

Designação do projeto: OBServa_Observatório da Agricultura do Oeste por IoT

Código do projeto: 2024.07669.IACDC / 2024

Objetivos operacionais:

Desenvolvimento e implementação de sistemas avançados de inteligência artificial, ciência de dados e capacitação aplicada à administração pública local (Município de Torres Vedras) Conceber e implementar um sistema regional inteligente de observação agrícola assente em tecnologias de Internet of Things (IoT) e Inteligência Artificial (IA), contribuindo para a transição digital e a sustentabilidade do setor agrícola na região Oeste, disseminando dados em tempo real dos sensores SFCOLAB, imagens de satélite e relatórios de outras agências públicas e privadas e atores (agricultores, técnicos, investigadores), criando uma base de conhecimento robusta acessível a todas as partes interessadas

Entidades beneficiárias: INIAV - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.

Data de início: 01/02/2025

Data de conclusão: 31/01/2026

Custo total elegível: 42.155,00€

Custo total elegível INIAV: 6.794,14€

Comparticipação Comunitária: Apoio OE 100%

Objetivos:

- Implementar um sistema regional de observação agrícola baseado em tecnologias de IoT e Inteligência Artificial (IA).
- Disponibilizar dados e ferramentas de apoio à tomada de decisão para entidades públicas e privadas.
- Monitorizar o uso do solo e os recursos hídricos, promovendo uma maior eficiência na rega.
- Prever eventos climáticos extremos, bem como surtos de pragas e doenças, com base em dados locais.
- Contribuir para a digitalização e inovação tecnológica da agricultura na região Oeste.

Atividades:

Recolha de dados e conceção da base de dados: identificação, integração e normalização de dados provenientes de sensorização local, teledeteção, relatórios governamentais e estações meteorológicas.

Desenvolvimento e operação de modelos de Machine Learning (ML):

Desenvolvimento dos modelos de IA.

Validação e avaliação dos modelos para garantir níveis de precisão adequados.

Plataforma do Observatório: Integração e atualização contínua da base de dados e dos modelos de ML; Criação de ferramentas e indicadores de valor acrescentado para apoio à decisão.

Resultados Esperados:

- Implementação de um Observatório Agrícola Local na Região Oeste, suportado por uma rede IoT de sensores SOFIS e por dados de teledeteção, garantindo a monitorização contínua das condições agroclimáticas e do uso do solo;
- Desenvolvimento de uma infraestrutura digital integrada, incluindo base de dados estruturada, escalável e segura, com processos automáticos de aquisição, pré-processamento e atualização de dados em tempo real;
- Criação e validação de modelos de Inteligência Artificial e Aprendizagem Automática, combinando Random Forest, Classificação Orientada a Objetos e Redes Neurais Profundas, para previsão meteorológica, uso e balanço da água, e monitorização agrícola;
- Disponibilização de uma plataforma interativa de apoio à decisão, com dashboards personalizados para municípios, entidades agrícolas e decisores públicos, facilitando o planeamento estratégico, a candidatura a apoios e a gestão sustentável dos recursos;
- Otimização das práticas agrícolas e aumento da resiliência regional, através da previsão de eventos extremos, gestão eficiente da rega, deteção precoce de pragas e doenças e análise de tendências climáticas de longo prazo.