



Democratizando a Inteligência Artificial:

Possibilidades do uso na Agricultura

Dr. Robson Parmezan Bonidia

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?

AI 2027

Daniel Kokotajlo, Scott Alexander, Thomas Larsen, Eli Lifland, Romeo Dean

We predict that the impact of superhuman AI over the next decade will be enormous, exceeding that of the Industrial Revolution.

We wrote a scenario that represents our best guess about what that might look like.¹ It's informed by trend extrapolations, wargames, expert feedback, experience at OpenAI, and previous forecasting successes.²

What is this?

How did we write it?

Why is it valuable?

Who are we?

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?

PAÍSES QUE MAIS CONFIAM NA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

população brasileira é a 4ª com maior taxa de aceitação da tecnologia

	país	aceitação	50%	100%
1ª	 Índia	75		
2ª	 China	67		
3ª	 África do Sul	57		
4ª	 Brasil	56		
5ª	 Cingapura	45		
6ª	 EUA	40		
7ª	 Alemanha	35		
8ª	 Israel	34		
9ª	 Austrália	34		
10ª	 Reino Unido	34		



82%

dos entrevistados disseram **já ter ouvido, lido ou visto algo sobre inteligência artificial**

[**Link: Acessar**](#)

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?

IA Já É Hábito de 93% dos Brasileiros Conectados; Veja Quais São as Ferramentas Mais Usadas

Uma pesquisa da Conversion, em parceria com a ESPM, mostra que 49,7% dos brasileiros utilizam ferramentas de inteligência artificial generativa diariamente

[**Link: Acessar**](#)



Pacete

03/06/2025

Atualizado há 13 horas



Maioria dos brasileiros confia na inteligência artificial, aponta KPMG

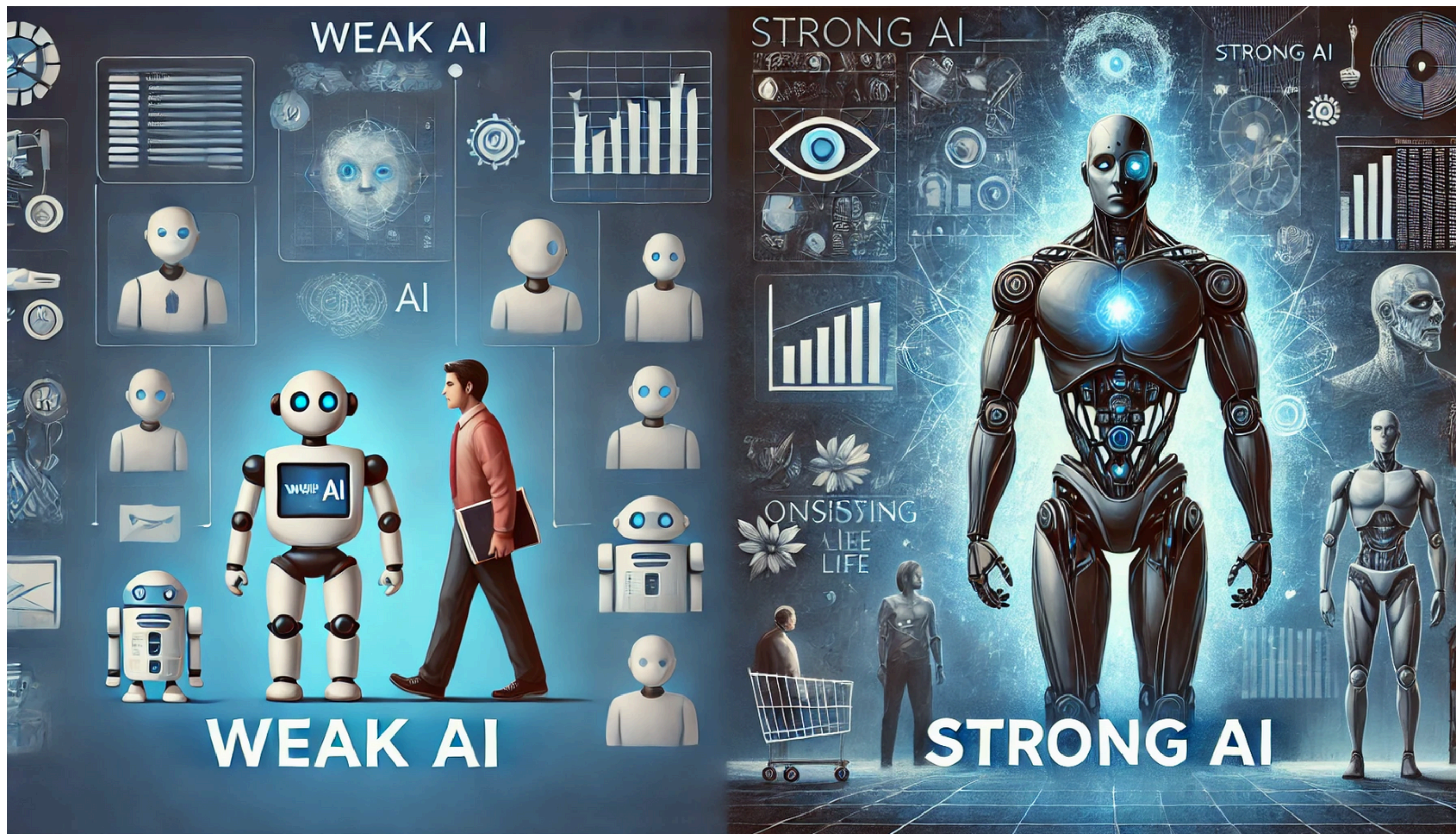
Estudo global, que ouviu 17 mil pessoas de 17 países, sendo mil no Brasil, revela que 84% da população do País acredita na tecnologia

[**Link: Acessar**](#)

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?

“A inteligência artificial, ou IA, é uma tecnologia que permite que computadores e máquinas simulem a inteligência humana e as capacidades de resolução de problemas.” (**IBM**)

“O estudo e projeto de agentes inteligentes, onde um agente inteligente é um sistema que percebe seu ambiente e toma ações que maximizam suas chances de sucesso.” (**Livro de Russel e Norvig**).



Tipos de inteligência artificial: IA fraca vs. IA forte (artificial general intelligence (AGI) — a distinção mais marcante é o fato de a IA fraca ser especializada em tarefas específicas. Enquanto isso, a forte busca reproduzir a inteligência humana de forma geral.



IA Tradicional vs IA Generativa: O primeiro tipo de Inteligência Artificial apenas copia, imita ou reproduz algo que já existe ou que já foi feito. Já o segundo modelo consegue criar coisas novas e originais a partir do que conseguiu aprender.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?



SEARCH

FORTUNE

SIGN IN

Subscribe Now

Home

News

Tech

Finance

Leadership

Well

Recommend

Fortune 500

TECH · A.I.

SoftBank's billionaire CEO says he was put on Earth to create artificial superintelligence that's 10,000 times smarter than a human—I am super serious about it'

BY WILL DANIEL

June 27, 2024 at 3:01 PM GMT-3



Masayoshi Son, chairman and chief executive officer of SoftBank, speaks during a news conference in Tokyo on June 27, 2024.

PHOTOGRAPHER: TORU HANAI/BLOOMBERG VIA GETTY IMAGES

Outra teoria de IA surgiu, conhecida como **superinteligência artificial (ASI)**, superinteligência ou super IA. No entanto, a super IA ainda é puramente especulativa, pois não temos exemplos de IA forte (FORBES).

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO AGRO?



Methods in Microbiology

Volume 55, 2024, Pages 179-193



07/02/23 | PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO | PRODUÇÃO VEGETAL | AUTOMAÇÃO E AGRICULTURA DE PRECISÃO

Inteligência artificial identifica plantas doentes simulando processo cerebral

Foto: C Godoy



Equipamento captura e simula sinais cerebrais para detectar doenças em plantas, por meio de inteligência artificial (IA)

Chapter Nine - Artificial intelligence in plant disease identification: Empowering agriculture

REVIEW article

Front. Plant Sci., 12 March 2024

Sec. Technical Advances in Plant Science

Volume 15 - 2024 | <https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1356260>

This article is part of the Research Topic

Artificial Intelligence and Internet of Things for Smart Agriculture

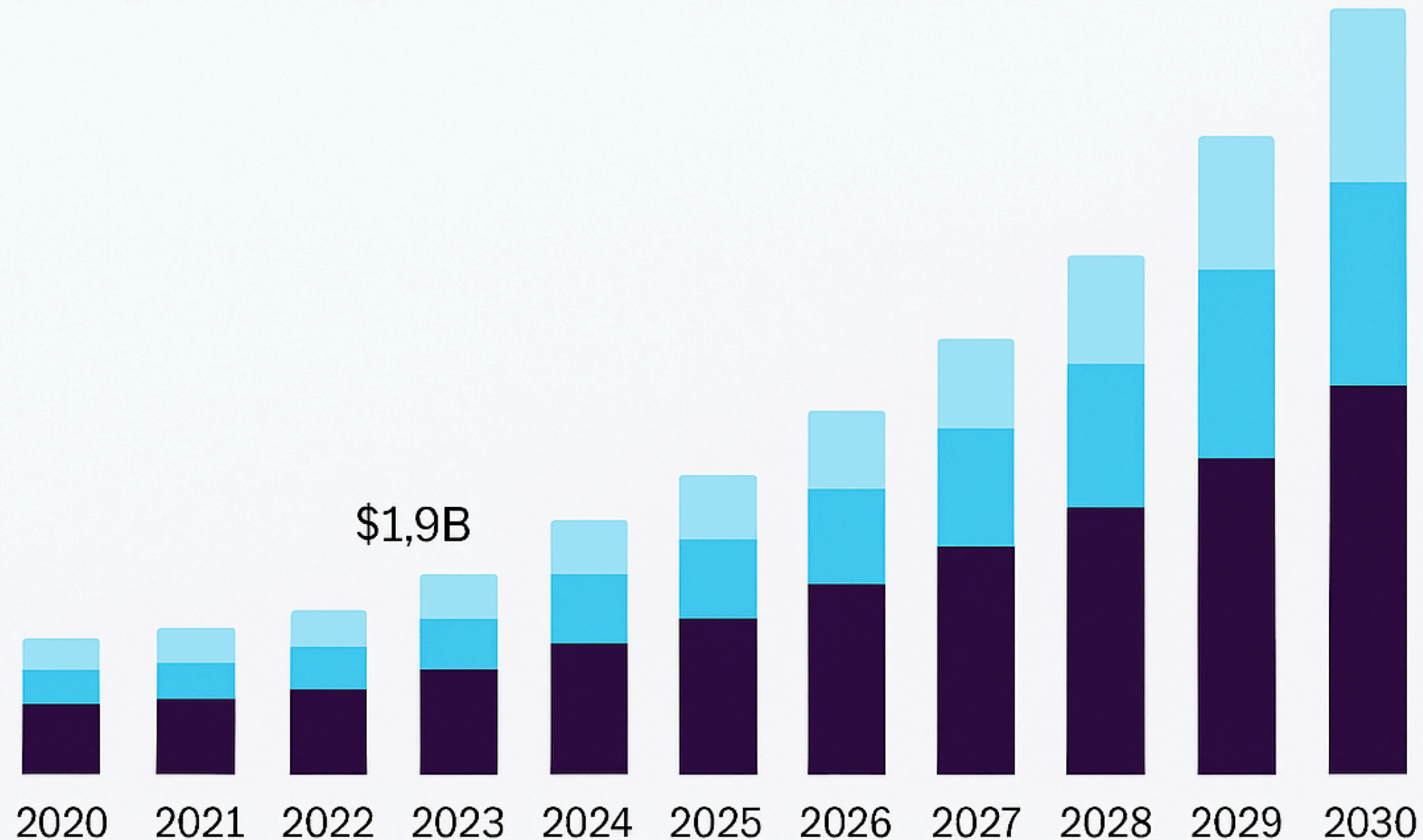
[View all 20 articles >](#)

Revolutionizing agriculture with artificial intelligence: plant disease detection methods, applications, and their limitations

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO AGRO?

