

AgriTech

Inventário de histórias de sucesso. (Entregável E.1.2.1. Sudoe Agritech)

O projeto AGRITECH SUDOE faz parte da iniciativa europeia Interreg SUDOE, com o objetivo de promover a digitalização do setor agrícola como uma alavanca para enfrentar os desafios da sustentabilidade, competitividade e coesão territorial nas zonas rurais do sudoeste da Europa. Neste contexto, a incorporação de tecnologias inovadoras é apresentada como uma ferramenta chave para modernizar explorações agrícolas, especialmente as mais pequenas, que ainda estão atrasadas na sua transformação digital.

O projeto AGRITECH SUDOE faz parte da iniciativa europeia Interreg SUDOE, com o objetivo de promover a digitalização do setor agrícola como uma alavanca para enfrentar os desafios da sustentabilidade, competitividade e coesão territorial nas zonas rurais do sudoeste da Europa. Neste contexto, a incorporação de tecnologias inovadoras é apresentada como uma ferramenta chave para modernizar explorações agrícolas, especialmente as mais pequenas, que ainda estão atrasadas na sua transformação digital.

Em conjunto, estas iniciativas ilustram a abordagem metodológica do projeto, baseada na identificação de necessidades específicas, acompanhamento personalizado e transferência de conhecimento entre os intervenientes do setor. Para além dos resultados individuais, as histórias de sucesso mostram o potencial da inovação colaborativa para acelerar a transição digital do campo agrícola, facilitando a sua replicabilidade noutros territórios do espaço SUDOE e contribuindo para o desenvolvimento de um modelo agrícola mais resiliente, adaptado aos desafios atuais.

Este documento reúne uma coleção de casos de sucesso do projeto Agritech. Os casos apresentados estão estruturados nas seguintes secções:

- (1) IA e Computação Quântica
- (2) Big Data e Análise de Dados
- (3) Biometria e Identidade Digital
- (4) Soluções na Nuvem
- (5) Eletrónica
- (6) IoT
- (7) Sistemas e Tecnologias Baseados na Localização
- (8) Aprendizagem de Máquina
- (9) Robótica
- (10) Telecomunicações.

A tecnologia, juntamente com outras informações, pode ser encontrada no site:

<https://agritech.conetic.info/success-stories/>

Inclusão de índice (de acordo com as páginas do documento)

Hora de publicação: 07 de abril de 2026

Organização responsável **CICYTEX**

AgriTech

Índice

ACSMV – DigiFarm2all	05
ACSMV – Previsão da maturação da uva	10
AGROBOTICS-DITWINS	15
APAS – Fazenda Vagro	20
Sistema automático de irrigação (Irridesk)	25
Grupo Operacional de Inovação em Abacate	30
Monitoramento da Biodiversidade: Impactos das Práticas Agroecológicas e Vitivinícolas	35
Campotec	43
Centipede-RTK	48
Controle da fertilização e das intervenções nas culturas por meio da criação de mapas de vigor	53
DATA4FOOD2030	59
Sistema de apoio à decisão no manejo da fertirrigação (Vegsysstdss)	64
Deméter IA	69
Digitalização da proteção da saúde	74
Digitalização do regadio em zonas montanhosas (REFEX)	82

AgriTech

Índice

DIH TECH4E	87
MONITORAMENTO COM DRONE NOS VINHEDOS DE TXAKOLI	92
Estação de Alerta Precoce (Estación de Avisos)	97
Frutoeste – Processo Integrado de Rastreabilidade do Produto	102
Baixo Guadalquivir – Processamento de Tomate (Centro IFAPA Chipiona)	107
Mobilab	112
Monitoramento e digitalização da evolução das pragas	117
<i>Ferramenta de decisão para azeitonas</i>	122
Open Digivine	127
Grupo Operacional AXARQUÍA SOSTENÍVEL	132
Pilotos IoT: Cobertura LoRaWAN	137
PilowTech	142
Vinícola e Vinhedos PradoRey: Gestão Integrada de Energia e Água	147
Proyect GO IRRIGATE-DSS	152
QUANTIFARM	157

AgriTech

Índice

RADS	162
Red de estaciones meteorológicas FieldClimate – Valle del Jerte	167
LIFE AGROasesor e LIFE AGROgestor	172
RobustAgno	177
Gestão inteligente da irrigação utilizando sensores de umidade do solo	182
Smart Truffle	187
SMARTDROP	192
SPADE	197
Gestão sustentável de árvores frutíferas subtropicais na Andaluzia	202
O SIG do Vinho de Bordéus: uma ferramenta de mapeamento digital interprofissional para profissionais e gestão coletiva dos vinhedos de Bordéus	207
Utilização de sistemas de recomendação de irrigação baseados em imagens de satélite	215
Valle del Jerte – Territorio Inteligente	220
Monitoramento da saúde dos vinhedos e pulverização de precisão no Château de Saint Pey	225
WinePredicter	232

AgriTech

ACSMV – DigiFarm2all



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



instituto politécnico de leiria



ACSMV – DIGIFARM2ALL

O projeto DigiFarm2all implementou um piloto tecnológico utilizando tecnologia IoT, recolhendo dados proximais e remotos (estação meteorológica, sensores de solo e índices de vegetação derivados de satélite), juntamente com uma plataforma web e a aplicação de modelos de gestão e risco para a saúde das culturas, a irrigação e a fertilidade.



CARACTERÍSTICAS

Território
PORTUGAL

Área a digitalizar
Processos de
produção

Subsetor #1
Agricultura

Subsetor #2
Viticultura /
vinificação

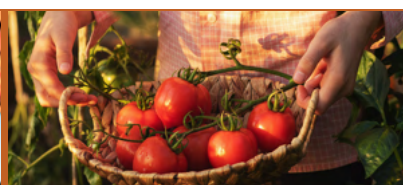
**Sistema de produção de
culturas 1, 2, 3**
Sequeiro
Convencional
Campo aberto

Tecnologia
IoT, Tecnologias /
sistemas baseados na
localização

**Categoria de solução
digital**
Agricultura de precisão

Atores envolvidos
Cooperativas e
associações agrícolas

Impacto
Produtividade



ACSMV –
DIGIFARM2ALL



RESUMO

Desafios na exploração agrícola

- Parcela agrícola localizada em Ventosa, na região de Torres Vedras, uma área caracterizada por elevada humidade, o que torna o controlo de doenças fúngicas um desafio.

Características inovadoras da iniciativa / solução

- Utilização de sensores meteorológicos para fornecer dados destinados a modelos de previsão de míldio, oídio e Lobesia botrana.

Resultados obtidos

- Melhoria do controlo do míldio com uma menor dependência de fungicidas.

Lições aprendidas

- Saber com precisão quando ocorre a infeção primária do míldio ajuda os agricultores a reduzir o uso de fungicidas, ao prevenir ou atrasar infeções secundárias e aplicar fungicidas apenas quando necessário.



ACSMV – DigiFarm2all

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

ACSMV – Previsão da maturação da uva



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología de la Información, Comunicación y Energía



aertic
Agrupación Empresarial Innovadora del sector TIC de La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



IPL
instituto politécnico de leiria



**ASAJA
MÁLAGA**

ACSMV – PREVISÃO DA MATURAÇÃO DA UVA

Estão a ser desenvolvidos ensaios de campo que integram sensores proximais de monitorização microclimática, dados multiespectrais obtidos por drones e diferentes estratégias de desbaste de rebentos da videira, validadas através de análises laboratoriais do mosto de uva para parâmetros de controlo da maturação e previsão da qualidade do vinho.

O objetivo é identificar o momento ótimo de maturação e mapeá-lo por zonas dentro da vinha, permitindo a previsão da maturação da uva com base na deteção remota e na avaliação dos efeitos da gestão da copa na maturação, no rendimento e na qualidade.

Esta abordagem apoia uma melhor coordenação da maquinaria de colheita a nível cooperativo, garante uma melhor qualidade da uva e do vinho e minimiza as perdas causadas pela colheita fora da janela temporal ideal.



CARACTERÍSTICAS

Território
PORTUGAL

Área a digitalizar
Processos de
produção

Subsetor #1
Agricultura

Subsetor #2
Viticultura /
vinificação

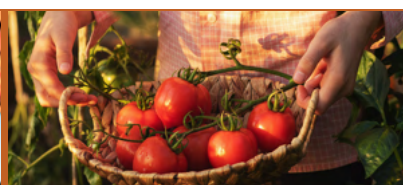
**Sistema de produção de
culturas 1, 2, 3**
Sequeiro
Convencional
Campo aberto

Tecnologia
Big Data e Análise de
Dados, Tecnologias/
sistemas baseados na
localização

**Categoria de solução
digital**
Agricultura de precisão

Atores envolvidos
Cooperativas e
associações agrícolas

Impacto
Produtividade



ACSMV – PREVISÃO
DA MATURAÇÃO DA
UVA



RESUMO

Desafios

- Os desafios-chave que a cooperativa pretende enfrentar incluem a escassez de mão de obra, a gestão eficiente da maquinaria de colheita, a melhoria da qualidade da uva e a prevenção de perdas causadas pelo atraso na colheita.

Características inovadoras da iniciativa / solução

- A abordagem inovadora consiste em utilizar voos de drones para prever a data de colheita para cada parcela e para diferentes variedades de uva.

Resultados obtidos

- Em avaliação.

Lições aprendidas

- Um modelo robusto de previsão da maturação da uva depende de numerosos voos de drones e da recolha completa de amostras de mosto de uva em laboratório.



ACSMV – Previsão da maturação da uva

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

AGROBOTICS-DITWINS



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



AGROBOTICS-DITWINS

Ecosistema para promover a circularidade e a agro-robótica através do uso de gémeos digitais. INTERREG-SUDOE 2021-2027.



CARACTERÍSTICAS

Território
ESPANHA

**ÁREA A SER
DIGITALIZADA**
Processos de Produção

SUBSETOR #1
Agricultura

SUBSETOR Nº 2
Culturas tropicais (abacate,
manga, cherimóia)

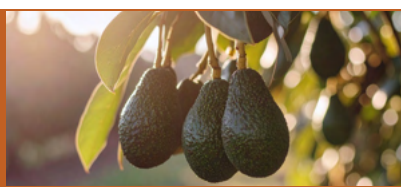
SISTEMA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA 1, 2, 3
Irrigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA
Robótica

**CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS**
Gêmeos digitais

**PARTES
INTERESSADAS**
Agroindústrias

IMPACTO
Sustentabilidade ambiental
(CO₂, água, energia)



AGROBOTICS-
DITWINS



RESUMO

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Desenvolvimento de um mapa multissetorial e transregional de PMEs agrícolas para identificar processos críticos que podem ser modificados, através da utilização de tecnologias relacionadas à robótica, para atingir objetivos de circularidade visando reduzir o impacto ambiental, bem como aumentar a eficiência de seus processos.

Resultados obtidos

- Em andamento.

Lições aprendidas

- Em andamento.



