



InovMilho'26
CENTRO NACIONAL DE COMPETÊNCIAS
DAS CULTURAS DO MILHO E SORGO

Os desafios técnicos da produção de milho nos próximos anos

InovTechAgro: seis anos de inovação e novas oportunidades além fronteiras!

Luis Alcino da Conceição
(Centro Nacional de Competências InovTechAgro)

DIA DE CAMPO — CORUCHE
Estação Experimental António Teixeira | 02 de Setembro de 2026



1

Enquadramento

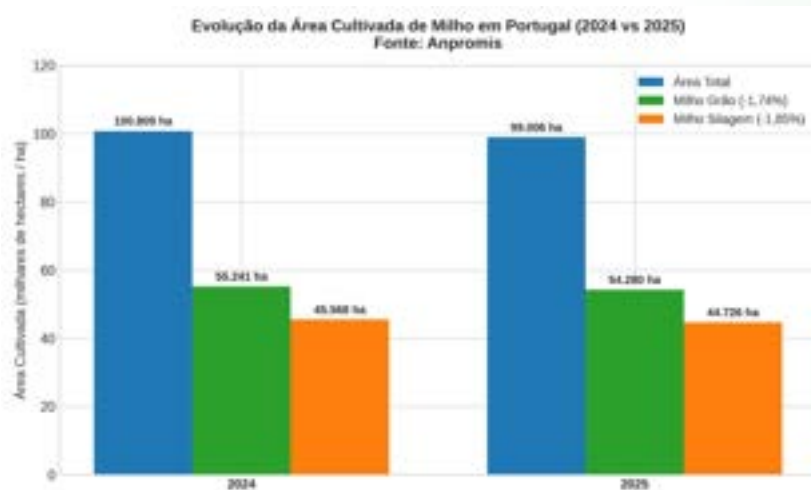
Sustentabilidade, eficiência e Inovação tecnológica no setor do milho em Portugal.



2

A cultura do milho em Portugal: panorama atual

A cultura arvense de maior expressão; importância estratégica para alimentação animal e agroindústria



3

Principais desafios à produtividade

Alterações climáticas: A subida das temperaturas médias e a irregularidade da precipitação aumentam o stress térmico das plantas durante as fases críticas do ciclo biológico.

Saúde e correção do solo: Manter o pH do solo nos valores ideais (entre 6,0 e 7,0) exige investimentos contínuos em fertilização e correção biológica para evitar a perda de nutrientes.

Custos de produção elevados: O preço dos fatores de produção — sementes, adubos, energia para bombagem de água e secagem do grão — reduz drasticamente as margens de lucro dos agricultores.

Pressão de pragas e doenças: O aparecimento de novas doenças e a resistência a fitofármacos tradicionais exigem uma monitorização constante e rotação de culturas complexa.

Abandono de explorações: A crise no setor leiteiro nacional levou ao abandono progressivo de terras antes destinadas ao milho silagem.

Condicionantes identificadas no Dia de Campo: vírus do Nanismo, Figueira do Inferno e segurança fitossanitária, Sustentabilidade do solo, Pressão dos javalis, Digitalização e Agricultura de Precisão