Artificial Intelligence In Agriculture Market

Size, by Technology, 2020 - 2030 (USD Billion)



● Machine Learning & Deep Learning ● Predictive Analytics
● Computer Vision



25.5%

Global Market C/GR,
2024 - 2030

Source:

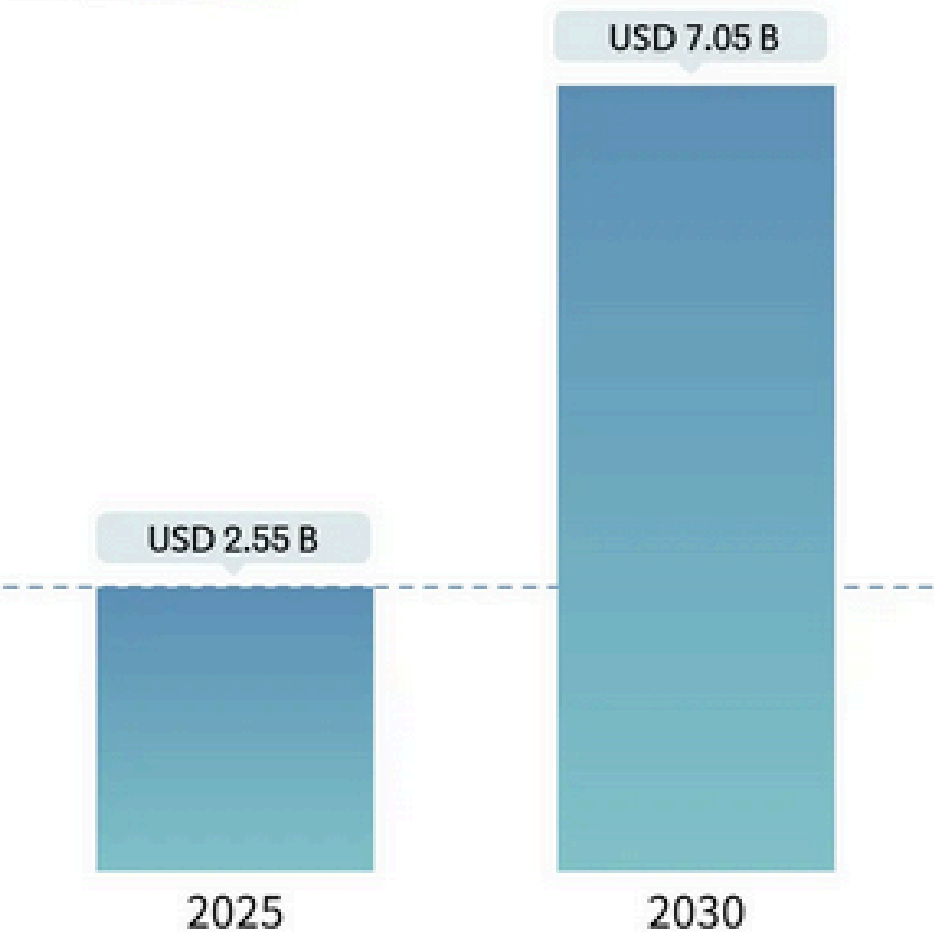
www.grandviewresearch.com

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO AGRO?

AI In Agriculture Market

Market Size in USD Billion

CAGR 22.55%



Source : Mordor Intelligence



Share

Market Overview

Study Period	2019 - 2030
Market Size (2025)	USD 2.55 Billion
Market Size (2030)	USD 7.05 Billion
Growth Rate (2025 - 2030)	22.55% CAGR
Fastest Growing Market	Asia Pacific
Largest Market	North America
Market Concentration	Medium

Major Players



*Disclaimer: Major Players sorted in no particular order

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO AGRO?

AI in Agriculture Market

Global Forecast (2025 – 2034)



MARKET STATISTICS

Market Value (2024)

\$4.7 BN

Market Value (2034)

\$46.6 BN

CAGR (2025-2034)

26.3%



REGIONAL STATISTICS

**North
America**

Market Share (2024)

>36%



SEGMENT STATISTICS

Solution segment

Market Size (2034): **>\$31 BN**

Machine learning segment

Market Share (2024): **50%**

Precision farming segment

Market Share (2024): **>33%**



sales@gminsights.com



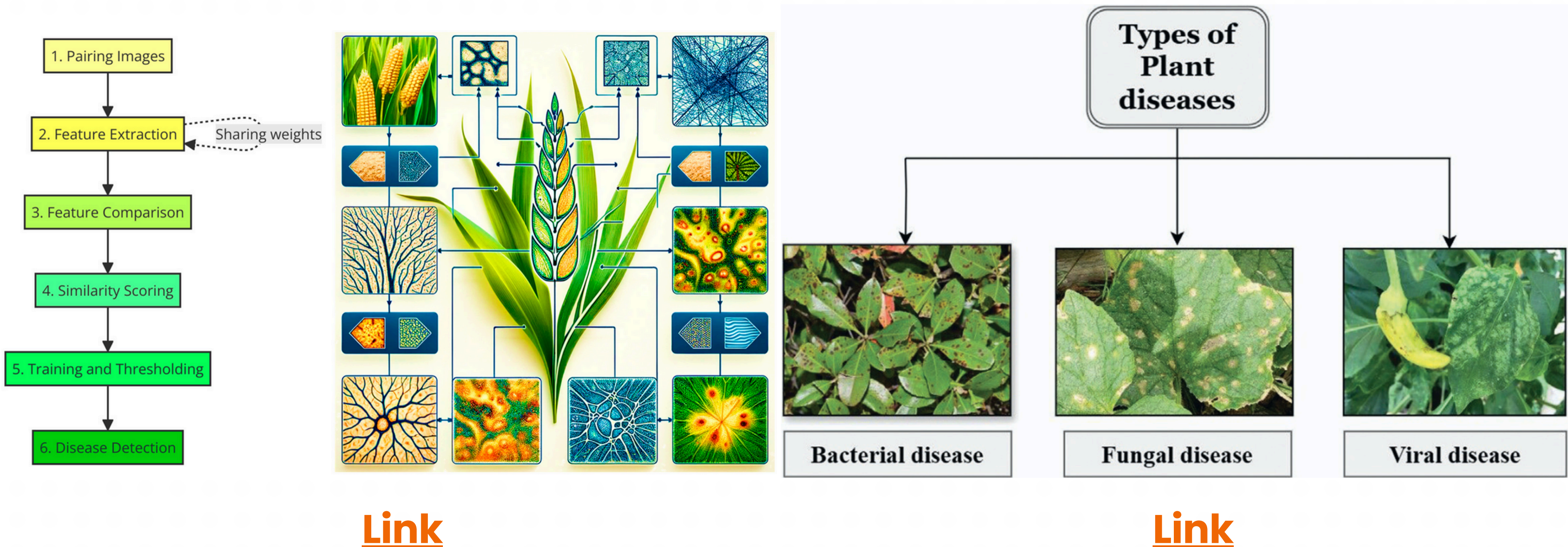
www.gminsights.com

IA NA AGRICULTURA

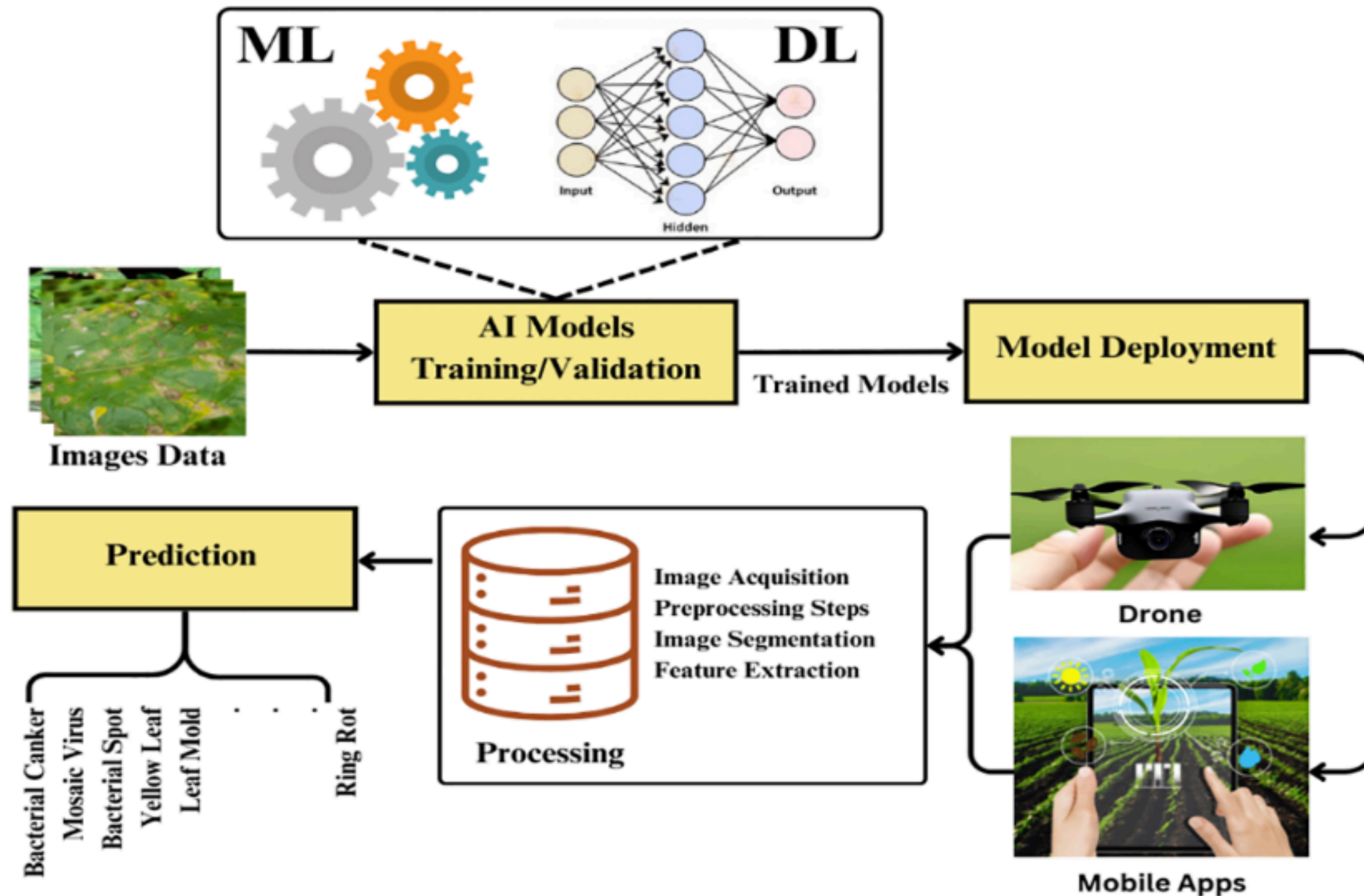


DETECÇÃO DE DOENÇAS

Diagrama de gráfico ilustrando a detecção de doenças em plantas a partir de um conjunto de dados de imagens.