AGROBOTICS-DITWINS

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

APAS – Fazenda Vagro



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

 andalucía
marca
digital



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

 **INTIA**

 **IPL**
Instituto politécnico de leiria

 **ASAJA**
MÁLAGA

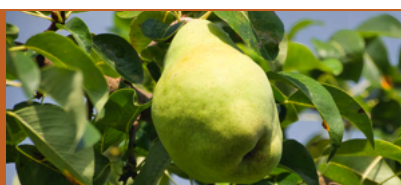
APAS – FAZENDA VAGRO

Uma fazenda de referência equipada com sensores meteorológicos, sensores de solo, uma plataforma de gerenciamento de dados, alertas fitossanitários e um robô autônomo para controle de ervas daninhas.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
PORTUGAL	Processos de Produção	Agricultura	Árvore frutífera de caroço e pomóide
SISTEMA DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA 1, 2, 3		TECNOLOGIA	
Irrigado Convencional Campo aberto		IoT, Robótica, Tecnologias/ sistemas baseados em localização	
CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS	PARTES INTERESSADAS	IMPACTO	
Agricultura de precisão	Cooperativas e associações agrícolas	Produtividade	



APAS – GRANJA
VAGRO



RESUMO

Desafios da fazenda

- Terreno agrícola localizado em Maxial, na região de Torres Vedras, área com desafios fitossanitários significativos, particularmente fogo bacteriano, estafilose e sarna. O terreno enfrenta limitações relacionadas à irrigação eficiente e ao manejo da fertilização, acesso limitado à mão de obra qualificada e altos custos associados ao controle de plantas daninhas.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- A utilização dessa combinação de sensores permite uma produção de maior qualidade, melhor gestão fitossanitária e hídrica, além de reduzir o consumo de insumos. Robôs autônomos para controle de ervas daninhas estão sendo testados para reduzir custos e aprimorar o manejo dessas plantas.

Resultados obtidos

- Redução dos insumos de produção e controle eficiente de doenças e ervas daninhas.

Lições aprendidas

- É possível manter a qualidade das colheitas utilizando menos pesticidas e reduzindo a irrigação.



APAS – Granja Vagro

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Sistema automático de irrigação (Irridesk)



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



aertic
Agrupación Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MÉDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



IRRIDESK

Demonstração do uso de um sistema de irrigação inteligente em culturas lenhosas e hortícolas, apoiado por sensores de solo que permitem melhorar a eficiência do uso da água em até 20%.





CARACTERÍSTICAS

Território	Área de digitalização	Subsector #1	Subsector #2
Espanha	Educação e formação	Agricultura	Horticultura

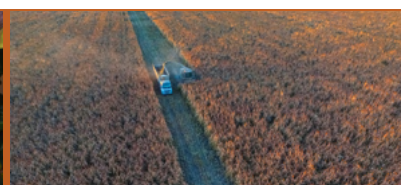
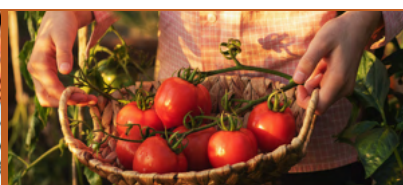
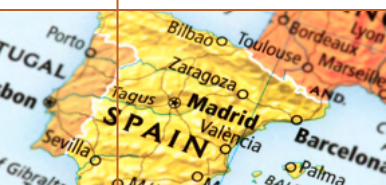
Sistema de produção de culturas 1, 2, 3
Irrigação
Convencional
Campo aberto

Tecnologia
IoT (Internet das Coisas) e Machine Learning

Categoria de solução digital
Agricultura de precisão

Atores envolvidos
Atores envolvidos

Impacto
Produtividade



IRRIDESH

RESUMO



Desafios na exploração agrícola

- Gestão das estratégias de irrigação em situações de seca.
- Permite gerir a água para identificar os momentos adequados para aplicar défice hídrico.
- Adaptação dos sistemas de irrigação a atribuições específicas de água para rega.

Programa de apoio / impulso

- Projeto DIGISPAC.

Características inovadoras da iniciativa / solução

- Formação prática em irrigação de precisão e em estratégias de rega em situações de seca.

Resultados obtidos

- A prova de conceito da tecnologia foi realizada em diversas culturas em situações reais em parcelas agrícolas. O sistema está atualmente a ser comercializado pela empresa VEGA. O software foi desenvolvido pelo IRTA Catalunya e, na Extremadura, foram realizadas calibrações em oliveira, nectarina e tomate industrial.

Lições aprendidas

- O sistema de irrigação de precisão ajuda os agricultores a gerir a rega de forma mais eficiente em condições de seca, permitindo que os sensores de humidade identifiquem os níveis de humidade do solo, poupando água quando as culturas não necessitam e reduzindo perdas por drenagem profunda.



Irridesk

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Grupo Operacional de Inovação em Abacate



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



aertic
Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



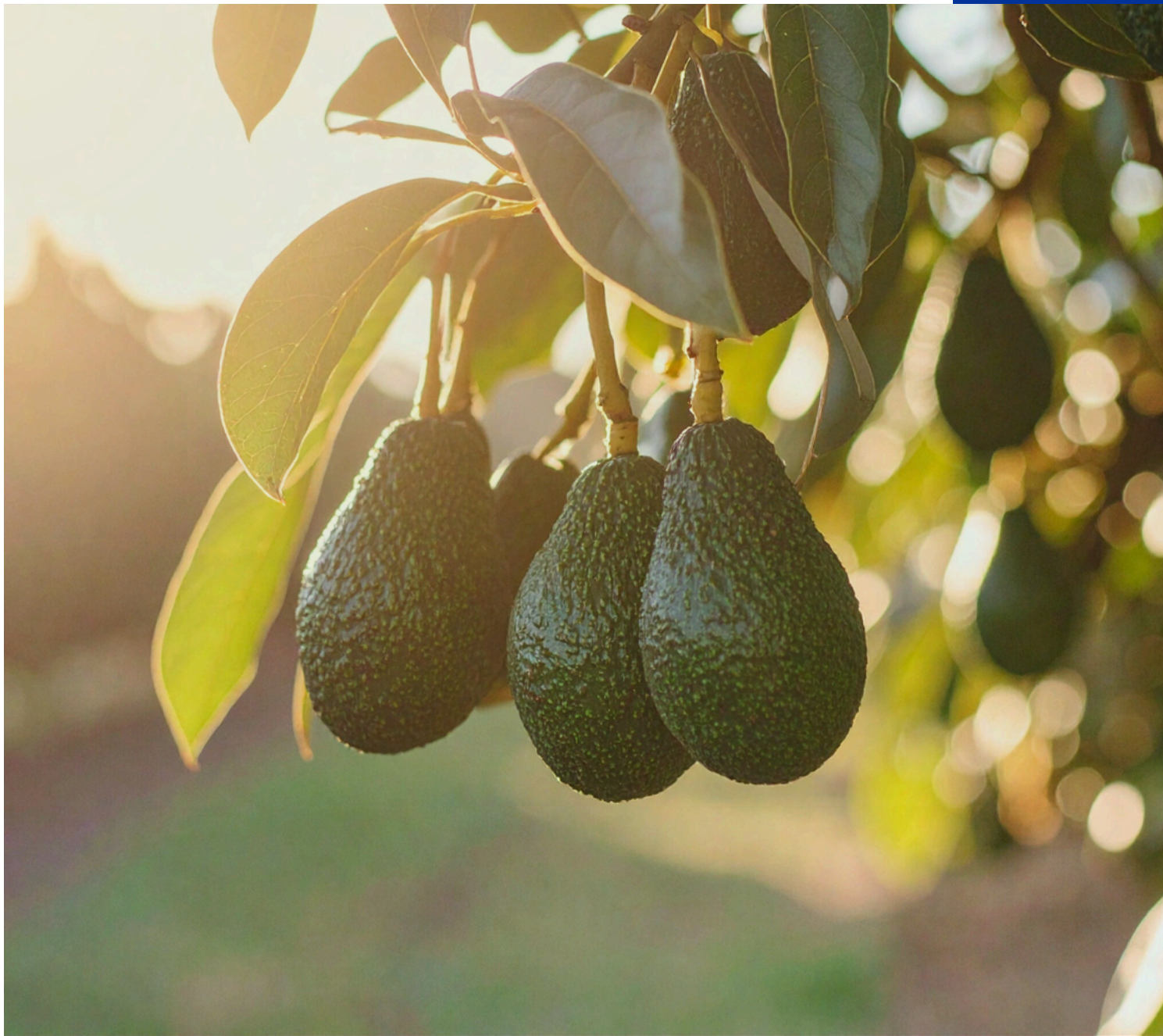
IPL
instituto politécnico de leiria



**ASAJA
MÁLAGA**

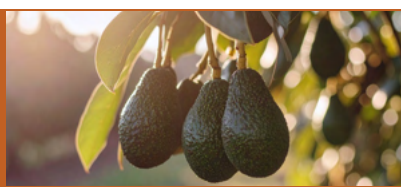
GRUPO OPERACIONAL DE INOVAÇÃO EM ABACATE

Melhorar a produtividade do cultivo de abacate através da aplicação de tecnologias avançadas e práticas sustentáveis.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
ESPAÑA	Processos de Produção	Agricultura	Culturas tropicais (abacate, manga, cherimóia)
SISTEMA DE PRODUÇÃO		TECNOLOGIA	
AGRÍCOLA 1, 2, 3		IoT, Robótica, Tecnologias/ sistemas baseados em localização	
Irrigado			
Convencional			
Campo aberto			
CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS	PARTES INTERESSADAS	IMPACTO	
Irrigação automatizada inteligente	agricultores individuais	Produtividade	



GRUPO OPERACIONAL DE
INOVAÇÃO EM ABACATE

RESUMO

Desafios da fazenda

- Expansão não planejada: A cultura se expandiu rapidamente sem planejamento adequado, o que pode afetar a sustentabilidade e a produtividade.
- Falta de transferência de tecnologia: Há necessidade de disseminar conhecimento sobre técnicas de cultivo, irrigação, controle biológico e seleção de material vegetal.
- Baixa competitividade: É necessário melhorar a qualidade e a quantidade da produção para competir no mercado europeu.

Programa de assistência/reforço

- Seleção de agricultores e parcelas piloto, avaliação inicial, implementação do sistema de fertirrigação otimizado, monitoramento técnico, treinamento, demonstração e transferência de tecnologia.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Definição de zonas ótimas: Desenvolvimento de um mapa para identificar as áreas mais adequadas para o cultivo de abacate.
- Transferência de tecnologia: Disseminação de técnicas avançadas de cultivo, incluindo poda, polinização, melhoria da qualidade dos frutos, irrigação, fertilização e controle de doenças.
- Melhoramento genético: Pesquisa e seleção de variedades e porta-enxertos adaptados às condições locais.
- Controle biológico: Implementação de métodos sustentáveis para o controle de pragas e doenças.

Resultados obtidos

- Zoneamento preciso: Identificação das áreas mais adequadas para o cultivo de abacate, otimizando o uso de recursos.
- Adoção de técnicas avançadas: Implementação de novas práticas culturais focadas na irrigação que melhoraram a produtividade e a qualidade dos frutos.
- Melhoramento genético: Desenvolvimento de variedades e porta-enxertos mais adaptados às condições locais, aumentando a resistência e a produtividade.
- Controle biológico eficaz: Reduzir o uso de produtos químicos implementando métodos sustentáveis para o controle de pragas e doenças.

Lições aprendidas

- demonstração de práticas como novas técnicas de poda, irrigação, fertilização e manejo da saúde das plantas diretamente nas parcelas permitiu validar sua eficácia e convenceu mais agricultores de sua utilidade.
- A diversificação do material vegetal e das práticas melhora a adaptação.
- A definição e delimitação de áreas de cultivo ideais, utilizando mapas cartográficos baseados nas condições climáticas e do solo, ajudou a determinar os melhores locais para o plantio de abacate, visando maximizar os resultados.
- O projeto consolidou a transferência de conhecimento e o treinamento com a criação e divulgação de um Manual Prático de Cultivo de Abacate.