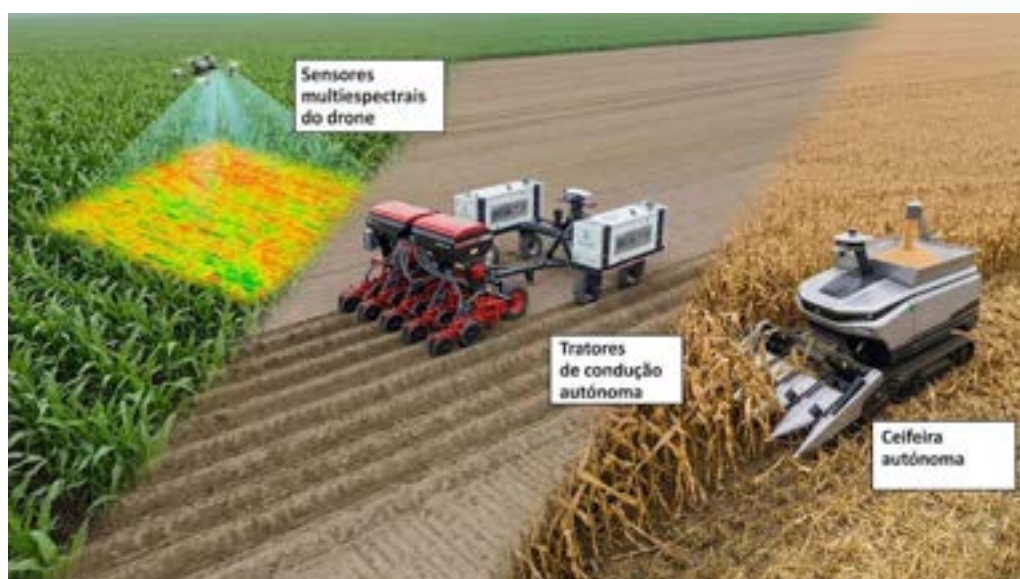
4

Soluções Digitais para os Desafios do Milho



5

Automação: o novo eixo central



6

Desafios e Soluções

Desafio Identificado

Solução Digital Direta

Benefício Operacional

1. Alterações Climáticas

Estação Meteo + Sondas de Solo

Rega de precisão para evitar stress térmico/hídrico

2. Saúde do Solo

Mapa CE + Análises + Mapas VRT

Correção localizada de pH e nutrientes sem desperdício

3. Custos de Produção

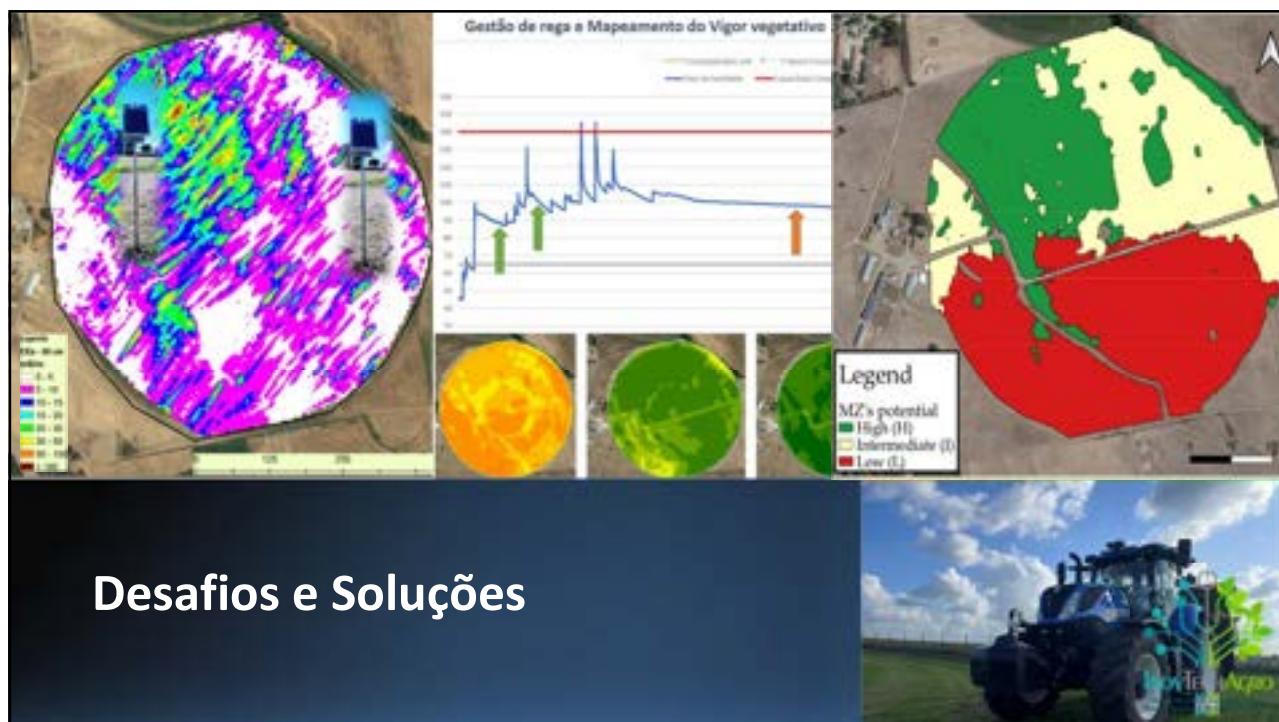
VRT + Gestão Eficiente de Rega

4. Pragas e Doenças

Deteção Remota e Plataforma Integrada de dados



7



8

Ecosistema digital agrícola com IA

Made with AI



Competência	Descrição e Aplicação Agrícola
Engenharia de Prompts Contextualizados	Formular instruções claras e ricas em contexto agronómico (solo, cultura, fase fenológica, clima) para obter respostas precisas dos LLMs (ChatGPT, Gemini, Copilot).
Interpretação e Validação Crítica	Analisar diagnósticos e recomendações da IA com conhecimento técnico, detetando "alucinações" ou sugestões inviáveis antes de as aplicar no terreno.
Integração e Cruzamento de Dados	Conectar as respostas analíticas da IA aos dados das plataformas de campo e máquinas (FieldView, John Deere Operations Center, Agreml).
Literacia em Detecção Remota e Sensoriamento	Saber ler e contextualizar os mapas, índices (ex.: NDVI) e métricas gerados por drones, satélites (Farmoneut) e sondas de solo.
Operação de Soluções Autónomas	Traduzir decisões de gestão em prescrições em taxa variável (VRT) e conteúdos executáveis por máquinas autónomas (Robotti).
Governança e Segurança de Dados	Gerir a privacidade, propriedade e partilha dos dados operacionais da exploração, e carregá-los em plataformas de IA.