DETECÇÃO DE DOENÇAS



[Link](#)

Artigo: Revolutionizing agriculture with artificial intelligence

DETECÇÃO DE DOENÇAS



[Link](#)

NAPI CIA-Agro Monitoramento da ferrugem asiática

TECNOLOGIA BRAINTTECH

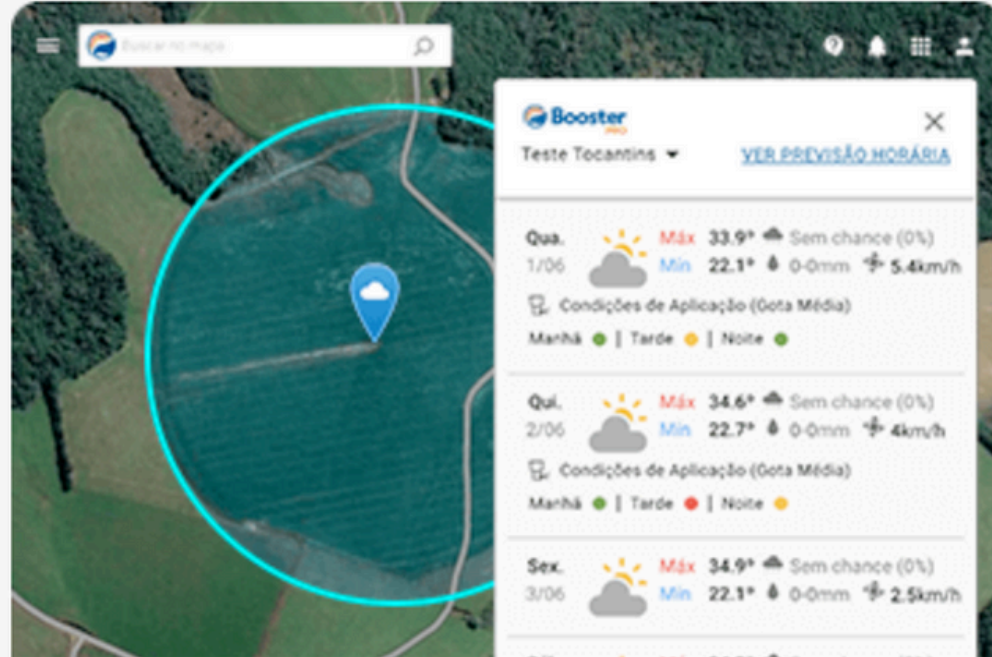
Equipamento ajuda a identificar, com alta acurácia, as folhas saudáveis e as doentes com oídio e ferrugem da soja.



Parceria entre a Embrapa e as empresas Macnica DHW e InnerEye.

AGROSMART

IA para monitorar clima e irrigação em tempo real, economizando até 60% de água.



Previsão do tempo

específica para sua fazenda para um melhor planejamento das suas operações



Alertas personalizados

de geada às condições para ocorrência de pragas e doenças



Telemetria de sensores

de vários modelos que coletam e enviam dados de campo automaticamente

[Link](#)

AGROSMART

Ela criou uma tecnologia para alertar 100.000 agricultores sobre quando chove demais — e de menos

A startup Agrosmart conta com 8.000 sensores que monitoram o clima em fazendas, ajudando 100.000 produtores rurais a tomar decisões



[Link](#)

SOLINFTEC

Robô autônomo movido a energia solar, que identifica pragas, plantas daninhas e doenças em tempo real, possibilitando aplicações localizadas de defensivos.



[Link](#)

TARVOS

Uso de armadilhas eletrônicas para o monitoramento automático de pragas agrícolas. O processamento de dados das armadilhas, baseado em IA, ajuda a obter uma compreensão precisa e em tempo real



[Link](#)

JOHN DEERE

Tratores autônomos guiados por IA, capazes de trabalhar 24h por dia.

No maior evento de tecnologia do mundo, a empresa combina visão computacional avançada, IA e câmeras em diversos equipamentos para auxiliar na rentabilidade das operações dos clientes

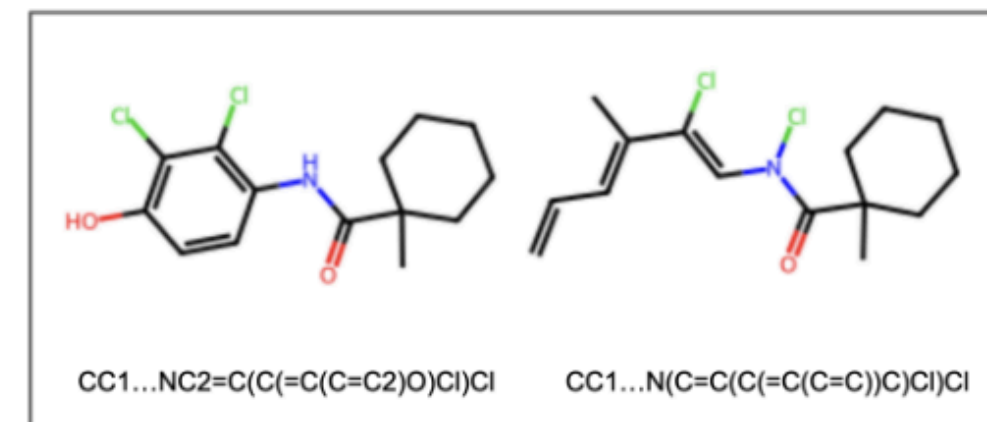
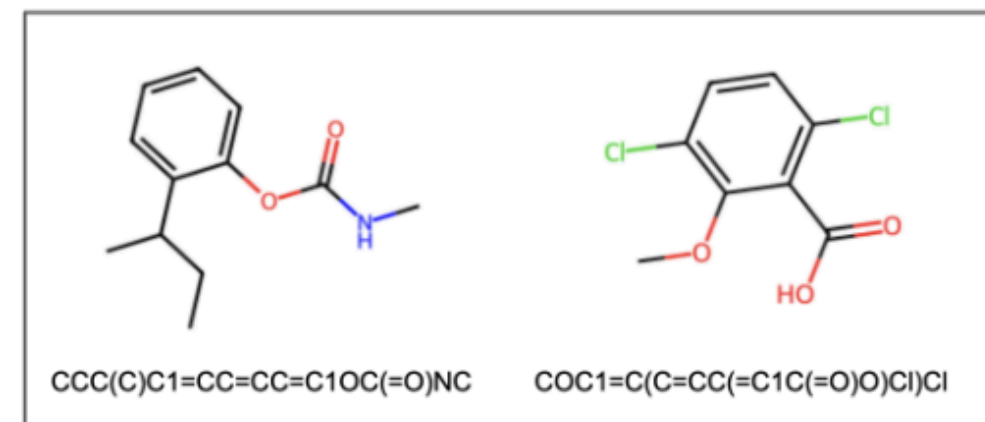
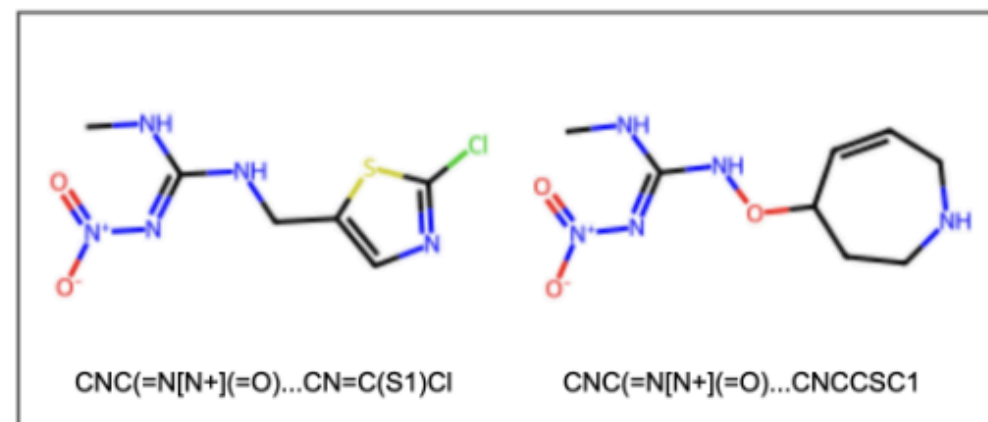
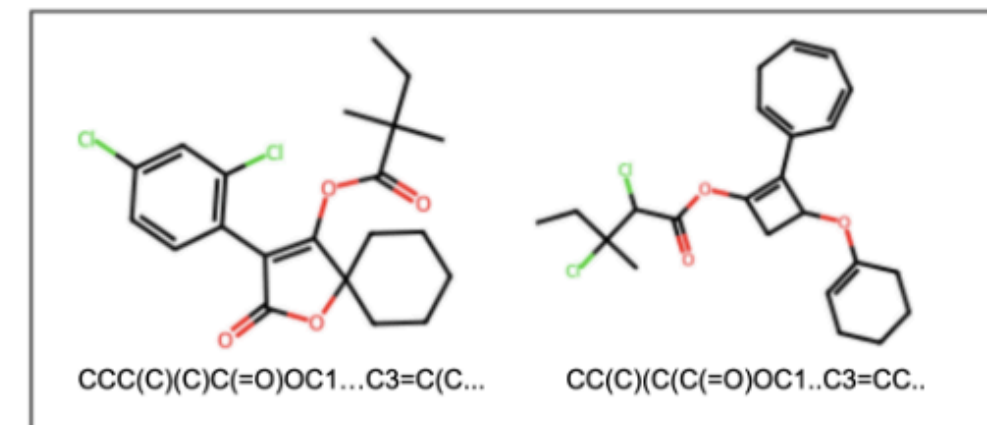
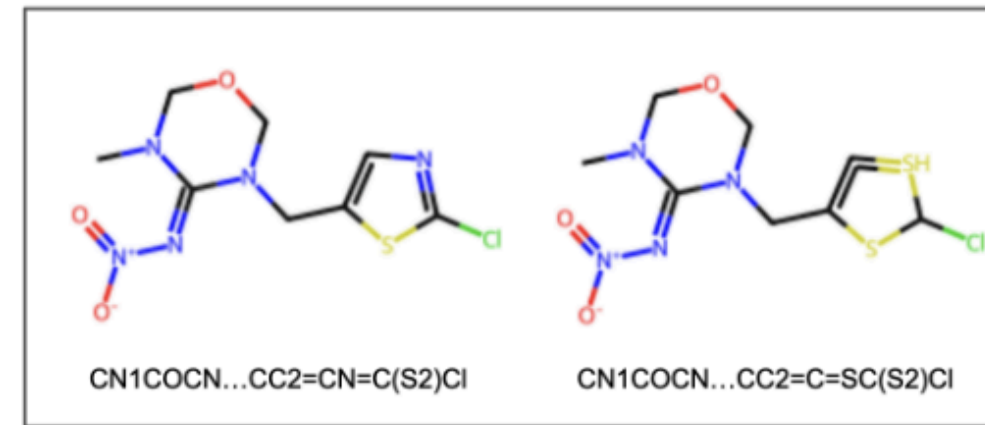
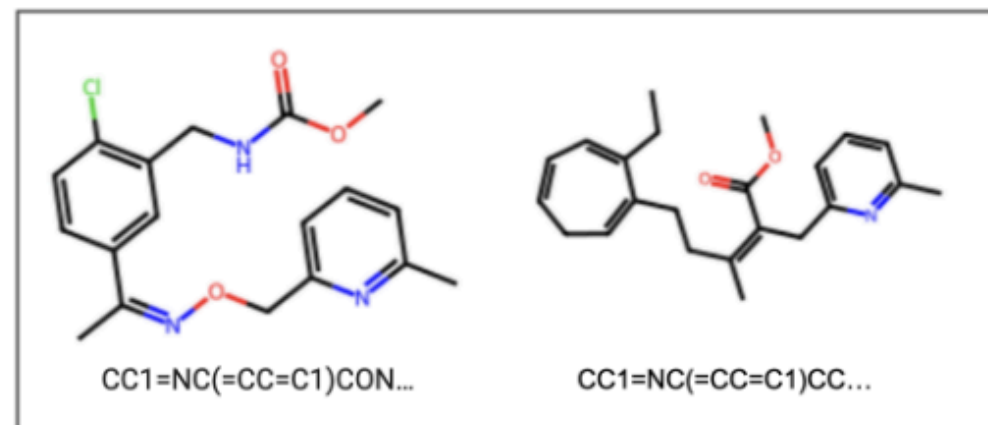


[Link](#)

GERAÇÃO DE MOLÉCULAS PARA PESTICIDAS

Criar estruturas moleculares de candidatos pesticidas com propriedades otimizadas para reduzir toxicidade ambiental e em animais, oferecendo soluções mais seguras e sustentáveis para o manejo de pragas e doenças.