Grupo Operacional de Inovação em Abacate

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Monitoramento da Biodiversidade: Impactos das Práticas Agroecológicas e Vitivinícolas



A cooperação está em suas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología de la Información, Comunicación y Energía



aertic
Agrupación Empresarial Innovadora del sector TIC de La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

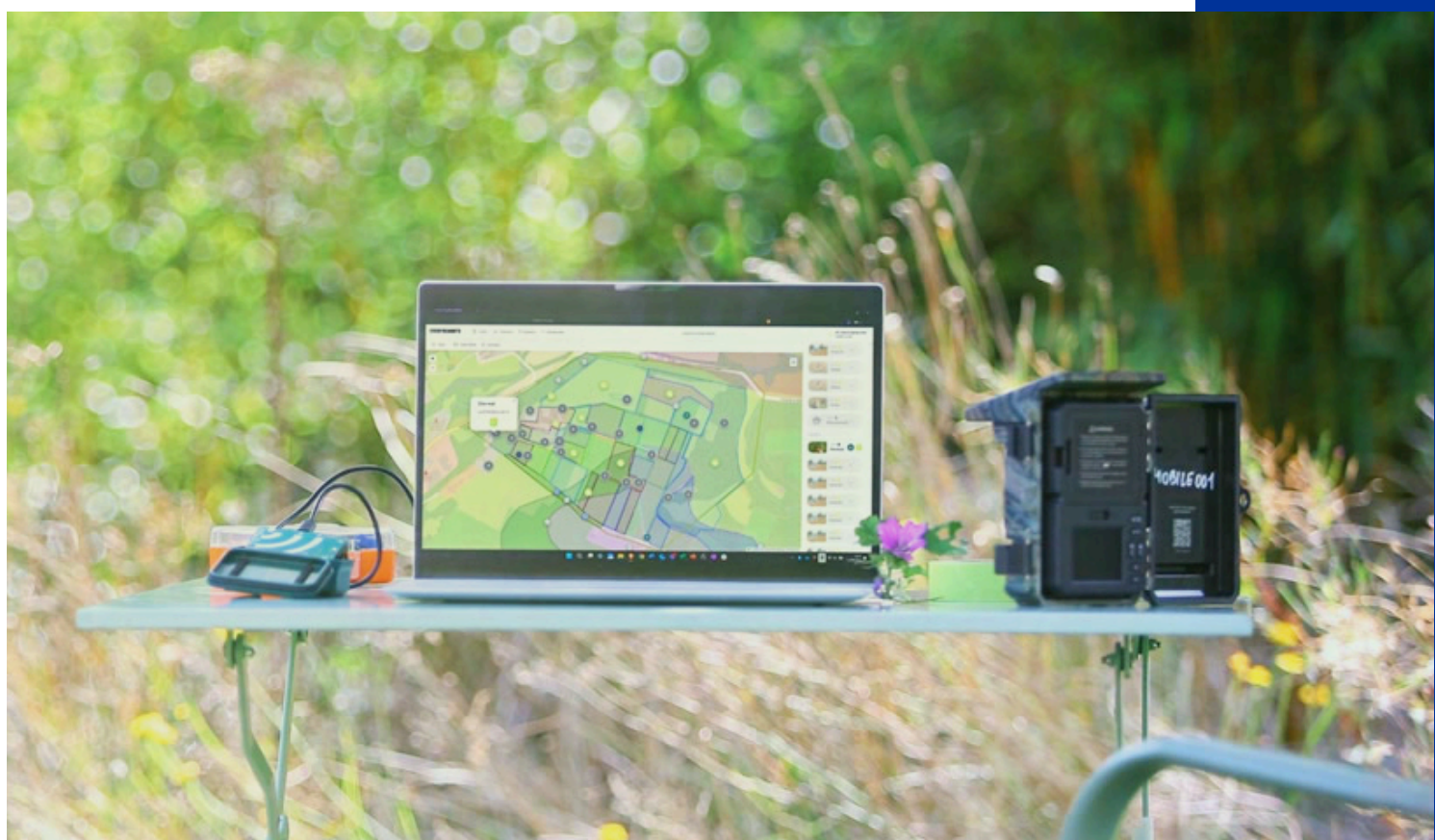
innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE: IMPACTOS DAS PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS E VITIVINÍCOLAS

O Château La Peyruche, localizado em Langoiran, na Côte de Bordeaux, é uma propriedade familiar de 40 hectares que produz vinhos brancos e tintos. A propriedade abrange uma área total de 40 hectares, incluindo 25 hectares de vinhedos. A produção é certificada como orgânica desde 2017. Esta vinícola está passando por uma importante transição ecológica e questionando suas práticas e seu impacto na biodiversidade.

Desde 2023, a equipe do Château La Peyruche, em parceria com a Every1Counts, implementou um projeto de monitoramento da biodiversidade em sua propriedade para medir, rastrear e analisar a biodiversidade. O objetivo é compreender melhor o impacto das práticas vitivinícolas sobre a biodiversidade. A propriedade, que atualmente passa por uma transição agroecológica, está modificando suas práticas e deseja garantir que essas mudanças sejam benéficas para o seu ecossistema.





CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO
FRANÇA

**ÁREA A SER
DIGITALIZADA**
Sustentabilidade e
pegada de carbono

SUBSETOR #1
Agricultura

SUBSETOR #2
Vinificação de vinhos

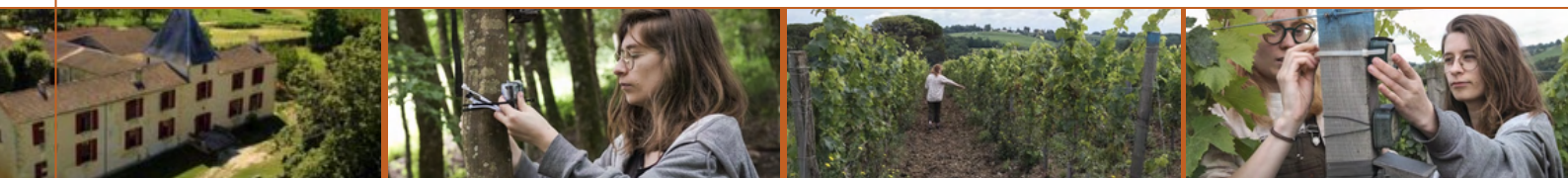
SISTEMA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA 1, 2, 3
Alimentado pela chuva
Orgânico
Campo aberto

TECNOLOGIA
Big Data e Análise de
Dados, IoT, Soluções em
Nuvem

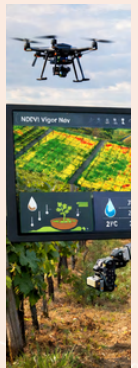
**CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS**
Monitoramento

PARTES INTERESSADAS
agricultores individuais

IMPACTO
Sustentabilidade ambiental
(CO2, água, energia)



MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE: IMPACTOS DAS PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS E VITIVÍNICOLAS



RESUMO

Desafios da fazenda

Observar, medir e analisar a biodiversidade no vinhedo para compreender o impacto das práticas vitivinícolas sobre ela:

1. SOLOS : Como podemos avaliar a saúde do solo e a biodiversidade (microbiota) em diferentes pontos do vinhedo? Qual o impacto das práticas agrícolas (culturas de cobertura, adubos verdes) nessa biodiversidade?
2. FAUNA: Que animais selvagens frequentam o vinhedo (veados, javalis, roedores, raposas, lebres, etc.)? Como a infraestrutura (terrenos em pousio, bosques, sebes, etc.) influencia essa biodiversidade?
3. AVES: Que aves vivem na vinha e o que elas revelam sobre o estado da biodiversidade? Como as práticas agrícolas (criação de habitat, gestão de habitat) as impactam?
4. MORCEGOS: Quais espécies de morcegos utilizam o vinhedo como habitat ou área de caça? Como podemos incentivar sua movimentação e presença (fornecendo abrigos, corredores e marcadores)?
5. INDICADORES DE BIODIVERSIDADE: Qual é o estado geral da biodiversidade na área? Como se compara a outros ecossistemas ou áreas semelhantes?

Programa de assistência/reforço

O Château La Peyruche e a empresa. A Every1counts não se beneficiou de nenhum programa para a implementação deste projeto.

MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE: IMPACTOS DAS PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS E VITIVÍNICOLAS



RESUMO

Características inovadoras da iniciativa/solução

Para este projeto, o Château La Peyruche utilizou a plataforma B1OATLAS, desenvolvida pela Every1Counts, uma plataforma digital baseada em ciência de dados. Operando em uma infraestrutura de nuvem segura e interoperável, essa plataforma agrega um grande volume de dados ambientais de diversas fontes:

- Dados abertos de fontes reconhecidas (GBIF, BRGM, MeteoFrance, Copernicus, INPN, etc).
- Dados provenientes de sensores e análises.
- Dados específicos da propriedade referentes aos seus terrenos, práticas e inventários de biodiversidade.

A plataforma oferece funcionalidades para armazenamento de dados, limpeza, rotulagem por IA e fornece ferramentas de visualização, painéis de controle, análise e geração de indicadores.

Para monitorar a biodiversidade de forma contínua e não invasiva, o Château La Peyruche equipou-se com câmeras, gravadores de áudio e aparelhos de ultrassom, que foram posicionados em locais estratégicos.

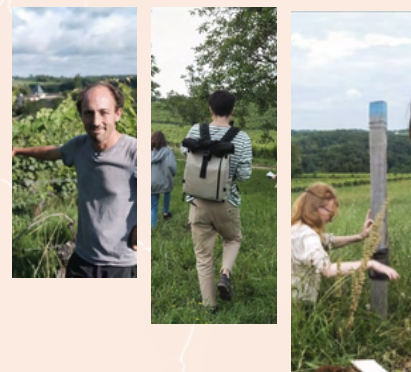
Análises do solo foram realizadas utilizando diversas técnicas (eDNA e citometria de fluxo) para avaliar a saúde biológica dos solos.

Todos os vídeos, imagens, sons, relatórios e dados coletados foram carregados na plataforma. Algoritmos de reconhecimento de espécies (usando imagens, sons e ultrassom) automatizam o processamento e o inventário dos dados.

Todos esses dados são categorizados por espécie e ficam permanentemente disponíveis para o operador na plataforma. A plataforma permite a produção de indicadores ecológicos cientificamente validados (Shannon, Simpson, riqueza de espécies, etc.) utilizando uma abordagem clínica, em parceria com laboratórios públicos.

A plataforma oferece um conjunto de painéis de controle e relatórios de espécies que permitiram ao Château La Peyruche avaliar a saúde de seu ecossistema, comparar-se a outros, enriquecer seus relatórios (RSE, certificação, clientes e distribuidores, etc.) e, sobretudo, qualificar o impacto de suas práticas vitivinícolas e agroecológicas, a fim de orientar as decisões estratégicas para o futuro da propriedade.

MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE: IMPACTOS DAS PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS E VITIVÍNICOLAS



RESUMO

Resultados obtidos

Os resultados apresentados abaixo são provenientes de 12 meses de coleta de dados em campo, dados de código aberto e dados de sensores:

Foram posicionados 8 sensores bioacústicos no vinhedo, juntamente com 15 câmeras de vigilância para animais de grande porte e 4 para animais de pequeno porte.

- Número de itens de mídia: 81.953
- Número de vídeos/imagens: 4.623
- Número de gravações de áudio: 66.318
- Número de itens de dados abertos: 11.012
- Número de treinos de campo registrados: 35
- Número de práticas isoladas relatadas: 44
- Número de itens de dados de microbiologia do solo: 8
- Número de análises físico-químicas realizadas: 8
- Número de análises de DNA ambiental realizadas: 500

1. **SOLOS:** Excelente biodiversidade, comparável à de terras em pousio. Apenas uma área, ligeiramente menos rica, está passando por ajustes em suas culturas de cobertura.
2. **VIDA SELVAGEM:** Alta biodiversidade geral em toda a propriedade, equivalente à de uma pradaria natural europeia.
3. **AVES:** Foram registradas 120 espécies de aves, distribuídas uniformemente por toda a propriedade. O impacto da infraestrutura agroecológica foi mensurado em 50 espécies.
4. **MORCEGOS:** Foram identificadas 16 espécies de morcegos, com distribuição equilibrada. A influência da paisagem e da infraestrutura foi confirmada para a maioria delas.
5. **INDICADORES DE BIODIVERSIDADE:** Os dados coletados são suficientemente robustos para permitir análises detalhadas por espécie, avaliar a influência da paisagem (cercas vivas, florestas, prados...) e produzir indicadores globais de biodiversidade.

MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE: IMPACTOS DAS PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS E VITIVINÍCOLAS



RESUMO

Lições aprendidas

Principais lições aprendidas:

A implementação da solução de monitoramento da biodiversidade no Château La Peyruche proporcionou informações valiosas sobre como esses sistemas podem ser implementados e integrados de forma eficaz à gestão de vinhedos. Essas lições são aplicáveis a outras propriedades agrícolas que buscam mensurar, compreender e aprimorar a biodiversidade.

- O planejamento conjunto com a equipe da fazenda é essencial:** O envolvimento precoce e contínuo do gerente da propriedade e das equipes técnicas é fundamental. O conhecimento local do campo garante o posicionamento adequado dos sensores, a interpretação precisa dos dados e um forte alinhamento entre os objetivos de biodiversidade e as práticas agrícolas.
- O posicionamento dos sensores é mais importante do que a quantidade:** A qualidade dos dados depende principalmente do posicionamento estratégico (bordas, sebes, interfaces de habitat) e não do número de sensores implantados. Um número limitado de sensores bem posicionados pode gerar resultados robustos e estáveis.
- O monitoramento da biodiversidade requer tempo:** Indicadores significativos de biodiversidade emergem somente após vários meses de monitoramento contínuo. Cerca de seis meses são necessários para obter indicadores estáveis, enquanto doze meses são necessários para avaliar o impacto de práticas e infraestruturas agroecológicas.
- As práticas agrícolas devem ser documentadas:** O registro preciso e regular das operações agrícolas — tanto rotineiras quanto pontuais — é essencial para interpretar corretamente os dados de biodiversidade e para vincular as tendências ecológicas às decisões de gestão.
- Dados visuais aceleram a compreensão e a adoção:** Imagens e vídeos de armadilhas fotográficas desempenham um papel fundamental no envolvimento das partes interessadas. Os resultados visuais tornam a biodiversidade tangível e facilitam a apropriação dos resultados, principalmente por equipes técnicas em campo.
- Infraestruturas agroecológicas proporcionam benefícios mensuráveis:** Sebes vivas, pastagens, bosques e áreas não cultivadas demonstram impactos positivos claros em múltiplos grupos de espécies. Esses elementos da paisagem devem ser considerados componentes funcionais do desempenho dos vinhedos.
- Não existem duas propriedades iguais:** Cada local possui características ecológicas, agronômicas e organizacionais únicas. As soluções de monitoramento da biodiversidade devem permanecer flexíveis e adaptáveis aos contextos locais.
- Os dados devem levar à ação:** O verdadeiro valor do monitoramento da biodiversidade reside na tradução dos indicadores em recomendações claras e práticas que apoiem a tomada de decisões e a melhoria contínua das práticas agrícolas.



Monitoramento da Biodiversidade: Impactos das Práticas Agroecológicas e Vitivinícolas

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização de pequenas empresas agrícolas no sudoeste.



AgriTech

Campotec



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



instituto politécnico de leiria



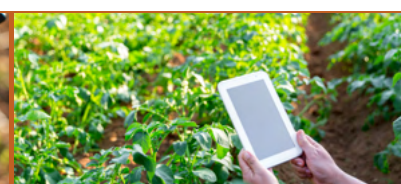
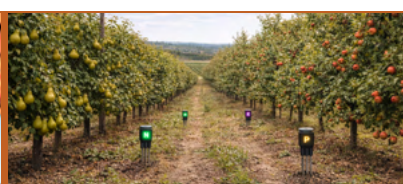
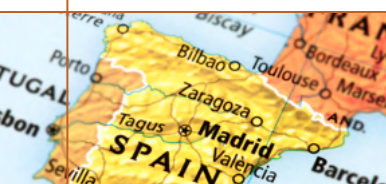
CAMPOTEC

Uma organização de produção que integra fazendas de referência, equipadas com sensores meteorológicos, sensores de solo, plataforma de gestão de dados e alertas fitossanitários.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
PORTUGAL	Processos de Produção	Agricultura	Árvore frutífera de caroço e pomóide
SISTEMA DE PRODUÇÃO		TECNOLOGIA	
AGRÍCOLA 1, 2, 3 Irrigado Convencional Campo aberto		IoT, Tecnologias/Sistemas baseados em localização	
CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS	PARTES INTERESSADAS	IMPACTO	
Agricultura de precisão	Cooperativas e associações agrícolas	Produtividade	



CAMPOTEC**RESUMO****Desafios da fazenda**

- Os pomares de peras e maçãs enfrentam elevadas pressões fitossanitárias e econômicas, exigindo um monitoramento eficiente de doenças, gestão da irrigação e da fertilização, bem como uma gestão operacional e de mão de obra eficaz para manter uma produção economicamente viável.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Combinação de sensores de solo, estações meteorológicas e plataformas de gestão digital para apoiar a tomada de decisões. Os dados são utilizados por técnicos, juntamente com assistência programada em campo, para garantir uma produção de alta qualidade.

Resultados obtidos

- Maior produtividade e qualidade, melhor controle fitossanitário, gestão otimizada da irrigação e fertirrigação e uso mais eficiente dos insumos.

Lições aprendidas

- Dados em tempo real podem ser usados para melhorar a gestão da produção.



Campotec

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Centipede-RTK



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



instituto politécnico de leiria



CENTIPEDE-RTK

Centipede-RTK é uma rede GNSS RTK (Cinemática em Tempo Real) colaborativa e de código aberto que fornece correções de posicionamento de alta precisão. Foi iniciada pelo INRAE e parceiros para tornar a geolocalização com precisão centimétrica acessível e viável para a agricultura e outras aplicações. A rede se baseia em uma malha distribuída de estações base implantadas por agricultores, pesquisadores, instituições e membros da comunidade. O objetivo do Centipede-RTK é democratizar a navegação de precisão, independentemente de serviços proprietários.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO
FRANÇA

**ÁREA A SER
DIGITALIZADA**
Processos de Produção

SUBSETOR #1
Agricultura

SUBSETOR Nº 2
Culturas aráveis
(extensivas)

SISTEMA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA 1, 2, 3
Irrigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA
Tecnologias/sistemas baseados
em localização

**CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS**
Agricultura de precisão

PARTES INTERESSADAS
Administrações locais e
regionais

IMPACTO
Produtividade



CENTIPEDE-RTK



RESUMO

Programa de assistência/reforço de asistencia/impulso

- INRAE.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Rede GNSS RTK aberta e colaborativa com acesso gratuito a dados de correção em todo o mundo.
- Plataforma de software de código aberto e abordagem de dados abertos para transparência e contribuição da comunidade.
- Rede distribuída de estações base GNSS de referência que transmitem correções em tempo real com precisão centimétrica.
- Desenvolvido como uma iniciativa sem fins lucrativos, conduzida pela comunidade, envolvendo agricultores, instituições públicas, cientistas e autoridades locais.
- Compatível com implantações do tipo "faça você mesmo": os usuários podem construir e registrar suas próprias estações base e móveis RTK.
- Uma infraestrutura de servidores global que utiliza tecnologias como anycast garante confiabilidade e redundância.
- Suporta uma variedade de casos de uso de precisão, incluindo agricultura, topografia, mapeamento, robótica e monitoramento ambiental.

Resultados obtidos

- Ampla implantação: Mais de 860 estações base RTK instaladas.
- Adoção significativa na agricultura.
- Acesso facilitado ao posicionamento com precisão centimétrica sem custos de assinatura ou restrições proprietárias.
- Forte envolvimento da comunidade, com agricultores e atores locais contribuindo com instalações e apoio local.
- Ampliação do uso para além da agricultura, abrangendo aplicações ambientais e de pesquisa por meio de implantações colaborativas.
- Criação de uma associação formal (Centipede-RTK) em 2024 para apoiar o crescimento e as parcerias internacionais.

Lições aprendidas

- O Centipede demonstra ser uma solução relevante e de baixo custo para a agricultura de precisão, fácil de usar com as máquinas agrícolas atuais.



Centipede-RTK

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

*Controle da fertilização e das intervenções
nas culturas por meio da criação de mapas
de vigor*



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



aertic
Agrupación Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



CONTROLE DA FERTILIZAÇÃO E DAS INTERVENÇÕES NAS CULTURAS POR MEIO DA CRIAÇÃO DE MAPAS DE VIGOR.

O Château Couhins é um Cru Classé de Graves localizado nos arredores de Bordéus, na região de Pessac-Léognan. Pertence ao Instituto Nacional Francês de Pesquisa Agrônômica (INRAE). Abrange 32 hectares e a propriedade optou por uma viticultura de alta qualidade e ambientalmente responsável.

O château é a vitrine do INRAE, um local para a produção de um Grand Cru Classé de Graves e um espaço de demonstração das mais recentes inovações da pesquisa. Dois terços do vinhedo são dedicados a vinhos tintos (Merlot, Cabernet Sauvignon e Petit Verdot). O terço restante é composto por vinhos brancos Cru Classés de Graves (Sauvignon Blanc e Gris).

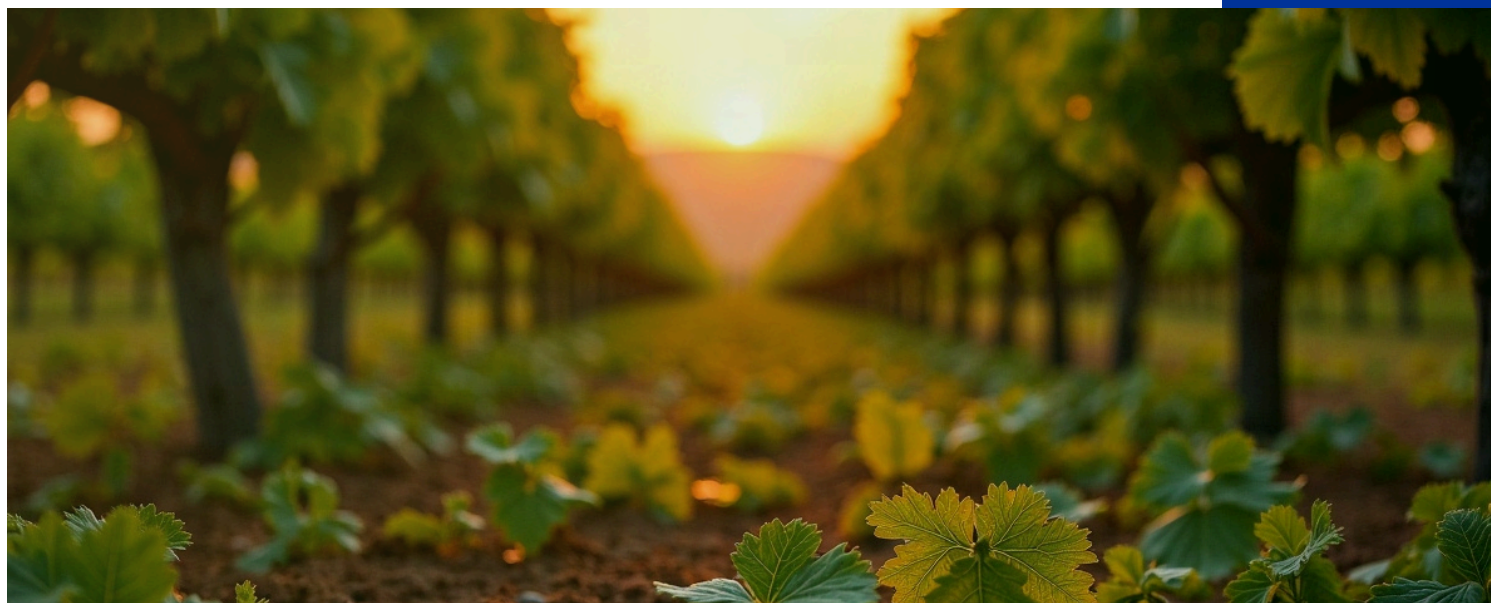
A produção de vinhos do Château Couhins possui certificação de agricultura orgânica desde 2022. Desde 1999, o Château Couhins não utiliza herbicidas nem inseticidas e gerencia seus insumos com cuidado.

