

ISA 2030

Imaginar o Futuro

Conhecimento, Inovação e a Internet da Natureza

António Câmara

A Curiosidade como Ponto de Partida

"O Conhecimento deve ocupar a primeira dignidade; a riqueza apenas ser honrada ao seu serviço."

António Maldonado de Ontiveros, 1548

Conhecimento

Investigação

Inovação

Impacto

O Que Aprendemos com MIT e Stanford?

A inovação não nasce apenas da ciência.
Nasce quando a ciência encontra empreendedores.



Modelo Linear de Francis Bacon (1561-1626)

→ O Modelo Californiano adiciona a ramificação: antiga indústria → nova tecnologia ← investigação acadêmica

O Jogo e o “Jogo sobre o Jogo”

"There is the game of basketball; and there is a game on top of the game called NBA." — High Flying Bird, Netflix

O Jogo

- Agronomia
- Florestas & Ambiente
- Alimentação & Água
- Paisagem & Recursos

O que ISA ensina há mais de 100 anos



O Jogo Sobre o Jogo

- Criar produtos
- Fundar empresas
- Atrair investimento
- Escalar impacto global

O que ISA precisa de ensinar agora



A Revolução da IA já Chegou

ChatGPT foi apenas o começo.
Estamos na era dos Agentes de IA.
Vamos para a fase dos Modelos do Mundo



A próxima fronteira: compreender e simular o mundo físico — a Natureza.

Instituto Superior de Agronomia

Décadas de investigação, dados e conhecimento sobre a Natureza no mundo lusófono.

Conhecimento

Investigação
interdisciplinar
acumulada ao longo de
gerações

Dados

Observações, coleções e
ensaios de valor
inestimável

Infraestrutura

Tapada da Ajuda como
Living Lab de excelência

Natureza

Ecosistemas
diversificados
para investigação e
inovação

Nenhuma outra instituição em Portugal combina todos estes ativos.

Internet da Natureza

"IoN uses sensors, satellite imagery, and algorithms to transform ecosystems into data." — Nadina Galle



= Natureza Digital: compreender, prever, certificar e valorizar serviços de ecossistema

B2B (agricultura, floresta, carbono, biodiversidade) + B2C (cidadãos, bem-estar, turismo de natureza)

Internet da Natureza

IA Física

Robôs · Drones · Sensores

- Mapeamento florestal 3D
- Recolha de dados in situ
- Monitorização aquática
- Robôs de reflorestação

Gémeos Digitais

Gémeos Digitais da Natureza

- Simulação de ecossistemas
- Previsão de riscos
- Modelos hidrológicos e florestais
- Agricultura de precisão

Agentes de IA

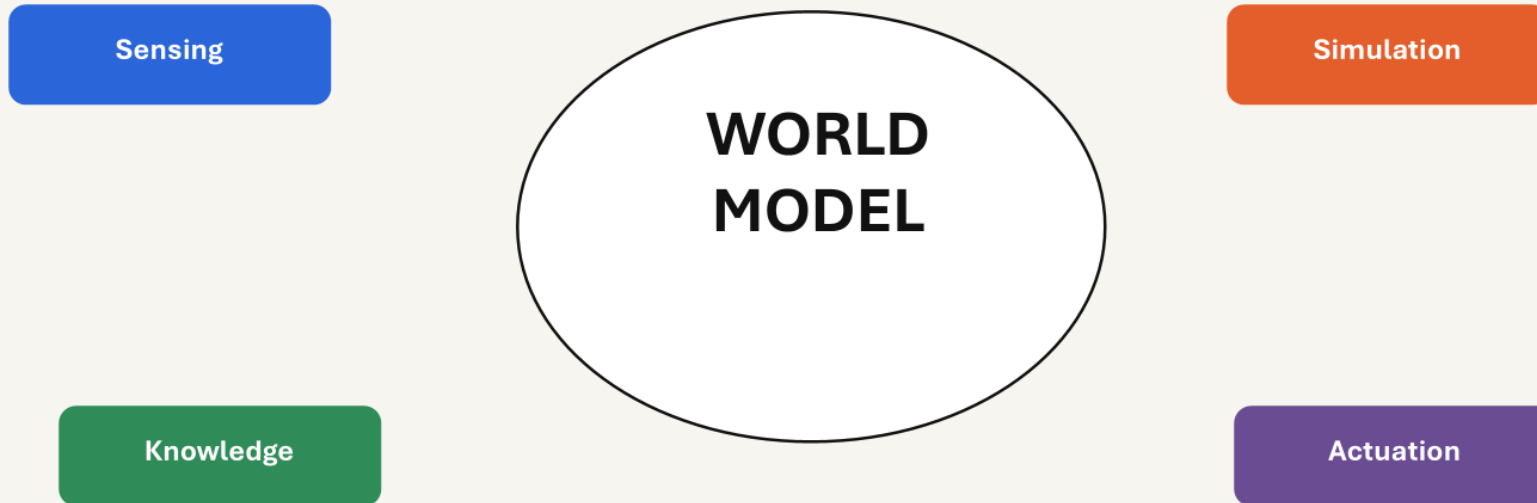
Assistentes Especializados

- Agente Agricultura (AA)
- Agente Biodiversidade (AB)
- Agente Carbono (AC)
- Agente Energia (ASE)

Internet da Natureza

WORLD MODELS

The real AI platform is a world model



LLMs are a powerful interface and reasoning layer. But real-world intelligence needs persistent models of state, causality, uncertainty, geometry and feedback.

As Grandes Oportunidades

A Natureza é já o maior mercado do Mundo.

Serviços Intrínsecos

- Agricultura de precisão
- Gestão florestal
- Recursos hídricos
- Saúde ambiental e urbana

Mercados Ambientais

- Créditos de carbono
- Créditos de biodiversidade
- Certificação e validação
- Plataformas de “trading”

Serviços Derivados

- Turismo de natureza
- Jogos e cinema virtual
- Paisagens digitais
- Bem-estar e saúde

The Hub@ISA

Um ecossistema de inovação único para Natureza, Tecnologia e Impacto.



Componentes-chave:

- ✓ 30+ novos projetos piloto por ano
- ✓ 20 novas empresas e startups de base tecnológica por ano
- ✓ Conferência anual e uma nova forma de publicação sobre a Internet da Natureza
- ✓ Modelos de Linguagem e do Mundo sobre a Natureza
- ✓ Programa executivo e educação continuada

Imagem ISA em 2030

Agentes de IA em todas as áreas desenvolvidos pela comunidade do ISA

Robôs autônomos na Tapada da Ajuda como Living Lab global

Gêmeos Digitais de ecossistemas florestais e agrícolas cobrindo todo o País

20+ startups operando globalmente lançadas por ano

Nature Language and World Models desenvolvidos em Portugal para o Mundo

Centro global de referência da Internet da Natureza

ISA como o local onde nasce a Internet da Natureza. Tapada da Ajuda como o seu primeiro laboratório

ANTÔNIO CÂMARA

antonio.camara@ydreams.com

[Sunday News](#)

[The YDreams Collection](#)