Pesti-Gen by Taehan Kim and Wonduk Seo



Original

Reconstructed

Original

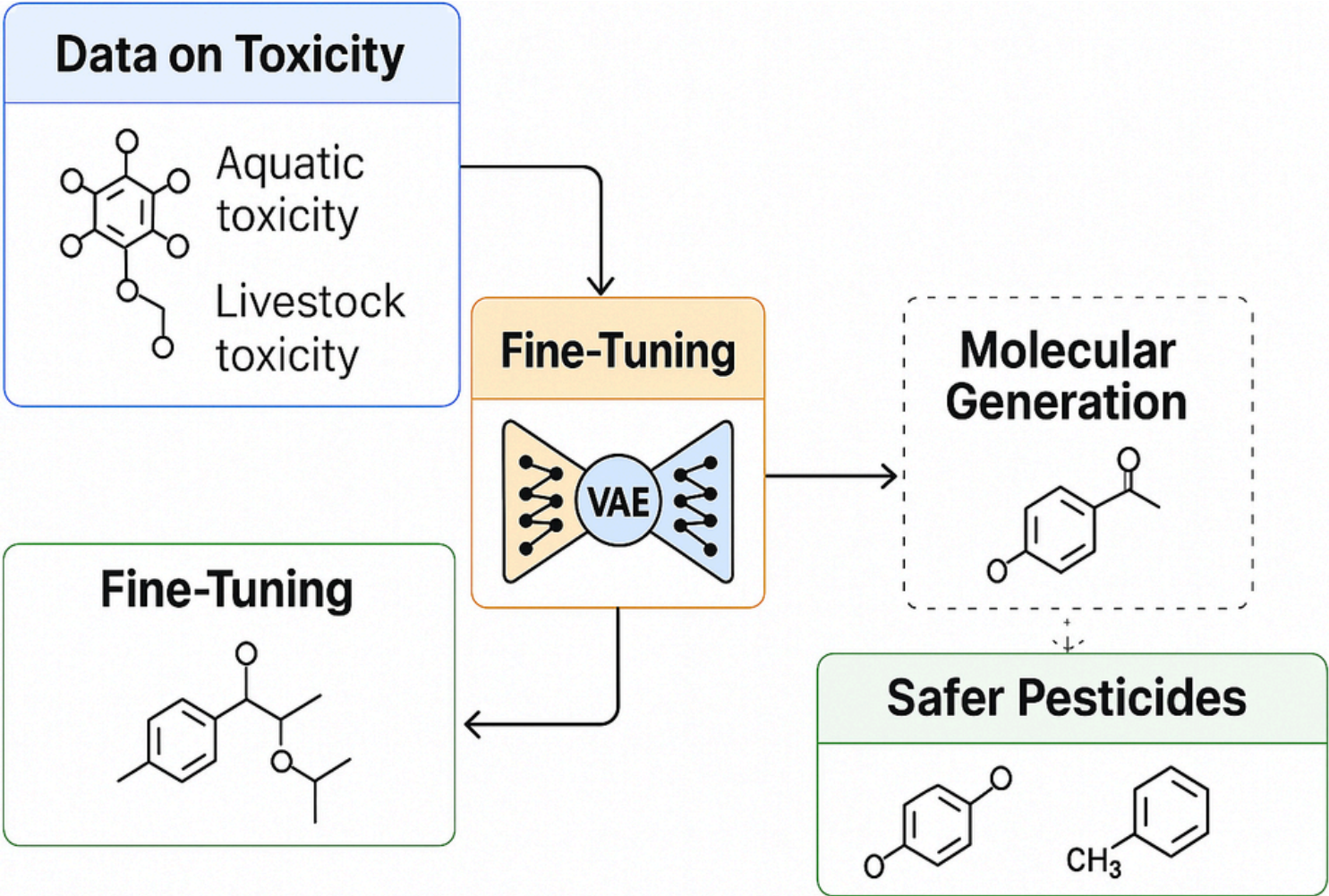
Reconstructed

Original

Reconstructed

[Pesti-Gen Link](#)

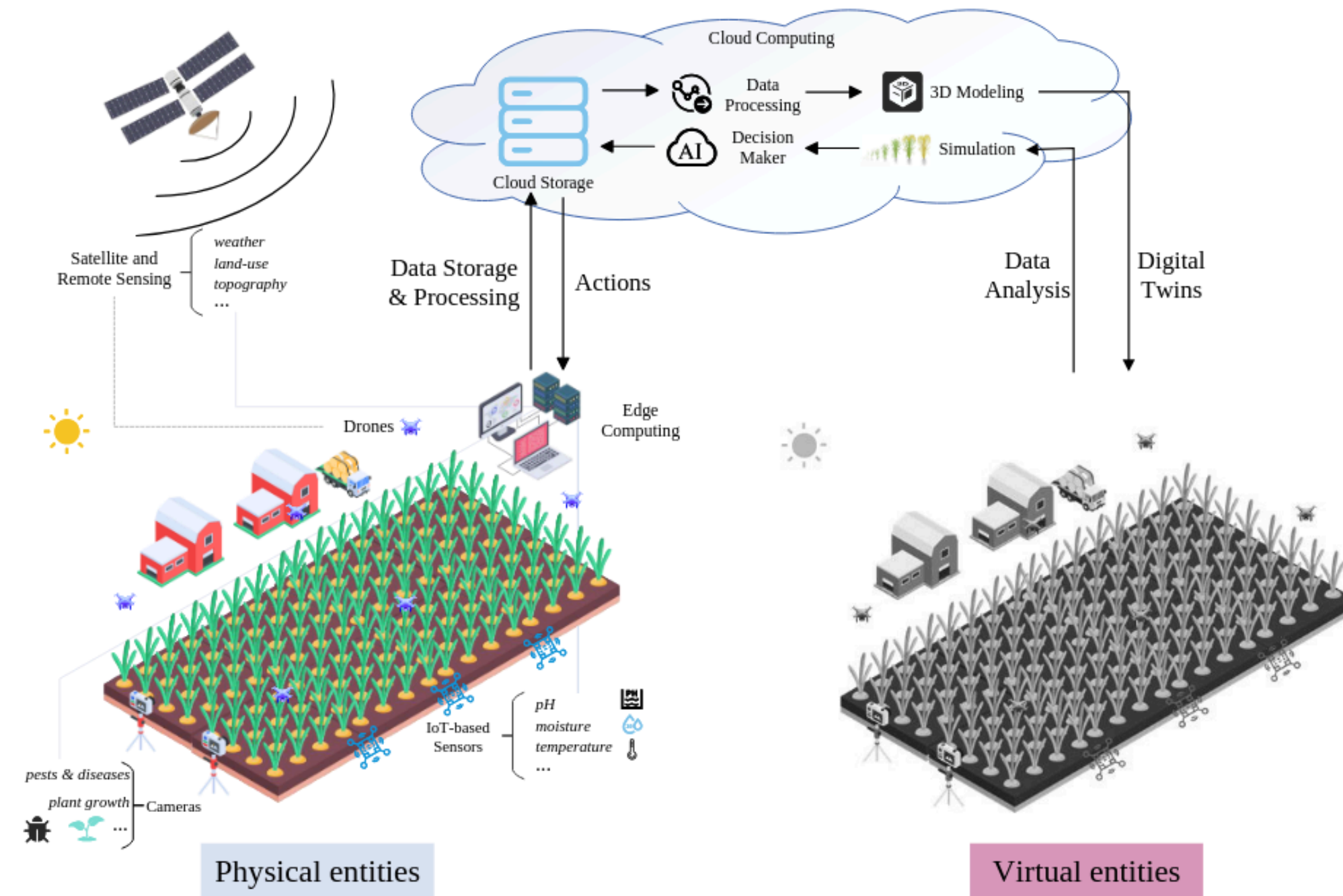
GERAÇÃO DE MOLÉCULAS PARA PESTICIDAS



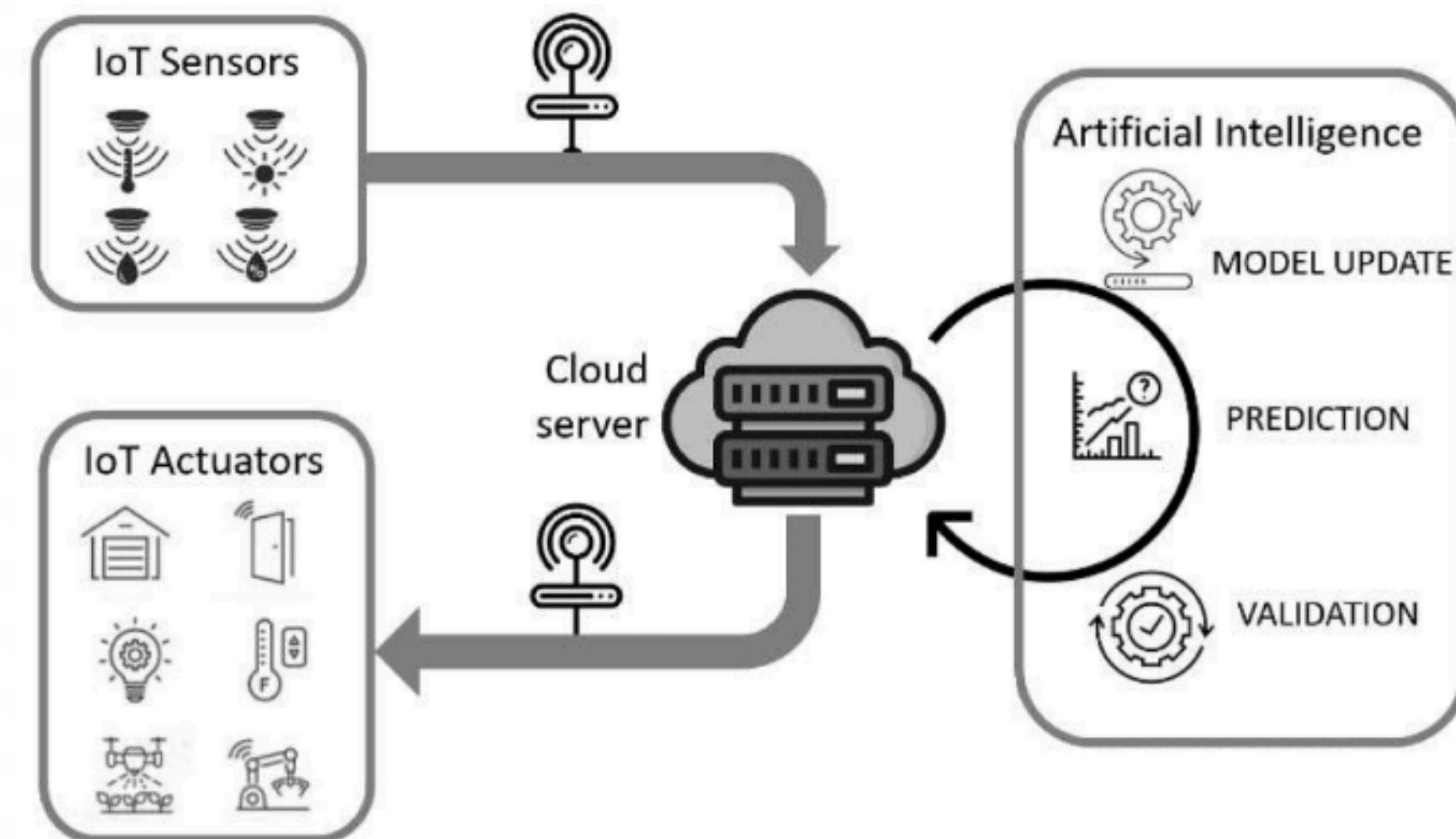
[**Pesti-Gen**](#)
[**Link**](#)

