIVOS



Abordagem Sustentável

Nosso projeto se destaca pela sua abordagem sustentável no reconhecimento de alimentos. Priorizamos práticas que visam a redução das perdas pós-colheita e promovem a sustentabilidade na cadeia alimentar.

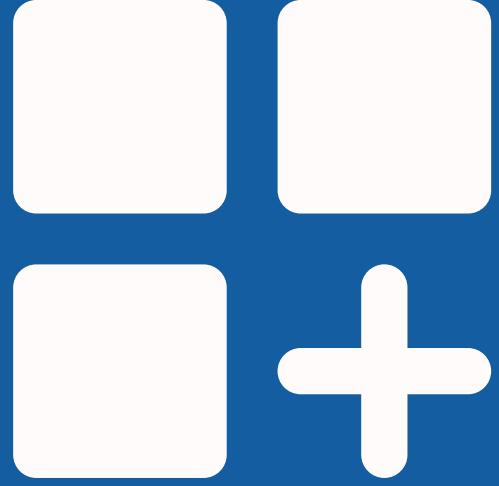
Foco no Estágio de Maturação

Diferentemente de outras soluções de reconhecimento de alimentos, nosso sistema concentra-se no reconhecimento preciso do estágio de maturação dos alimentos. Isso permite uma gestão mais eficiente da produção e armazenamento, contribuindo para a qualidade e a durabilidade dos produtos.

Redução de Desperdícios

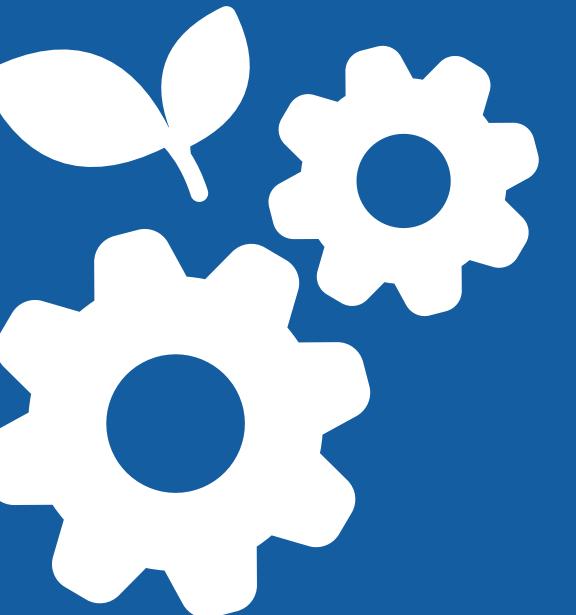
Ao priorizar a identificação do estágio de maturação dos alimentos, nossa solução visa reduzir significativamente os desperdícios na cadeia alimentar. Isso não apenas beneficia os produtores e consumidores, mas também tem um impacto positivo no meio ambiente.

ESTUDO DE SOLUÇÕES EXISTENTES NO MERCADO



Embora existam diversas soluções de reconhecimento de alimentos no mercado, como por exemplo, o aplicativo 'SeeFood' que reconhece alimentos a partir de imagens ou o 'Snap It' que permite que o usuário conte as calorias presentes em sua refeição com base na foto fornecida, nenhuma dessas soluções tem seu foco voltado para a sustentabilidade.

Nosso projeto se destaca ao concentrar especificamente na identificação do estágio de maturação dos alimentos. Esta abordagem diferenciada coloca nossa solução em uma posição única, oferecendo benefícios tangíveis tanto para os usuários quanto para o meio ambiente.



6

POTENCIAL DE MERCADO

MERCADO ATUAL

DESAFIOS DO MERCADO

O mercado atual enfrenta desafios significativos no reconhecimento de alimentos e na redução de perdas pós-colheita.

Estima-se que as perdas de alimentos representem uma parcela considerável da produção agrícola.

IMPACTO NAS PARTES INTERESSADAS

Esses desafios afetam tanto produtores quanto consumidores, representando perdas financeiras e ambientais significativas ao longo da cadeia alimentar.

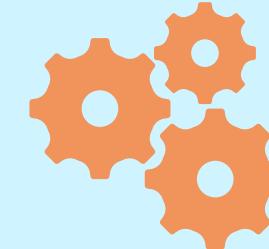


OPORTUNIDADES DE CRESCIMENTO



Demanda por Sustentabilidade

Existe uma crescente demanda por práticas agrícolas sustentáveis devido à preocupação ambiental e à busca por alternativas que reduzam o impacto da produção de alimentos.



Tecnologia Inovadora

A indústria agrícola busca constantemente por tecnologias inovadoras que possam otimizar a produção, reduzir desperdícios e garantir a qualidade dos alimentos ao longo da cadeia produtiva.