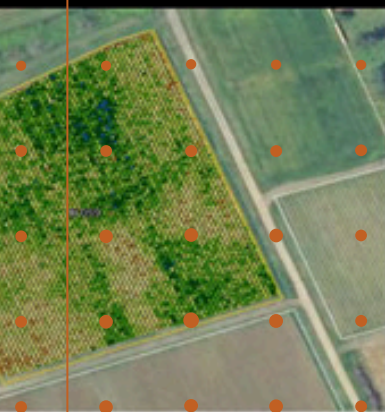
O Château Couhins prioriza a análise e observação cuidadosas de cada parcela do vinhedo e utiliza soluções digitais para atingir esse objetivo antes de decidir sobre qualquer tratamento.

A equipe do Château Couhins mapeia o vigor de cada parcela da propriedade, o que permite gerar um zoneamento interno e ajustar a fertilização de acordo com as necessidades das vinhas.

Utilizando imagens aéreas, eles produzem mapas de vigor anualmente, que possibilitam o zoneamento das parcelas.

Esse zoneamento, aliado ao conhecimento técnico da equipe, permite elaborar recomendações de tratamento diferenciadas para os operadores de tratores, ajustando a dosagem de fertilizantes e os trabalhos de manutenção do solo.





CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO

FRANÇA

ÁREA A SER

DIGITALIZADA

Processos de Produção

SUBSETOR #1

Agricultura

SUBSETOR Nº 2

Vinificação de vinhos

SISTEMA DE PRODUÇÃO

AGRÍCOLA 1, 2, 3

Alimentado pela chuva

Orgânico

Campo aberto

TECNOLOGIA

Big Data e Análise de Dados,
Eletrônica, Tecnologias/Sistemas
baseados em localização

**CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS**

Agricultura de precisão

PARTES INTERESSADAS

agricultores individuais

IMPACTO

Produtividade



CONTROLE DA FERTILIZAÇÃO E DAS
INTERVENÇÕES NAS CULTURAS POR MEIO DA
CRIAÇÃO DE MAPAS DE VIGOR.



RESUMO

Desafios da fazenda

Para produzir uvas perfeitamente maduras, é necessário um equilíbrio entre o crescimento das folhas e o crescimento dos frutos na videira. A estratégia do Château Couhins é praticar a viticultura de precisão, levando em consideração o manejo da área foliar e ajustando seus insumos e práticas de acordo.

Os objetivos são:

- Adaptar a fertilização orgânica às necessidades da videira, aplicando apenas o necessário no local certo. O objetivo é reduzir os insumos e utilizá-los somente quando necessário.
- Otimizar as práticas de cultivo ao longo da temporada com base na área foliar, a fim de alcançar a melhor relação entre o crescimento foliar e o da uva, otimizando o tempo e os recursos alocados.
- Reduzir/melhorar a heterogeneidade do vinhedo.

Programa de assistência/reforço

O Château Couhins não foi beneficiado por nenhum programa para a implementação deste projeto.

Características inovadoras da iniciativa/solução

Uma vez por ano, a equipe do Château Couhins mapeia o vigor de cada parcela da propriedade usando imagens aéreas de altíssima resolução e análises de dados. Eles contam com sensores espectrais aéreos especializados e um serviço de processamento de imagens baseado em nuvem, que produz uma representação visual e estatística da variabilidade do vigor a partir de medições do EVI (Índice de Vegetação Aprimorado).

O Índice de Vegetação Aprimorado (EVI) é uma razão entre a quantidade de luz solar refletida pelas plantas em diferentes faixas de cor, incluindo o infravermelho. É usado para medir o vigor. É menos dependente da hora do dia em que a imagem é capturada e menos dependente da umidade ou da variação do solo do que o NDVI.

O sistema fornece mapas de vigor detalhados e uma resolução granular ao nível da planta, com dados isolados da copa. Utilizando esses dados, identificam-se parcelas com variabilidade e usam esses mapas para dividir as zonas de cultivo, onde os insumos e as práticas de cultivo serão adaptados às necessidades específicas das videiras.

A fertilização orgânica do solo é modulada por meio de zoneamento dentro da parcela.

As práticas de manutenção do solo e de cultivo das vinhas são alocadas estrategicamente em níveis de vigor alto, médio e baixo.

CONTROLE DA FERTILIZAÇÃO E DAS
INTERVENÇÕES NAS CULTURAS POR MEIO DA
CRIÇÃO DE MAPAS DE VIGOR



RESUMO

Resultados obtidos

O uso de medições NDVI na forma de mapas de vigor nos permite, há mais de 10 anos, orientar com precisão, por um lado, nossas escolhas de datas de colheita e seleção dentro do vinhedo e, por outro, nossas práticas de manejo da videira e manutenção do solo com base no vigor da planta. O principal resultado do uso dessa tecnologia para nós é uma maior adaptabilidade a um contexto cada vez mais mutável, variável e complexo. No vinhedo, o uso de mapas de vigor e sensoriamento remoto nos permitiu ajustar nossas escolhas de manejo a restrições abióticas cada vez mais severas (secas, picos de calor), resultando em maior resiliência diante das atuais mudanças climáticas. Assim, mesmo sendo certificados como orgânicos, conseguimos atingir rendimentos iguais ou até superiores à média de propriedades vizinhas na DOP, produzindo vinhos de qualidade consistentemente reconhecida por jornalistas internacionais (A. Galloni, Y. Beck, E. Lister, J. Suckling, etc.).

As análises de microbiologia do solo agora disponíveis devem nos permitir confirmar a evolução positiva da vitalidade dos nossos solos, possibilitada por essa abordagem de viticultura de precisão.

Na vinícola, o uso de mapas de vigor nos permitiu avançar rapidamente na precisão dos nossos excelentes vinhos brancos e tintos, particularmente na seleção das uvas mais adequadas para a produção de vinhos de longo envelhecimento. Ao mesmo tempo, também conseguimos avançar no desenvolvimento de novos vinhos com um perfil organoléptico adaptado às novas expectativas do consumidor (vinhos mais leves, frutados e frescos).

Lições aprendidas

O uso de mapas de vigor nos ensinou a valorizar a heterogeneidade de nossos vinhedos, permitindo-nos compreendê-la objetivamente. A possibilidade de ajustar as doses de fertilizantes ou produtos fitossanitários, ou de aplicar instruções diferenciadas de poda ou desfolha, permite que os diversos colaboradores e operadores aprimorem seu trabalho e desenvolvam suas habilidades. As oportunidades oferecidas pela viticultura de precisão contribuem inegavelmente para o desenvolvimento de nossos diferentes membros da equipe.



Controle da fertilização e das intervenções nas culturas
por meio da criação de mapas de vigor

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

DATA4FOOD2030



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



DATA4FOOD2030

Painel interativo: produção, marketing e localização de vinícolas (Maiorca).



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO
ESPANHA

**ÁREA A SER
DIGITALIZADA**
Processos de negócio

SUBSETOR #1
Agricultura

SUBSETOR Nº 2
Vinificação de
vinhos

SISTEMA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA 1, 2, 3
Irrigado
Orgânico
Cultivo protegido

TECNOLOGIA
Big Data e Análise de
Dados, Aprendizado
de Máquina

**CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS**
Ferramentas de BI

**PARTES
INTERESSADAS**
Cooperativas e
associações agrícolas

IMPACTO
Produtividade



DATA4FOOD
2030

RESUMO

Desafios da fazenda

- Elimina a fragmentação de dados: centraliza dados privados e públicos dispersos em uma única fonte, permitindo uma análise comparativa precisa e sem esforço.
- Otimiza a tomada de decisões estratégicas: substitui a intuição por insights baseados em evidências sobre volumes de produção e tendências de mercado em tempo real.
- Desbloqueia a receita do enoturismo: preenche a lacuna entre a agricultura e o turismo, criando oportunidades para vendas diretas com margens mais elevadas e experiências para os visitantes.

Programa de assistência/reforço

- Horizonte Europa.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Fontes de dados integradas: Combina dados privados da DO e da Vi de la Terra Mallorca com fontes estatísticas abertas como o IBESTAT.
- Análise Setorial: Exploração detalhada dos volumes de produção, tendências de comercialização e localização das vinícolas.
- Sinergias Estratégicas: Concebidas para promover a colaboração entre o setor agrícola e a indústria do turismo.

Resultados obtidos

- Acesse data4food.nadiaplatform.com

Lições aprendidas

- Remover as barreiras ao compartilhamento de dados.

Anexos





DATA4FOOD2030

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas



AgriTech

*Sistema de apoio à decisão no manejo da
fertirrigação (Vegsystdss)*



Cooperar está en tus manos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica

aertic

Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

**andalucía
marca
digital**



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'vin
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

INTIA

IPL
Instituto politécnico de leiria

ASAJA
MÁLAGA

SISTEMA DE APOIO À DECISÃO NO MANEJO DA FERTIRRIGAÇÃO (VEGSYSTDSS)

Demonstre a utilização de sistemas de apoio à decisão para a gestão da fertilização em culturas hortícolas. Este sistema permite que os planos de irrigação e fertilização sejam adaptados às necessidades de cada cultura. Os utilizadores podem introduzir dados sobre a sua parcela e o sistema calcula o balanço hídrico e azoto para adaptar as necessidades a cada situação. O sistema permite criar um plano de campanha utilizando dados meteorológicos históricos ou programar a fertilização azototogénica em tempo real.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO
ESPANHA

**ÁREA A SER
DIGITALIZADA**
Educação e formação

SUBSETOR #1
Agricultura

SUBSETOR Nº 2
Horticultura

SISTEMA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA 1, 2, 3
Irrigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA
Biometria e identidade
digital, IoT

**CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS**
Simulações

**PARTES
INTERESSADAS**
agricultores individuais

IMPACTO
Produtividade



(VEGSYSTDSS)



RESUMO

Desafios da fazenda

- Gerir de forma eficiente as doses de azoto necessárias às culturas e adaptar-se às necessidades das áreas vulneráveis à poluição por nitratos.

Programa de assistência/reforço

- Projeto VegsysdssUP.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Treinamento prático em fertirrigação de precisão.

Resultados obtidos

- Tecnologia de prova de conceito que reduziu a quantidade de fertilizante nitrogenado aplicado e orientou os agricultores sobre os momentos certos para fertilizar.

Lições aprendidas

- Redução de 10% no uso de fertilizantes nitrogenados pelos agricultores.



Sistema de apoyo a la decisión en la gestión de la fertirrigación (Vegsysdss)

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização das pequenas empresas



AgriTech

Deméter IA



A cooperação está nas suas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



DEMÉTER IA

O Demeter IA é um software que ajuda a otimizar a gestão da irrigação na agricultura, estimar a umidade do solo e fazer previsões precisas sobre as condições do solo para a automatização dos processos de irrigação.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO
ESPANHA

**ÁREA A SER
DIGITALIZADA**
Processos de negócio

SUBSETOR #1
Agricultura

SUBSETOR Nº 2
Culturas
emergentes

**SISTEMA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA 1, 2, 3**
Alimentado pela chuva
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA
Big Data e Análise de
Dados, Aprendizado
de Máquina

**CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS**
Agricultura de precisão

**PARTES
INTERESSADAS**
Agroindústrias

IMPACTO
Produtividade



DEMETER IA

RESUMO

Desafios da fazenda

- As sondas de medição de umidade do solo frequentemente carecem de análises de dados avançadas para otimizar o consumo de água e não conseguem fornecer a irrigação diária e uniforme que tem sido praticada historicamente. As estimativas de umidade por dados de satélite não possuem resolução temporal e de profundidade suficiente.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- O DEMETER AI é um software capaz de integrar dados sensoriais terrestres, dados de satélite e meteorológicos com processamento de dados avançado e técnicas de aprendizado de máquina.