AGCHM.ENG_NM	Livestock Toxicity (LD 50)	Aqua Ecotoxicity (LC 50)	Livestock Tox. Metrics	Aqua Tox. Metrics	SMILES (Abbrev.)
Benzobicyclon + Pyrazosulfuron-ethyl + Pyriminobac-methyl	Class IV	Class III	0.01	0.0625	<chem>CS(=O)(=O)C1=CC(=C(C=C1)C(=O)C2=C...</chem>
Fenquinotrione + Imazosulfuron + Pyriminobac-methyl	Class IV	Class III	0.01	0.0625	<chem>COC1=CC=C(C=C1)N2C3=C(C(=CC=C3)C1...</chem>
Fentrazamide + Metazosulfuron	Class IV	Class III	0.01	0.0625	<chem>CCN(C1CCCCC1)C(=O)N2C(=O)N(N=N2)...</chem>
Fenoxasulfone + Fenquinotrione + Imazosulfuron	Class IV	Class III	0.01	0.0625	<chem>CCOC1=C(C=C(C(=C1)C1)CS(=O)(=O)C2...</chem>

GÊMEOS DIGITAIS NA AGRICULTURA



[Link](#)

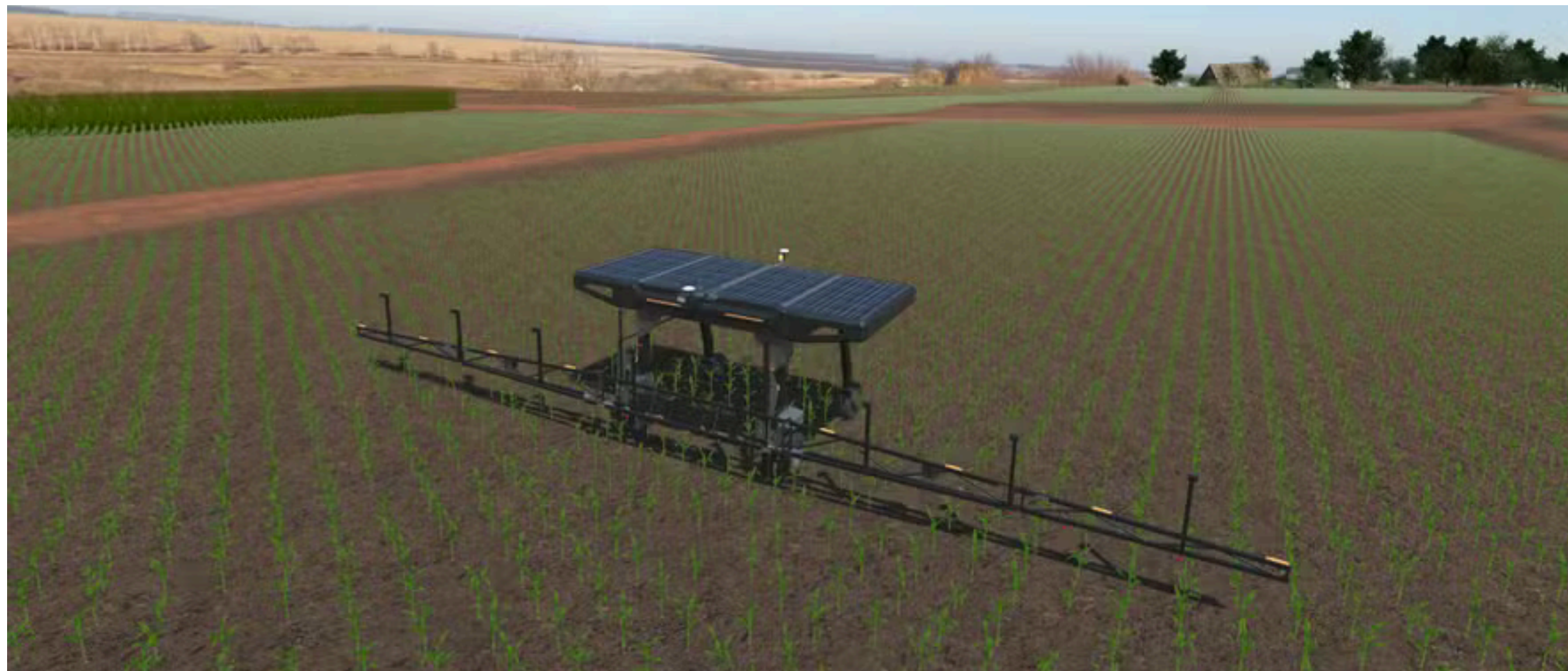


[Link](#)

GÊMEOS DIGITAIS NA AGRICULTURA

Solinftec quer 'prever o futuro' com gêmeos digitais nas lavouras

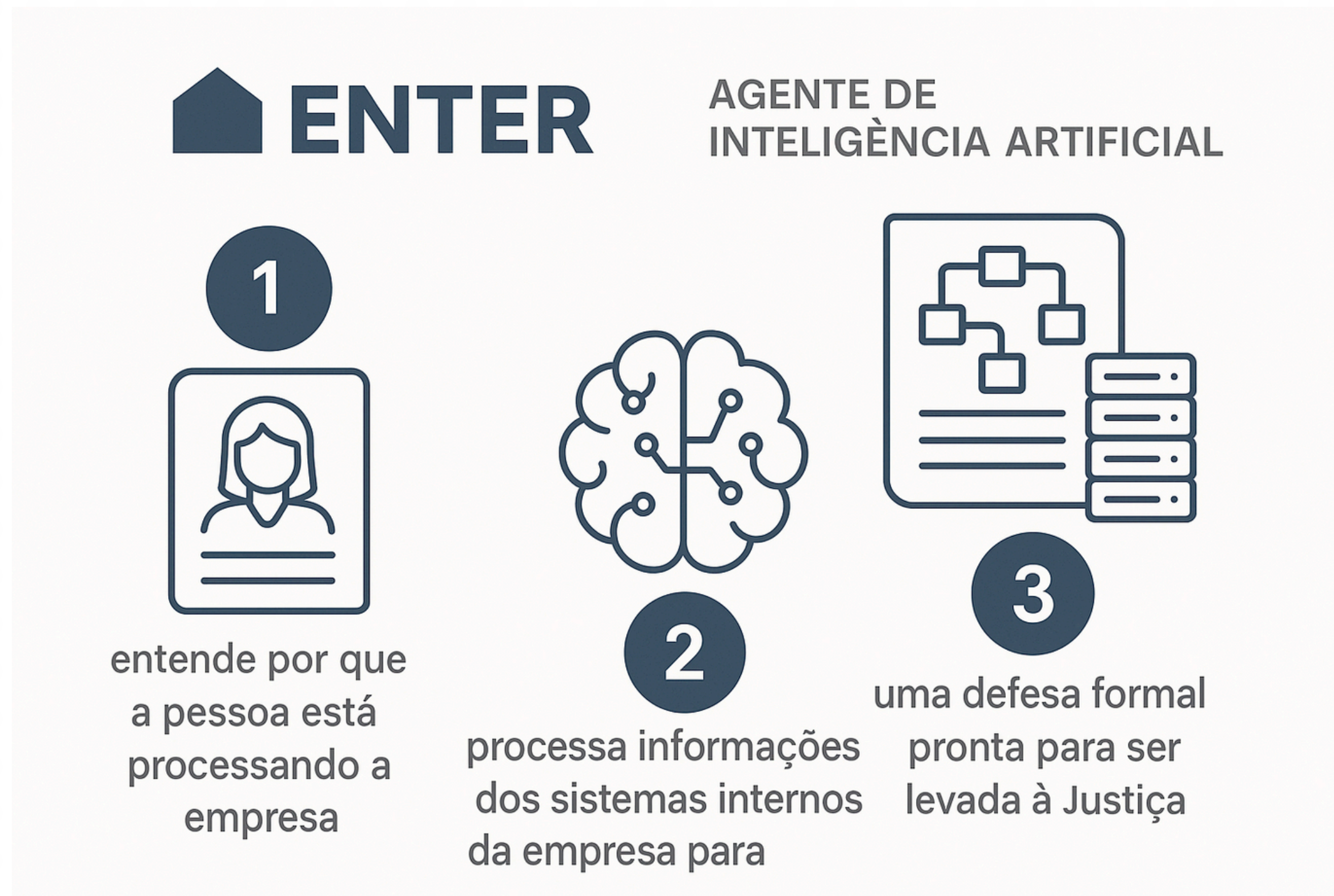
Ferramenta da agtech combina IA e gamificação e cria réplica da lavoura no espaço virtual para simulações e detecção de problemas



[Link](#)

ENTER - LEGALTECH

Propõe aliviar uma das maiores dores das grandes empresas brasileiras: os custos com processos de consumidores.



GÊMEOS DIGITAIS NA AGRICULTURA

- **Prever surtos de doenças antes que apareçam:** O gêmeo digital “imita” a lavoura e cruza dados de clima, solo e histórico para avisar quando e onde uma doença pode surgir.
- **Testes virtuais sem risco:** Permite experimentar manejos (rotação, espaçamento, biocontrole, novos pesticidas) no digital antes de levar ao campo.
- **Usar defensivos só quando e onde precisa:** O modelo mostra o ponto certo da lavoura para aplicar o produto, evitando desperdício e protegendo o meio ambiente.
- **Escolher a melhor época para plantar ou colher:** Simula diferentes datas de plantio e colheita para evitar picos de clima favorável a doenças.