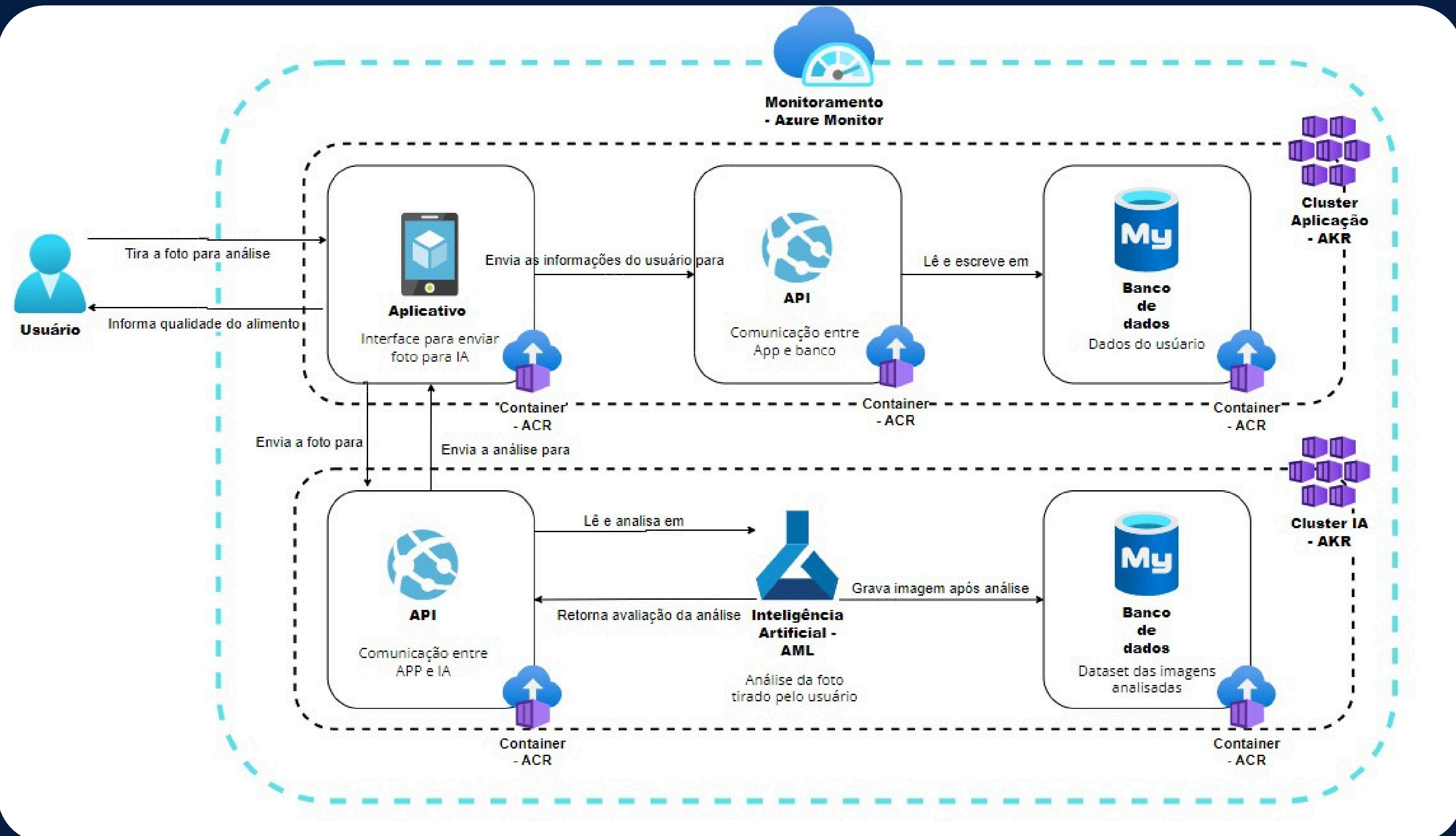


Potencial de Mercado

Nesse contexto, a nossa solução tem um potencial significativo de conquistar uma fatia importante do mercado e atender às demandas crescentes por sustentabilidade e eficiência na produção de alimentos.

7

ARQUITETURA DA SOLUÇÃO



8

TECNOLOGIAS UTILIZADAS

TECNOLOGIAS UTILIZADAS

FRONTEND

Linguagem: JavaScript
Framework: React Native

BACKEND

Linguagem: JavaScript
Ambiente de Execução: Node.js

IA

Linguagem: Python
Framework: TensorFlow e PyTorch

BANCO DE DADOS

Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados: MySQL

INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS EM NUVEM

Plataforma de Nuvem: Microsoft Azure

Serviços Utilizados:

- Azure App Services
- Azure Machine Learning
- Azure SQL Database
- Azure Monitor

Containerização: Docker



Agro
Sense

Obrigado!

Grupo JARVIS



+55 11 99999-9999



grupojarvis@gmail.com