Resultados obtidos

1. **Ecológico:** Permitiria prever as necessidades de irrigação antes que elas ocorram, adiando o evento até que seja realmente necessário, com o mínimo de estresse para a planta.
2. **Comercial:** Existe uma crescente demanda por soluções de IA na agricultura para otimizar a gestão de recursos, e a Deduce Data Solutions pode atender a essa necessidade.
3. **Econômico:** Facilitaria a economia de água, representando um impacto positivo na economia local e regional.

Lições aprendidas

O projeto DEMETER demonstra o potencial das técnicas de aprendizado profundo na otimização da gestão da irrigação na agricultura. A ferramenta desenvolvida é capaz de prever as necessidades de irrigação para os próximos três dias, representando um avanço significativo rumo a uma agricultura mais eficiente e sustentável. No entanto, para aprimorar a ferramenta no futuro e explorar possíveis expansões de suas funcionalidades utilizando informações de satélite, as seguintes necessidades foram identificadas:

- A ferramenta foi projetada e desenvolvida para três tipos de culturas (tangerina, milho e pera), sendo necessário treiná-la para outros tipos de culturas e com mais dados históricos, incluindo um maior número de ciclos anuais por local.
- Seria muito útil saber as datas exatas de irrigação e a quantidade de água utilizada em cada irrigação para fazer recomendações que coincidam com o tempo previsto, como é prática comum na literatura citada com soluções semelhantes em outros casos de aplicação.
- Seria desejável ter as coordenadas de cada sonda individual para todos os locais para os quais os dados são fornecidos. Isso traria benefícios potenciais, como permitir tentativas iniciais para aumentar a resolução espacial de uma única sonda.





Deméter IA

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas



AgriTech

Digitalização da proteção da saúde



A cooperação está em suas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



aertic
Agrupación Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



IPL
instituto politécnico de leiria



**ASAJA
MÁLAGA**

DIGITALIZAÇÃO DA PROTEÇÃO DA SAÚDE

O Château Luchey Halde é uma propriedade vinícola de 21 hectares localizada na denominação Pessac-Léognan e pertencente à Bordeaux Sciences Agro, uma instituição de ensino e pesquisa agrícola. O vinhedo é gerido segundo métodos de viticultura sustentável e adota uma abordagem agroecológica. Desde 2018, o Château Luchey Halde acolhe atividades de experimentação e demonstração em grande escala envolvendo tecnologias digitais no vinhedo, no âmbito da iniciativa "Digilab". O "Digilab" é uma plataforma de inovação aberta que testa e fornece informações mais precisas sobre tecnologias digitais e robóticas, com base nas necessidades e expectativas expressas pelos intervenientes do setor.

Como vinícola anfitriã, o Château Luchey Halde e suas equipes de produção tiveram a oportunidade de testar diversas novas tecnologias. Este documento detalha um estudo de caso específico para a proteção do vinhedo e a redução do uso de pesticidas, com foco em um ecossistema de soluções digitais que, após experimentação, foi adotado rotineiramente pelo château. Apresenta a adoção de um ecossistema digital que combina uma estação meteorológica conectada e a ferramenta de apoio à decisão Décitrait (OAD) para otimizar a proteção fitossanitária do vinhedo. Essa solução permite antecipar melhor os riscos fitossanitários, ajustar as datas e doses dos tratamentos e reduzir o índice de frequência de tratamento (TFI), garantindo a segurança da safra e atendendo aos requisitos ambientais e sociais da propriedade. Além disso, quando combinada com um software de rastreabilidade, a ferramenta facilita a rastreabilidade regulatória das práticas fitossanitárias.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO
FRANÇA

**ÁREA A SER
DIGITALIZADA**
Processos de
Produção

SUBSETOR #1
Agricultura

SUBSETOR #2
Vinificação de vinhos

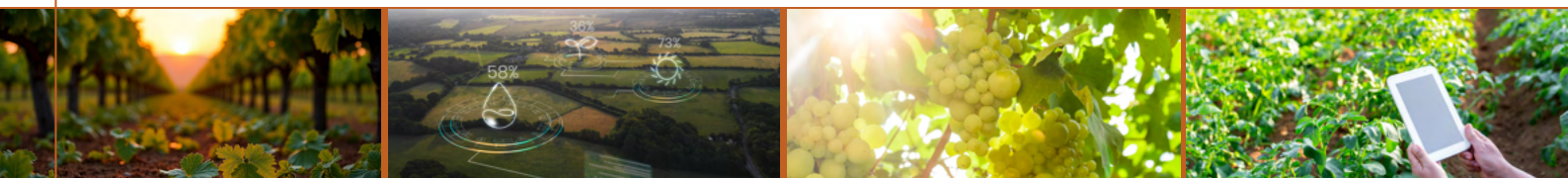
SISTEMA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA 1, 2, 3
Alimentado pela chuva
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA
Big Data e Análise de
Dados, IoT

**CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS**
Gestão do processo
de produção

PARTES INTERESSADAS
agricultores individuais

IMPACTO
Produtividade



DIGITALIZAÇÃO DA PROTEÇÃO
DA SAÚDE

RESUMO

Desafios da fazenda

O Château Luchey Halde é um vinhedo urbano, localizado no coração da região metropolitana de Bordeaux, aberto ao público e com um compromisso de longa data com iniciativas ambientais (ISO 14001, HVE) e de responsabilidade social corporativa (Bordeaux Cultivons Demain).

Assim sendo, o castelo possui uma política exemplar em matéria de proteção ambiental e diálogo com os moradores locais, e visa reduzir seus insumos, particularmente o uso de pesticidas.

Nesse contexto, a propriedade enfrentou diversos desafios importantes:

- Reduzir o uso de pesticidas e o Índice de Frequência de Tratamento (IFT), em consonância com suas certificações e seu papel como vitrine educacional.
- Garantir proteção eficaz contra o míldio e o oídio, sem comprometer a segurança da colheita.
- Adaptar os tratamentos às condições reais das parcelas (variabilidade climática, pressão de doenças).
- Justificar as decisões de tratamento às partes interessadas (residentes locais, instituições, organismos de certificação).
- Melhorar a organização do trabalho e a rastreabilidade das práticas de proteção de plantas. A Luchey Halde é composta por uma equipe pequena, por isso uma boa gestão de recursos é de suma importância.

As equipes do castelo procuraram adquirir uma ferramenta:

- Permitindo-lhes avaliar os riscos de doenças.
- Indicar com precisão o momento ideal para o tratamento.
- Permitindo que eles ajustem a dose do produto fitossanitário com base no volume foliar da videira.

DIGITALIZAÇÃO DA PROTEÇÃO
DA SAÚDE

RESUMO

■ Programa de assistência/reforço

Como projeto piloto do Digilab, uma plataforma de inovação aberta apoiada pela Bordeaux Sciences Agro, o projeto beneficiou-se da experiência técnica e científica do departamento digital da BSA, que forneceu:

- Implementação e monitoramento do experimento.
- Coleta e análise de dados.
- Apoio às equipes do castelo na adoção das ferramentas.

O Digilab é um programa financiado pela iniciativa PIA VitiREV, liderada pela região da Nova Aquitânia. O projeto foi, portanto, apoiado indiretamente por este programa, que visa desenvolver ferramentas técnicas inovadoras para transformar as práticas de adaptação climática e transição ecológica.

DIGITALIZAÇÃO DA PROTEÇÃO
DA SAÚDE

RESUMO

■ Características inovadoras da iniciativa/solução

A solução implementada baseia-se num ecossistema digital dedicado à proteção das vinhas, combinando:

- Uma estação meteorológica conectada (estação Davis, serviços de rede Demeter) que fornece dados locais precisos (temperatura, precipitação, umidade, higrometria).
- A ferramenta de apoio à decisão Décitrait, desenvolvida pelo IFV, é alimentada por esses dados meteorológicos geolocalizados.

Décitrait é uma ferramenta de apoio à decisão (DST) que monitoriza o nível de infeção por doenças (míldio e oídio) que afetam as parcelas de vinha.

Ao alimentar o modelo Décitrait com dados meteorológicos locais da sua estação meteorológica (temperatura, precipitação, humidade e higrometria), o Château Luchey Halde recebeu aconselhamento adaptado às condições específicas das suas parcelas.

A ferramenta oferece os seguintes recursos:

- Modelagem e previsão de curto prazo dos riscos de míldio e oídio.
- Sugestões para datas ideais de intervenção: baseadas nos riscos de doenças e nas condições agrometeorológicas (precipitação acumulada, previsões, precipitação contaminante, umidade foliar, persistência e lixiviação do produto, etc.).
- Cálculo das doses de aplicação do produto (vinculado ao Optidose).
- Rastreabilidade simplificada graças ao registro do tratamento.
- Exportações simples em formato de tabela Excel.
- Cálculo dos balanços anuais (IFT, participação no biocontrole, custos dos produtos, etc.).

A ferramenta é oferecida com uma API que permite fácil integração com outras ferramentas. Desde 2025, também é utilizada a exportação para software de rastreabilidade.

A propriedade utiliza a ferramenta durante toda a temporada em modo desktop.

DIGITALIZAÇÃO DA PROTEÇÃO
DA SAÚDE

RESUMO

Resultados obtidos

A utilização da estação meteorológica local e da ferramenta de apoio à decisão desde 2021 contribuiu para:

- Controlar o número e a frequência dos tratamentos. O IFT (Indicador de Frequência de Tratamento ao nível da exploração agrícola) global do château encontra-se abaixo da média regional do IFT, mesmo em anos com elevada pressão de doenças.
- Controle a quantidade de cobre utilizada: graças à ferramenta, o gestor monitoriza a quantidade de cobre utilizada através da edição de relatórios intercalares ao longo da temporada.
- Garantir a proteção adequada das plantas.
- Dê ao gerente da fazenda confiança em suas decisões, permitindo que ele monitore os riscos diariamente.
- Garantir a rastreabilidade dos tratamentos e produzir os relatórios exigidos pelas normas e diversas certificações.

Lições aprendidas

Os principais fatores que levaram à adoção da ferramenta:

- Facilidade de uso. O OAD foi rapidamente adotado por ser uma ferramenta muito simples: uma vez configuradas as definições, basta inserir algumas informações relativas aos tratamentos em uma tabela. Embora não seja perfeito (o modelo não inclui todas as variáveis que influenciam o risco), essa ferramenta é, portanto, preferida a outras disponíveis na fazenda, que são mais abrangentes, mas muito mais complexas de usar.
- Flexibilidade de uso: o agricultor tem a liberdade de seguir ou não as recomendações; pode consultar relatórios parciais durante a safra; pode usar a ferramenta diariamente para monitorar os riscos, mas adaptar a frequência de entrada de dados de acordo com sua disponibilidade.
- Interoperabilidade. A ferramenta pode receber dados da maioria das estações meteorológicas e também permite a exportação dos resultados para outras soluções de rastreabilidade. Isso evita a entrada dupla de dados.
- Facilidade em perceber rapidamente o valor agregado. A combinação de estação meteorológica + OAD abrange uma área verdadeiramente crítica para as operações (proteção do vinhedo). Como o château está muito empenhado em controlar seu impacto ambiental, o operador está particularmente motivado a usar essas soluções. Além disso, a utilidade percebida também decorre do fato de o sistema poder desempenhar diversas funções: gestão de riscos e rastreabilidade regulatória. O tempo gasto utilizando a solução é, portanto, considerado bem aproveitado.