DESAFIOS PARA IA NA AGRICULTURA



**Qualidade
dos Dados**



**Complexidade
dos Modelos**



**Viés e
Interpretabilidade**



Segurança

DESAFIOS PARA IA NA AGRICULTURA



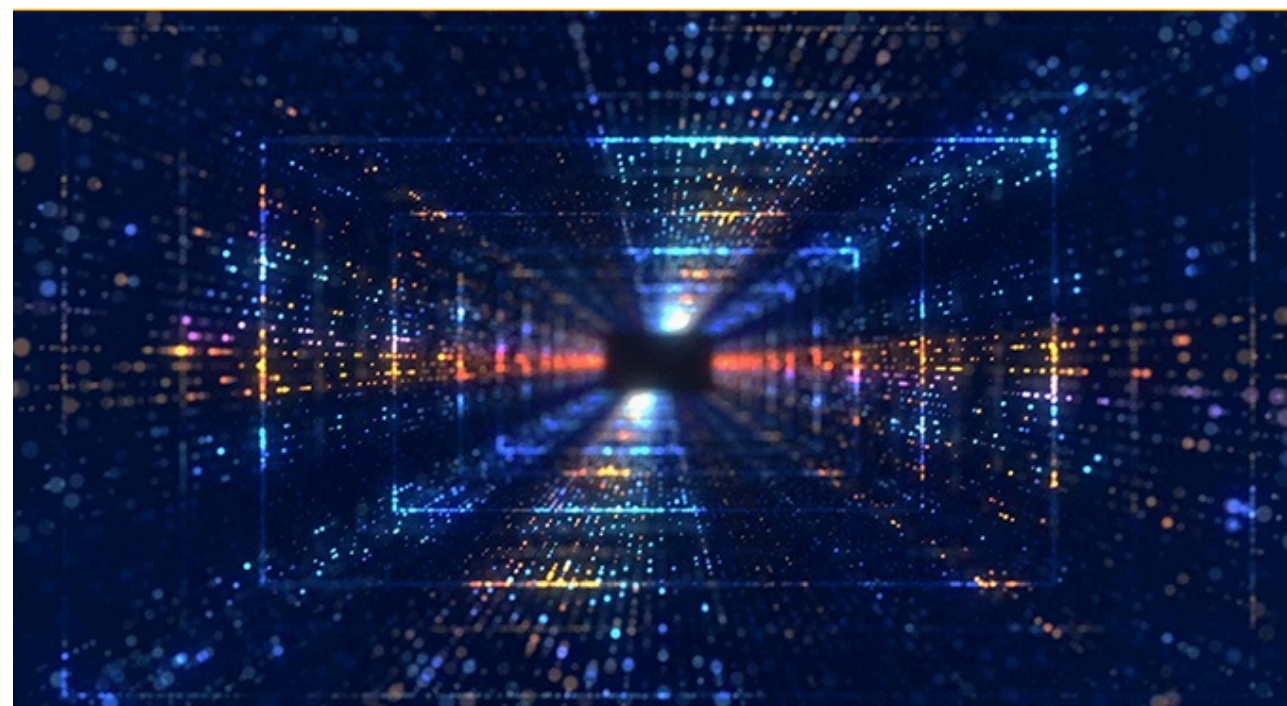
DAVOS AGENDA

The 'AI divide' between the Global North and the Global South

Jan 16, 2023



[Home](#) [About](#) [Programmes](#) [Executive Education](#) [Faculty and research](#) [Insights](#) [Alumni](#)



[Home](#) / [Insight](#) / [AI and technology](#) / [The dark side o...](#)

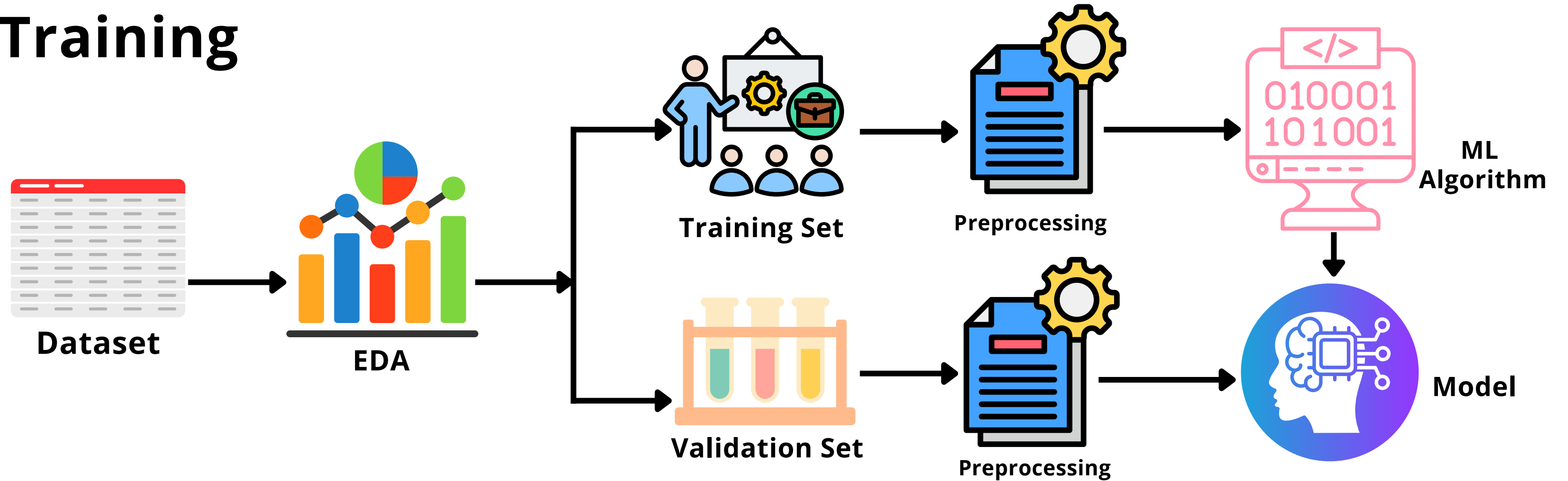
The dark side of AI: algorithmic bias and global inequality

DESAFIOS PARA IA NA AGRICULTURA

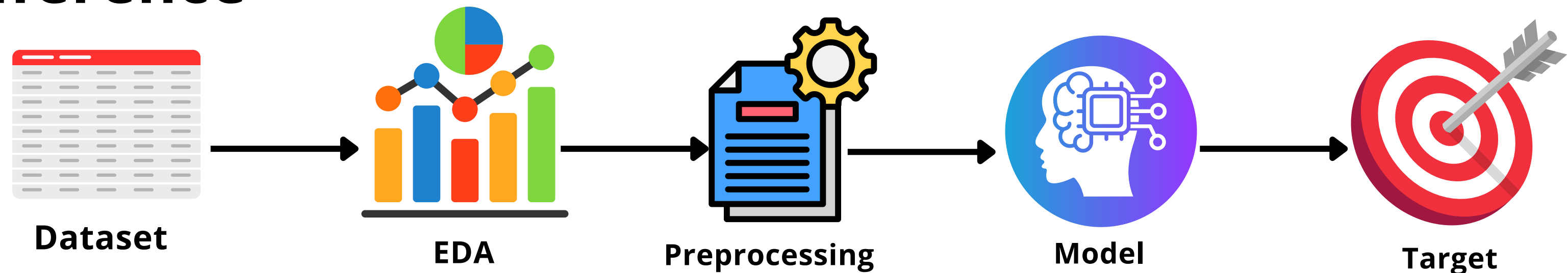
Segundo o relatório da FAO e ITU (2022), o uso da IA no combate a doenças em plantas pode ser um divisor de águas na segurança alimentar global — mas só se o investimento também for feito em acessibilidade, capacitação local e ferramentas abertas.

[Link](#)

Training



Inference





IDRC · CRDI

International Development Research Centre
Centre de recherches pour le développement international

Canada



AutoAI-Pandemics

Democratizing Machine Learning

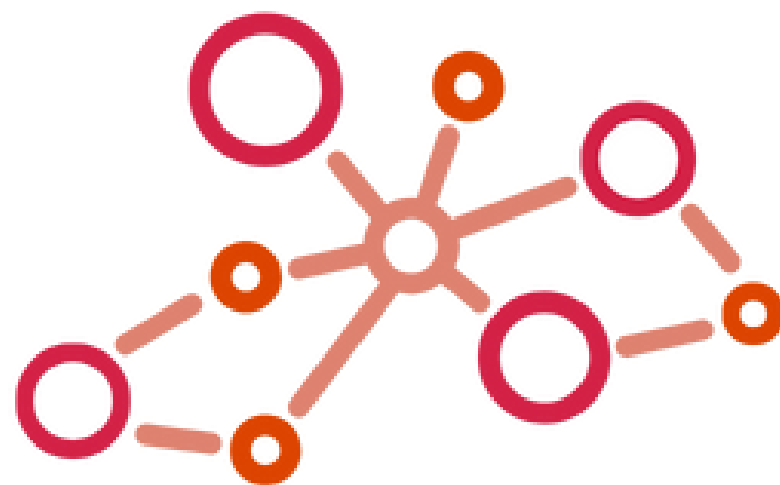


InteliGente

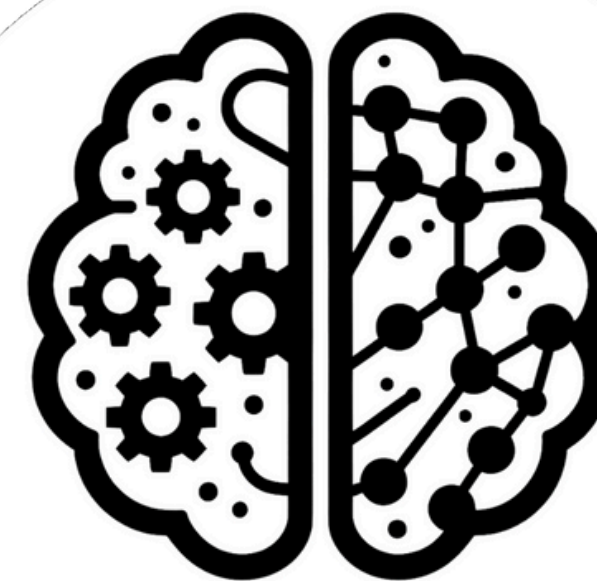
BUILDING PATHS OF EQUALITY WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE



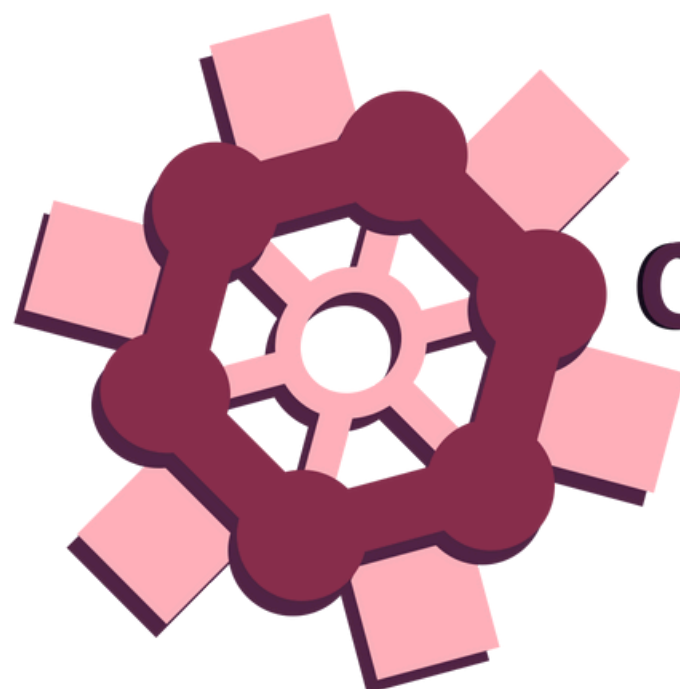
BioAutoML



BioPrediction



BioDeepFuse



ChemAutoML

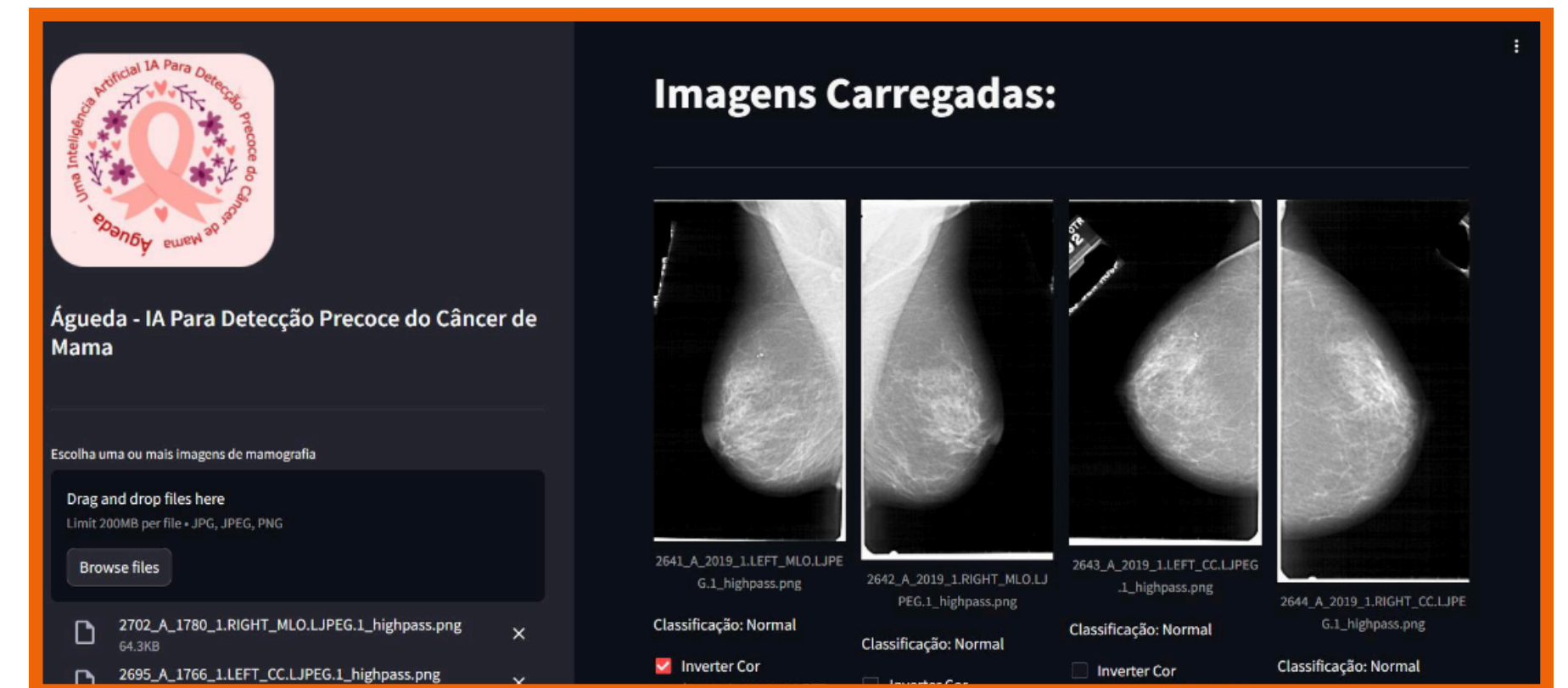
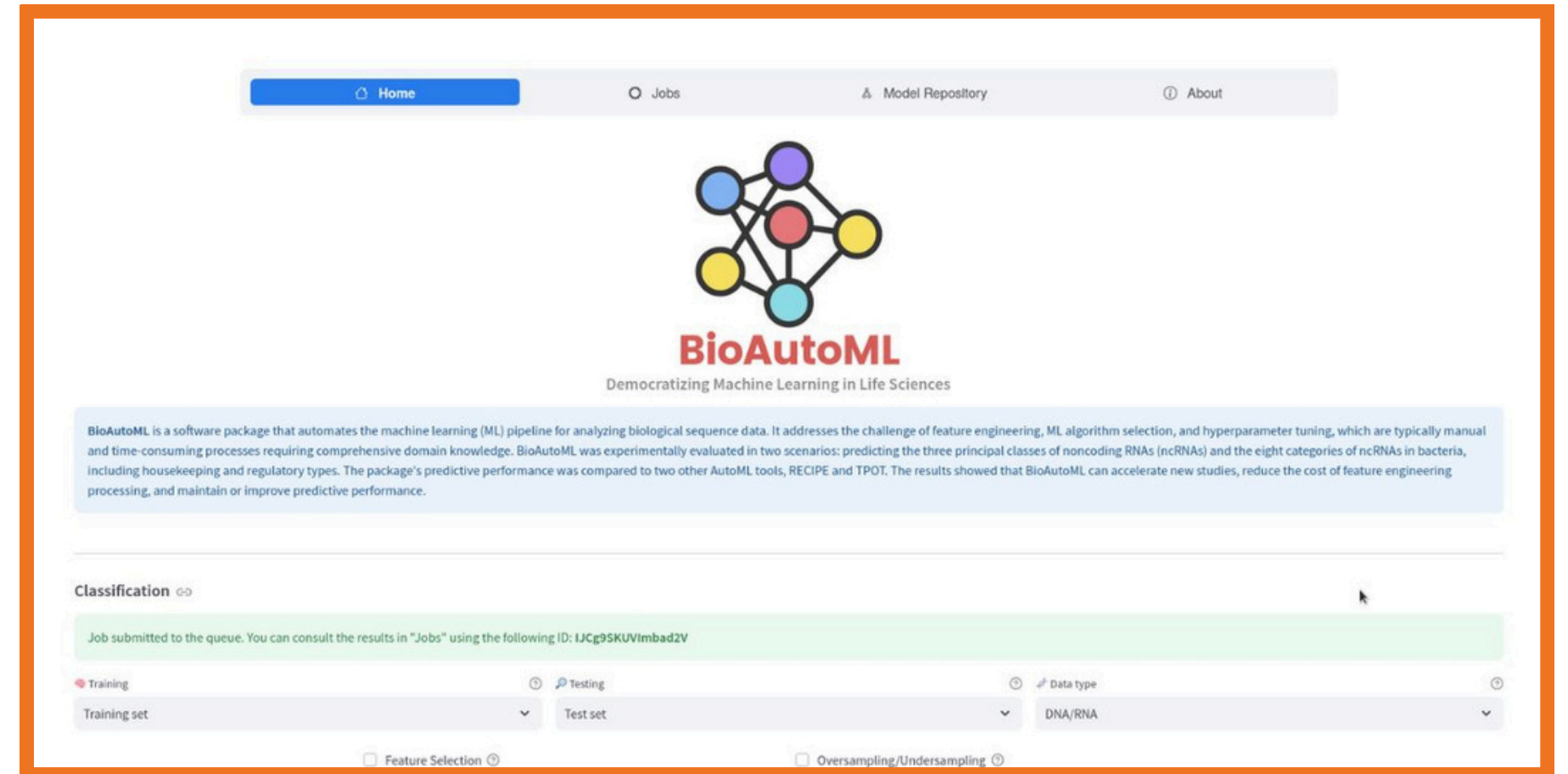
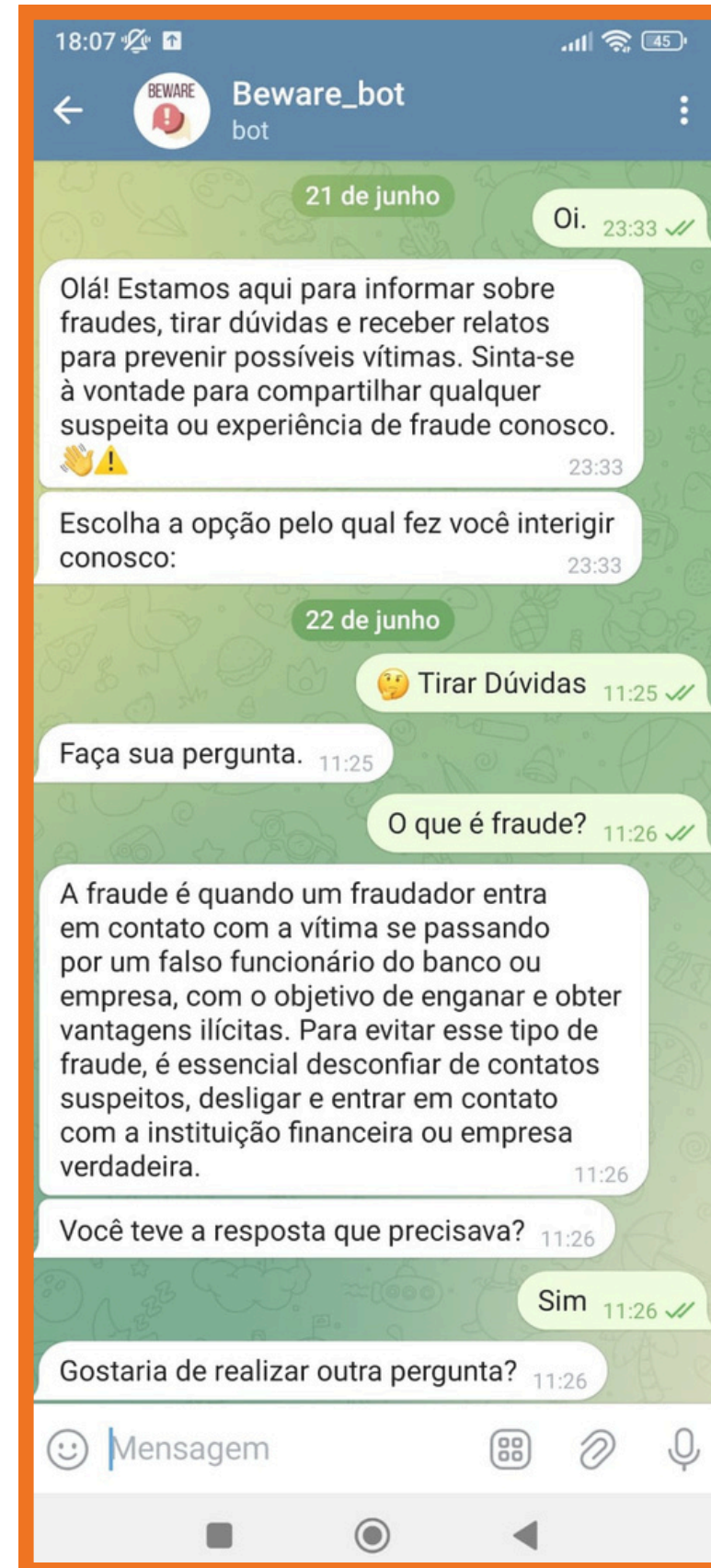
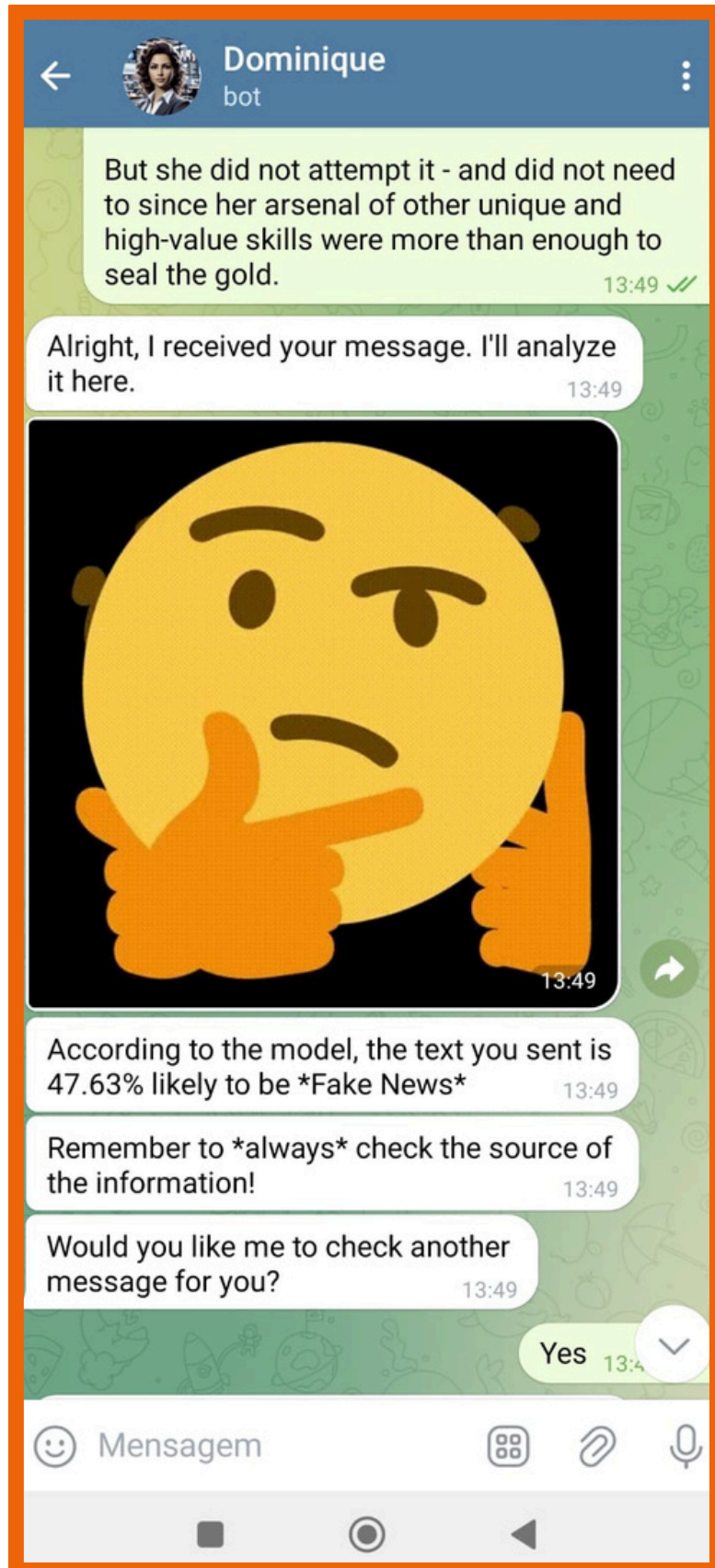
Democratizing Cheminformatics