9



InovTechAgro

6 anos de inovação

 https://www.youtube.com/@InovTechAgro_CentrodeCom-ez8yc

 https://www.facebook.com/profile.php?id=61550835356838&locale=pt_PT

<https://www.inovtechagro.pt/>

10

Quem somos, que projetos, quais os resultados alcançados!?

QUEM SOMOS	QUE PROJETOS DESENVOLVEMOS	QUE RESULTADOS ALCANÇAMOS
Centro Nacional de Competências para a Inovação Tecnológica do Setor Agroflorestal, homologado em 2020.	18 projetos de investigação e 3 pilotos experimentais, nacionais e internacionais.	Consolidação de uma rede nacional de competências, com ligação ao setor produtivo.
Rede com 70 membros nacionais e 1 membro internacional.	Agricultura e pecuária de precisão, mecanização, sensores, telemetria, IoT e deteção remota.	Experimentação e validação de tecnologias em condições reais de produção.
Articulação entre ensino e investigação, administração pública, empresas e organizações de produtores.	Eficiência no uso da água, energia e fatores de produção; sustentabilidade e redução de emissões.	Desenvolvimento de mapas, indicadores, metodologias e ferramentas de apoio à decisão.
Atuação centrada na mecanização, agricultura de precisão e digitalização.	Exemplos: DigiFarm2All, GEEBovMit, USAM SuLei, HubRAM, SFT-EDIH, XRAqua e ISOMap Forragem.	Capacitação de agricultores, técnicos e estudantes; publicações técnicas e científicas; disseminação e transferência de conhecimento.



11

InovTechAgro /
InovMilho –

*Sinónimo de
Inovação no milho*



12

Novas oportunidades (além fronteiras)



13

Internacionalização Tecnológica

País/parceiro	Modalidade de cooperação	Resultados e valor criado
IT Itália — Universidade da Basilicata	Parceiro internacional do InovTechAgro; Erasmus, seminários, Summer Schools e contacto com empresas e clusters tecnológicos.	Intercâmbio de conhecimento sobre agricultura de precisão, digitalização e sustentabilidade dos sistemas mediterrânicos.
ES Espanha — Universidade Politécnica de Madrid	Mobilidade Erasmus, seminários, colaboração científica e participação conjunta em publicações.	Partilha de competências em sensores, mecanização, agricultura de precisão e análise de dados.
BR Brasil — IFES, Espírito Santo	Participação de investigadores brasileiros em trabalhos experimentais e publicações científicas conjuntas.	Integração de competências em sensores, fertilização diferenciada e interpretação de dados agronómicos.
GR Grécia — Augmenta/CNH-New Holland	Colaboração com a equipa técnica no acompanhamento do sensor e na validação dos dados obtidos nos ensaios de campo.	Avaliação da tecnologia em condições mediterrânicas reais e retorno técnico para aperfeiçoamento da solução.
PT Portugal — INIAV	Formação em agroecologia, agricultura regenerativa e conservação do solo; experimentação e transferência de conhecimento.	Ligação entre investigação, capacitação técnica e adoção das soluções pelos utilizadores nacionais.



Uma rede europeia e transatlântica que transforma mobilidade, investigação e cooperação empresarial em tecnologia validada no campo.

14



15

 DHBW Duale Hochschule Baden - Württemberg	 ESTIA ESTIA Institute of Technology	 FH JOANNEUM FH JOANNEUM	 Politécnico de Portalegre em Bruxelas para reunião do Conselho de Reitores da EU4DUA (18 Junho 2026)
 MCAST Malta College of Arts, Science & Technology	 Mondragon Unibertsitatea Mondragon Unibertsitatea	 NJE Neuman János Egyetem	
 PAR PAR - University of Applied Sciences	 Politechnika Koszalin Politechnika Koszalin	 SAVONIA Savonia University of Applied Sciences	

PORTALEGRE POLYTECHNIC UNIVERSITY

EU4Dual
THE EUROPEAN DUAL STUDIES UNIVERSITY

InovTechAgro / Internacionalização

16

Obrigado!