AgriTech

Digitalização do regadio em zonas montanhosas (REFEX)



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



instituto politécnico de leiria



REFEX

Projeto piloto para a digitalização da irrigação em áreas montanhosas do Vale do Jerte, utilizando sensores ultrassônicos e medidores de vazão conectados via LoRaWAN. O projeto aproveita a infraestrutura instalada pelo CDTIC para permitir o monitoramento em tempo real em áreas sem cobertura GPRS, otimizando a gestão da água.



CARACTERÍSTICAS

Território	Área de digitalização	Subsector #1	Subsector #2
Espanha	Infraestrutura de TIC	Agricultura	Árvore frutífera de caroço e pomóide

SISTEMA DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA 1, 2, 3

Irrigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA
IoT, Soluções em
Nuvem

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

Sensores

PARTES INTERESSADAS

Cooperativas e
associações agrícolas

IMPACTO

Produtividade



REFEX

RESUMO



Desafios da fazenda

- Falta de cobertura GPRS em áreas montanhosas.
- Impossibilidade de monitorar o consumo de água em tempo real.
- Escassez de água em reservatórios e a necessidade de controle preciso desse recurso.

Programa de asistencia/impulso

- Projeto REFEX (2023). Ação 4 (CCRR).

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Utilização de LoRaWAN em áreas montanhosas sem cobertura móvel.
- Integração de sensores de baixo custo adaptados à infraestrutura existente.
- Monitoramento em tempo real do consumo e dos níveis.

Resultados obtidos

- Leitura remota do consumo de água.
- Alertas automáticos de segurança hídrica.
- Primeiro projeto piloto de irrigação digitalizada em áreas montanhosas da Extremadura utilizando LoRaWAN.
- Alertas personalizados para técnicos.

Lecciones aprendidas

- LoRaWAN es eficaz donde GPRS no llega.
- El éxito del proyecto piloto ha atraído el interés de las comunidades de riego vecinas, cooperativas y agricultores de la zona.

Archivos adjuntos



ÍNDICE	
1. DATOS DEL INFORME	3
2. ANTECEDENTES	3
3. OBJETIVOS	3
4. DESCRIPCIÓN	4
5. CONOCIMIENTO DE LAS PARCELAS DEMOSTRATIVAS	5
5.1. Selección de parcelas	5
5.2. Descripción de las parcelas seleccionadas	7
5.2.1. PG - El Terro - Zonas - Zona Alta	7
5.2.2. PG - Casar de Cáceres - Zonas - Zona Baja	8
5.2.3. PG - Navacerrada - Zonas - Zona Media	9
5.2.4. PG - Casar de Cáceres - Zonas - Zona Alta	10
5.2.5. PG - El Terro - Zonas - Zona Alta	11
5.2.6. PG - Navacerrada - Zonas - Zona Baja	12
5.3. Descripción a modo de ejemplo de las explotaciones	13
5.4. Actualización de los datos	14
6. INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SENSORES	15
6.1. Explotaciones seleccionadas	15
6.2. Instalación de los equipos	17





REFEX

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

DIH TECH4E



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



aertic
Agrupación Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA



innovin
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



IPL
instituto politécnico de leiria



ASAJA
MÁLAGA

DIH TECH4E

O projeto TECH4E visa acelerar a adoção digital das PME's na Extremadura. Como parceira do projeto, a CICYTEX concentrou-se especificamente nas PME's do setor agrícola. Após identificar barreiras persistentes à adoção de tecnologias digitais — principalmente custos elevados, falta de conectividade e formação técnica insuficiente — decidiu-se focar a intervenção em tecnologias de IoT de baixo custo e longo alcance baseadas em LoRaWAN. A iniciativa foi desenvolvida através de formação prática, workshops de transferência de conhecimento, assistência técnica personalizada e projetos-piloto em explorações agrícolas reais.

Como resultado, as capacidades técnicas do setor foram reforçadas, a implementação de sensores acessíveis foi facilitada e um ecossistema local de empresas de digitalização foi revitalizado, promovendo a adoção efetiva de soluções digitais no setor agrícola.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO

Espanha

ÁREA A SER

DIGITALIZADA

Educação e formação

SUBSETOR #1

Agricultura

SUBSETOR Nº 2

Horticultura

SISTEMA DE PRODUÇÃO

AGRÍCOLA 1, 2, 3

Alimentado pela chuva

Convencional

Campo aberto

TECNOLOGIA

IoT, Soluções em

Nuvem,

Telecomunicações

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

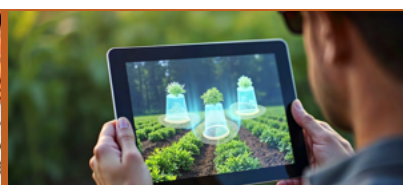
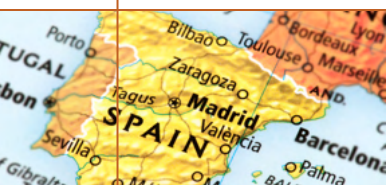
Plataformas colaborativas
da Agricultura 4.0

PARTES INTERESSADAS

agricultores individuais

IMPACTO

Produtividade



DIH TECH4E

RESUMO

Desafios da fazenda

- Falta de treinamento prático em tecnologias de IoT aplicadas à agricultura.
- Dificuldade de acesso a soluções digitais acessíveis.
- Experiência prévia limitada com sensores e conectividade em ambientes rurais.

Programa de assistência/reforço

- Projeto TECH4E.

Características inovadoras da iniciativa/solução

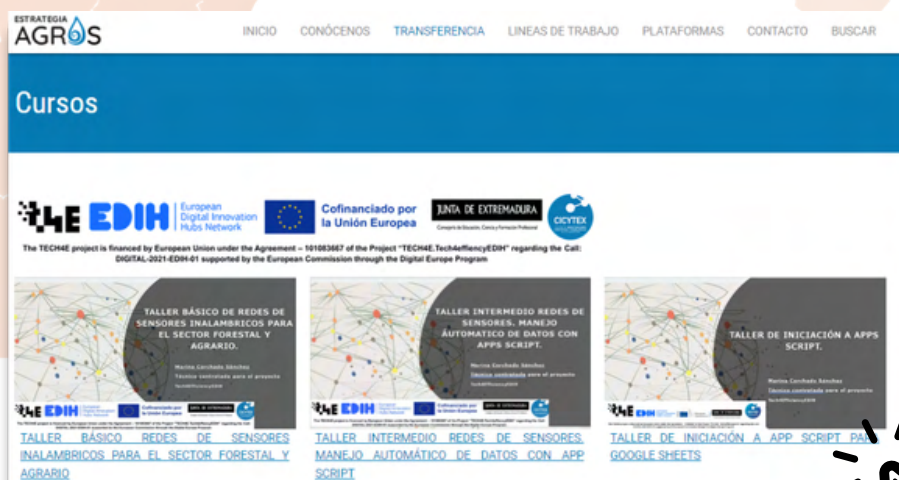
- Treinamento prático com foco em casos reais e testes de campo.
- Guias abertos e materiais de treinamento acessíveis online.
- Suporte técnico personalizado através de assistência técnica.
- Abordagem ecossistêmica que conecta agricultores, técnicos e empresas locais.

Lições aprendidas

- O treinamento prático é fundamental para a adoção de tecnologia.
- O acesso a material aberto facilita a escalabilidade do conhecimento.
- O suporte técnico reduz as barreiras de entrada na digitalização.
- A colaboração com empresas locais fortalece o impacto territorial.

Links úteis

- [Cursos de Estratégia AGROS](#)





DIH TECH4E

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

MONITORAMENTO COM DRONE NOS VINHEDOS DE TXAKOLI



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



aertic
Agrupación Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

**andalucía
marca
digital**



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

INTIA

IPL
Instituto politécnico de leiria

ASAJA
MÁLAGA

MONITORAMENTO COM DRONE NOS VINHEDOS DE TXAKOLI

Monitoramento digital aéreo com drones sobre os vinhedos de txakoli em Bizkaia, para obtenção de mapas do índice NDVI e identificação de estresse hídrico ou doenças como o Mildiu.



CARACTERÍSTICAS

Território
Espanha

Área de digitalização
Infraestrutura de TIC

Subsector #1
Agricultura

Subsector #2
Árvore frutífera de
caroço e pomóide

SISTEMA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA 1, 2, 3
Irrigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA
IoT, Soluções em
Nuvem

CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS
Sensores

PARTES
INTERESSADAS
Cooperativas e
associações agrícolas

IMPACTO
Produtividade



MONITORAMENTO COM
DRONE NOS VINHEDOS
DE TXAKOLI

RESUMO

- **Desafios da fazenda**
 - Identifique as áreas afetadas e combata o fungo do míldio.
- **Programa de assistência/reforço**
 - Iniciativa própria.
- **Características inovadoras da iniciativa/solução**
 - Drones, digitalização, gêmeo digital. Mapas do índice NDVI, monitoramento multiespectral.
- **Resultados obtidos**
 - Identificação de zonas e seu controle utilizando produtos orgânicos.
- **Lições aprendidas**
 - As melhorias no processo introduzidas pelo uso de drones são principalmente ambientais e econômicas para o agricultor.
- **Anexos**
 - [MONITORAMENTO CONTÍNUO POR DRONES – TXAKOLI TXABARRI COLHEITA DE 2018](#)
- **Galeria**
 - Visite [dronebydrone.com](https://www.dronebydrone.com)
- **Vídeo**
 - [TikTok de Dronebydrone](#)
- **Contato**
 - Site: <https://www.dronebydrone.com/>





MONITORAMENTO COM DRONE NOS VINHEDOS DE

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Estação de Alerta Precoce (Estación de Avisos)



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MÉDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



ESTAÇÃO DE ALERTA PRECOCE (ESTACIÓN DE AVISOS)

A cooperativa de azeite de Arróniz, com mais de 5.500 membros, utiliza ativamente a Estação de Avisos desenvolvida pela INTIA. Esta plataforma digital recolhe dados de pontos de amostragem geridos tanto por técnicos da INTIA como por agricultores individuais e gera alertas e recomendações para o controlo de pragas e doenças que afetam as principais culturas de Navarra.

Como resultado, milhares de olivicultores recebem notificações quando um tratamento é realmente necessário, permitindo-lhes agir no momento mais oportuno.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
ESPAÑA	Processos de Produção	Agricultura	Olival para azeite

SISTEMA DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA 1, 2, 3

Irrigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA

Big Data e Análise de
Dados, Soluções em
Nuvem

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

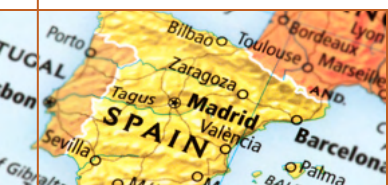
Monitoramento

PARTES INTERESSADAS

Cooperativas e
associações agrícolas

IMPACTO

Produtividade



**ESTAÇÃO DE ALERTA
PRECOCE (ESTACIÓN
DE AVISOS)**

RESUMO

Desafios da fazenda

- Tradicionalmente, os tratamentos de proteção de cultivos eram aplicados de acordo com calendários fixos, o que resultava em ineficiências, aplicações desnecessárias e controle de pragas abaixo do ideal.

Programa de assistência/reforço

- Serviços de consultoria técnica da INTIA.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Coleta colaborativa de dados envolvendo técnicos e agricultores.
- Plataforma digital centralizada para análise da evolução de pragas e doenças.
- Alertas automatizados que permitem intervenções oportunas e baseadas na necessidade.

Resultados obtidos

- Redução nos tratamentos baseados em calendário.
- Maior eficácia das aplicações fitossanitárias.
- Utilização mais racional dos insumos e redução do impacto ambiental.

Lições aprendidas

- A digitalização é mais eficaz quando combinada com a colaboração e a confiança dos agricultores. O compartilhamento de dados e o monitoramento coordenado permitem uma melhor tomada de decisões tanto em nível individual quanto coletivo.