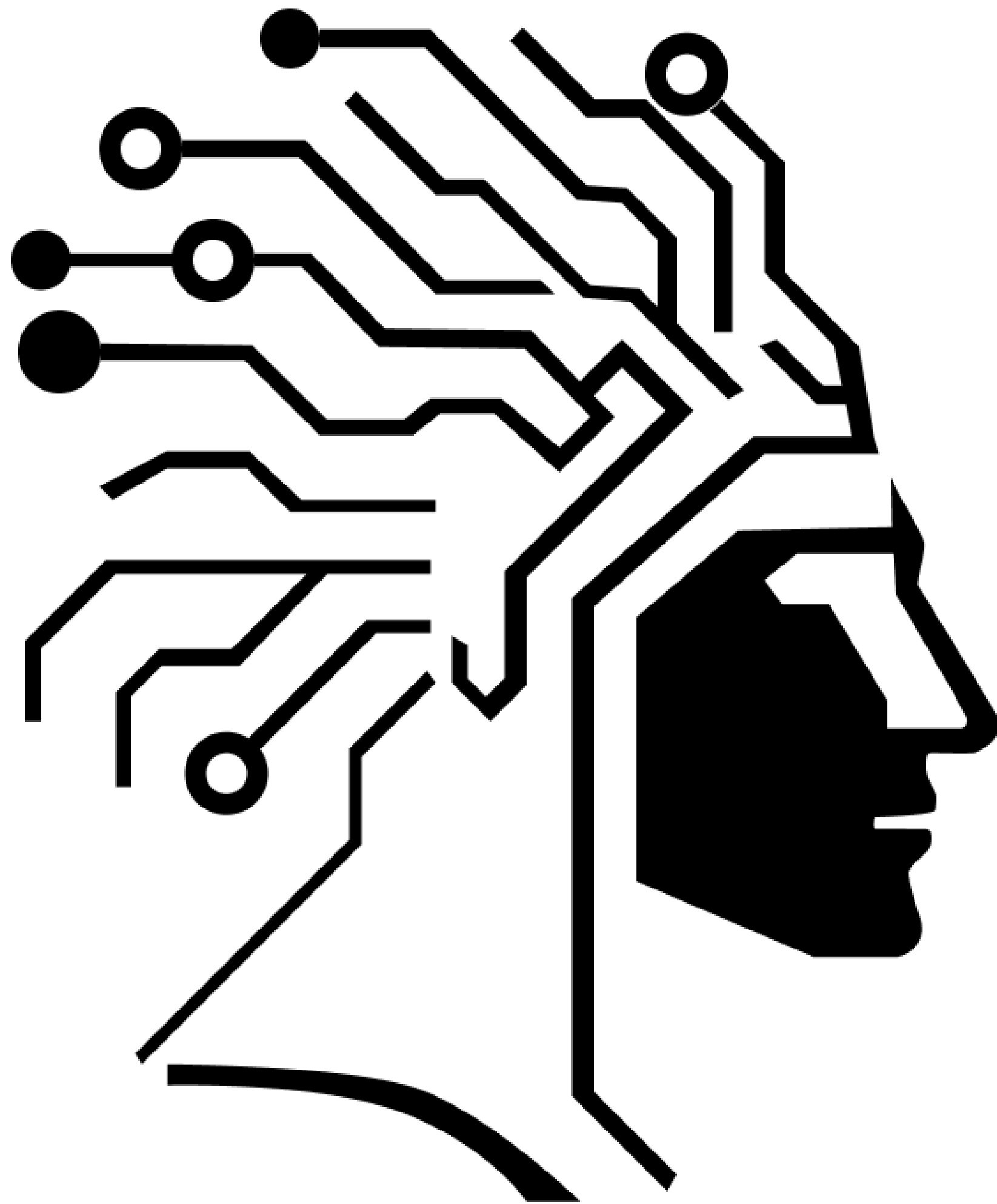


MathFeature

ITT- Is That True?

Our Solutions

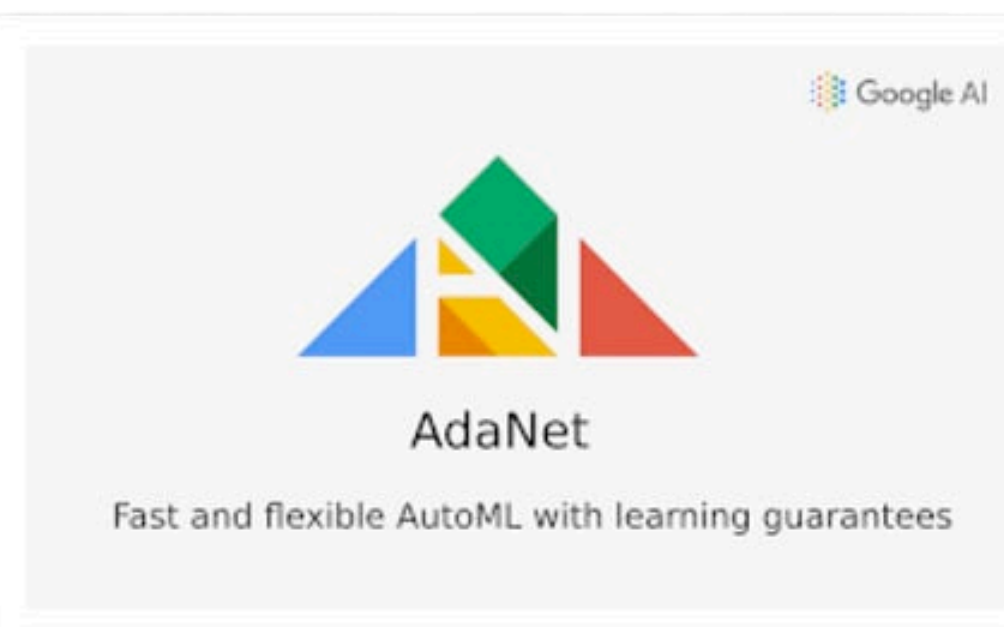




AutoAI

Pandemics

**Auto-
Sklearn**



TransmogrifAI

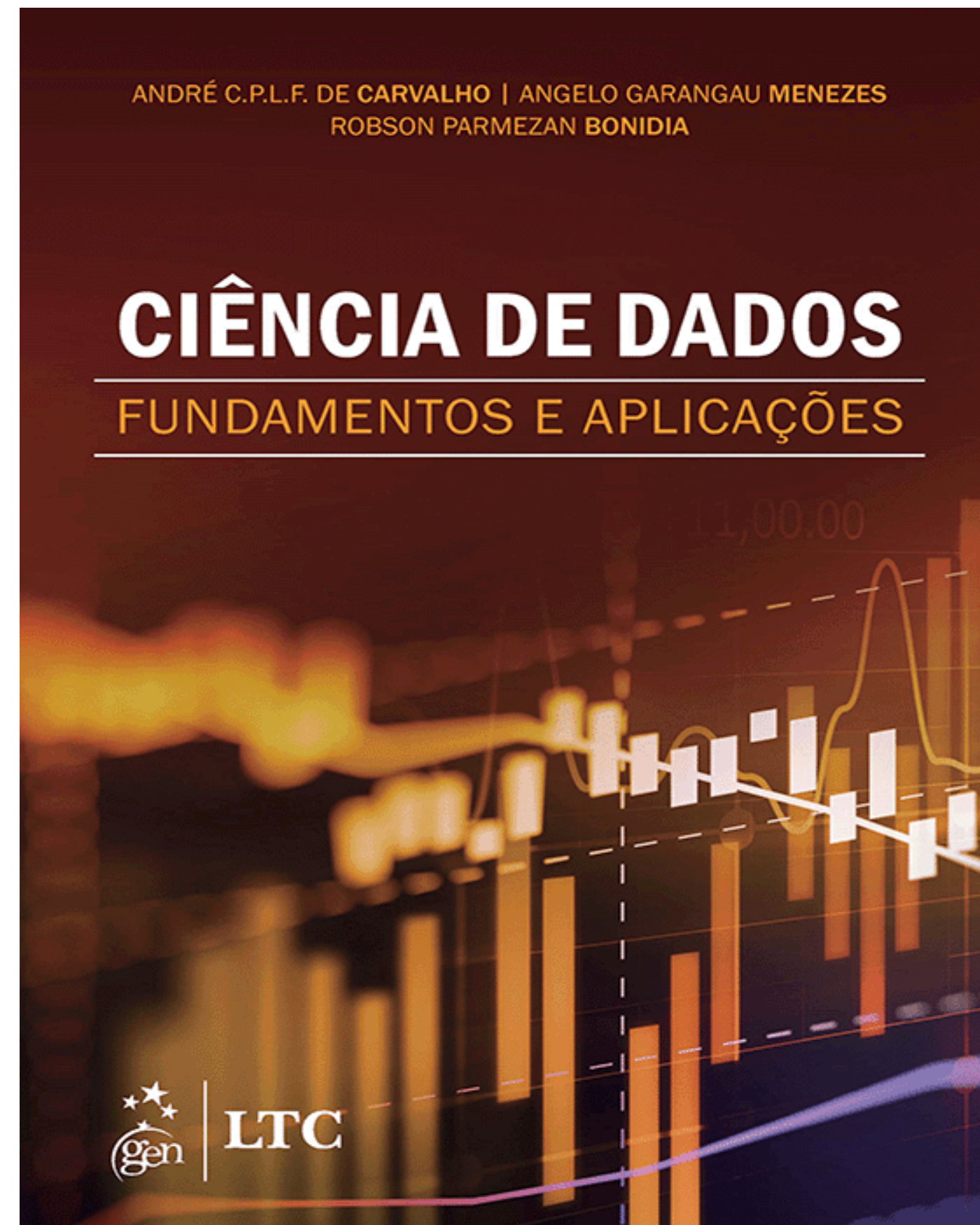
mljar

Machine Learning for Humans





[LINK](#)



[LINK](#)



InteliGente

BUILDING PATHS OF EQUALITY WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE

InteliGente CARDS

Decifrando IA: Um guia
de Desenvolvimento

Idealizador e Autor: Dr. Robson Bonidia

Um baralho interativo
para explorar a inteligência
artificial e suas implicações
éticas. Envolve-se em
perguntas reflexivas para
entender como a IA impacta
nossa sociedade.



LINK



**MUITO
OBRIGADO!**