Estação de Alerta Precoce (Estación de Avisos)

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Frutoeste – Processo Integrado de Rastreabilidade do Produto



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



instituto politécnico de leiria



FRUTOESTE – PROCESSO INTEGRADO DE RASTREABILIDADE DO PRODUTO

Após incidentes em que frutas foram entregues à cooperativa ainda dentro do período de proteção fitossanitária pré-colheita, um software de rastreabilidade personalizado foi desenvolvido para acompanhar todo o processo de produção, do campo ao ponto de venda.

Este sistema inclui todos os registros agrícolas, identificação da parcela agrícola, informações do produtor, data e hora de entrega, quantidades entregues e o lote de armazenamento atribuído nas câmaras frigoríficas.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
PORTUGAL	Armazenagem e logística	Agricultura	Árvore frutífera de caroço e pomóide

SISTEMA DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA 1, 2, 3

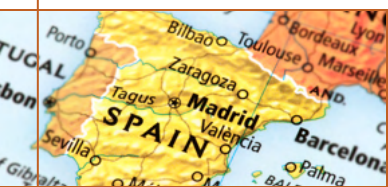
Irrigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA
Soluções em Nuvem

**CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS**
CRM

**PARTES
INTERESSADAS**
Cooperativas e
associações agrícolas

IMPACTO
Produtividade



FRUTOESTE –
PROCESSO
INTEGRADO DE
RASTREABILIDADE DO
PRODUTO



RESUMO

Características inovadoras da iniciativa/solução

- O software de rastreabilidade personalizado representa uma abordagem inovadora para gerenciar toda a cadeia de produção e fornecimento de frutas. Ao contrário dos registros tradicionais em papel ou sistemas fragmentados, ele integra digitalmente todos os dados da fazenda, informações de entrega e rastreamento de armazenamento em uma única plataforma, permitindo o monitoramento e a rastreabilidade em tempo real, do campo ao ponto de venda.

Resultados obtidos

- A implementação do software de rastreabilidade personalizado garantiu com sucesso a segurança dos produtos, monitorando integralmente o cumprimento dos intervalos de pré-colheita para os produtos fitossanitários. Além disso, forneceu dados detalhados para cada paleta de frutas, incluindo produtor, parcela, data de entrega, quantidade e local de armazenamento. Esse nível de rastreabilidade viabiliza as vendas para grandes redes varejistas, atendendo aos seus rigorosos requisitos de qualidade e conformidade, ao mesmo tempo que aumenta a confiança do consumidor na segurança e qualidade dos produtos.

Lições aprendidas

- O sistema de rastreabilidade digital aprimorou a segurança alimentar, garantiu o rastreamento completo de cada paleta de frutas e aumentou a eficiência operacional. Além disso, facilita o acesso ao mercado junto a grandes varejistas e fortalece a confiança do consumidor na qualidade do produto.

Contato

- Site: <https://www.frutoeste.pt/>





Frutoeste – Processo Integrado de Rastreabilidade do Produto

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Baixo Guadalquivir – Processamento de Tomate (Centro IFAPA Chipiona)



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



aertic
Agrupación Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



BAIXO GUADALQUIVIR – PROCESSAMENTO DE TOMATE (CENTRO IFAPA CHIPIONA)

Melhorar a competitividade e a sustentabilidade do processamento de tomates na região do baixo Guadalquivir.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
ESPAÑA	Educação e formação	Agricultura	Horticultura

SISTEMA DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA 1, 2, 3

Alimentado pela chuva
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA

IoT, Telecomunicações

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

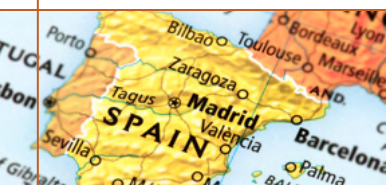
Agricultura de precisão

PARTES INTERESSADAS

Administrações locais e
regionais

IMPACTO

Produtividade



BAIXO GUADALQUIVIR – PROCESSAMENTO DE TOMATE (CENTRO IFAPA CHIPIONA)



RESUMO

Desafios da fazenda

- Falta de treinamento prático em tecnologias de IoT aplicadas à agricultura.
- Dificuldade de acesso a soluções digitais acessíveis.
- Experiência prévia limitada com sensores e conectividade em ambientes rurais.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Melhorar a competitividade e a sustentabilidade dos tomates para processamento da organização de produtores “las marismas de lebrija sca”

Resultados obtidos

- Gestão precisa da demanda hídrica e da irrigação de plantações industriais de tomate utilizando tecnologia IoT com comunicação LoRaWAN.

Lições aprendidas

- Foi demonstrado que, com um sistema de irrigação comercial de gestão remota sem fios, foram alcançados valores de maior eficiência no uso da água e na fertilização nitrogenada.

Anexos

- [RUMO A UMA NOVA ABORDAGEM PARA A FERTILIZAÇÃO NA HORTICULTURA: O caso dos tomates industriais](#)

HACIA UNA NUEVA FERTILIZACIÓN EN HORTICULTURA: *el caso del tomate de industria*

La fertirrigación sostenible en tomate de industria se centra en la inyección racional de abonos, combinada con el riego por pulsos. Esta estrategia optimiza el uso de nutrientes y agua, reduciendo costes y mejorando la eficiencia productiva, un aspecto clave para la competitividad y sostenibilidad del cultivo en un contexto agrícola cada vez más exigente.

BERNITO SALVATERRA BELLIDO, BUGENHO GÓMEZ DURÁN, MANUEL LÓPEZ RODRÍGUEZ
Centro Rancho de la Morera, sede de Chipiona. Instituto de Investigación y Formación Agraria de Andalucía (IFAPA)

Baixo Guadalquivir – Processamento de Tomate
(Centro IFAPA Chipiona)

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Baixo Guadalquivir – Processamento de Tomate (Centro IFAPA Chipiona)



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

**andalucía
marca
digital**



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



IPL
Instituto politécnico de leiria



BAIXO GUADALQUIVIR – PROCESSAMENTO DE TOMATE (CENTRO IFAPA CHIPIONA)

Melhorar a competitividade e a sustentabilidade do processamento de tomates na região do baixo Guadalquivir.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
ESPAÑHA	Educação e formação	Agricultura	Horticultura

SISTEMA DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA 1, 2, 3

Alimentado pela chuva
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA

IoT, Telecomunicações

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

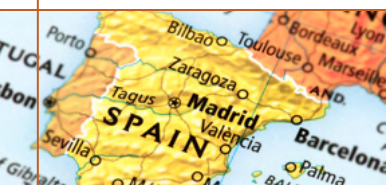
Agricultura de precisão

PARTES INTERESSADAS

Administrações locais e
regionais

IMPACTO

Produtividade



BAIXO GUADALQUIVIR
– PROCESSAMENTO DE
TOMATE (CENTRO
IFAPA CHIPIONA)



RESUMO

Desafios da fazenda

- Falta de treinamento prático em tecnologias de IoT aplicadas à agricultura.
- Dificuldade de acesso a soluções digitais acessíveis.
- Experiência prévia limitada com sensores e conectividade em ambientes rurais.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Melhorar a competitividade e a sustentabilidade dos tomates para processamento da organização de produtores “las marismas de lebrija sca”

Resultados obtidos

- Gestão precisa da demanda hídrica e da irrigação de plantações industriais de tomate utilizando tecnologia IoT com comunicação LoRaWAN.

Lições aprendidas

- Foi demonstrado que, com um sistema de irrigação comercial de gestão remota sem fios, foram alcançados valores de maior eficiência no uso da água e na fertilização nitrogenada.

Anexos

- [RUMO A UMA NOVA ABORDAGEM PARA A FERTILIZAÇÃO NA HORTICULTURA: O caso dos tomates industriais](#)

HACIA UNA NUEVA FERTILIZACIÓN EN HORTICULTURA: *el caso del tomate de industria*

La fertirrigación sostenible en tomate de industria se centra en la inyección racional de abonos, combinada con el riego por pulsos. Esta estrategia optimiza el uso de nutrientes y agua, reduciendo costes y mejorando la eficiencia productiva, un aspecto clave para la competitividad y sostenibilidad del cultivo en un contexto agrícola cada vez más exigente.

BERNITO SALVATERRA BELLIDO, BUGENHO GÓMEZ DURÁN, MANUEL LÓPEZ RODRÍGUEZ
Centro Ranchos de la Morera, sede de Chipiona. Instituto de Investigación y Formación Agraria de Andalucía (IFAPA)

Baixo Guadalquivir – Processamento de Tomate
(Centro IFAPA Chipiona)

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Monitoramento e digitalização da evolução das pragas



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



aertic
Agrupación Empresarial
Innovadora del sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MÉDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



MONITORAMENTO E DIGITALIZAÇÃO DA EVOLUÇÃO DAS PRAGAS

A DOP Piquillo de Lodosa começou a utilizar armadilhas manuais e automáticas para monitorar pragas que podem afetar a produtividade da lavoura. Os dados coletados em diferentes pontos de amostragem são usados para rastrear as populações de pragas e alimentar a Estação de Alerta Precoce, uma plataforma digital de alerta e aconselhamento que permite aos produtores rurais antecipar surtos de pragas e aplicar produtos fitossanitários antes que ocorram danos econômicos significativos. Tradicionalmente, o monitoramento de pragas é realizado por técnicos do INTIA; no entanto, nesta experiência, os próprios produtores da DOP começaram a monitorar algumas das armadilhas, aumentando o número de pontos de observação.

Em paralelo, está sendo realizada uma análise comparativa entre armadilhas manuais e automáticas, a fim de identificar as técnicas mais eficientes e avaliar sua escalabilidade a médio prazo.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
ESPAÑA	Processos de Produção	Agricultura	Horticultura

SISTEMA DE PRODUÇÃO

AGRÍCOLA 1, 2, 3

Irrigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA

Big Data e Análise de
Dados, IoT, Soluções
em Nuvem

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

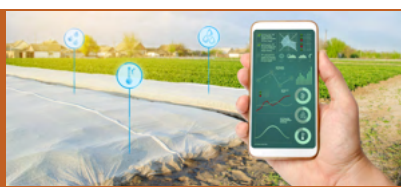
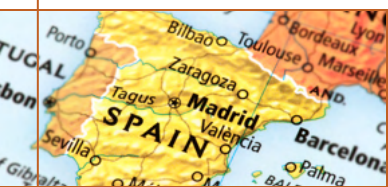
Monitoramento

PARTES INTERESSADAS

agricultores individuais

IMPACTO

Produtividade



MONITORAMENTO E DIGITALIZAÇÃO DA EVOLUÇÃO DAS PRAGAS



RESUMO

Desafios da fazenda

- Uma rede de monitoramento com densidade insuficiente não permite a previsão confiável de pragas, reduzindo significativamente a eficácia das estratégias de manejo de pragas.

Programa de assistência/reforço

- Suporte técnico fornecido pela INTIA.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Envolvimento de um número maior de pessoas nas atividades de monitoramento, aumentando a densidade e a cobertura da rede de armadilhas.
- Combinação de sistemas de monitoramento de pragas manuais e automatizados.
- Integração de dados de campo em uma plataforma digital compartilhada.
- Sistema de alerta precoce baseado em dados para auxiliar na tomada de decisões preventivas.

Resultados obtidos

- Detecção precoce de surtos de pragas.
- Melhoria no momento e na eficácia dos tratamentos fitossanitários.
- Redução do risco de perdas de produção e aplicações desnecessárias de pesticidas.

Lições aprendidas

- A combinação do monitoramento em campo com plataformas digitais melhora significativamente a eficiência do manejo de pragas. Sistemas automatizados demonstram grande potencial de expansão quando combinados com redes de monitoramento manual já existentes.



Monitoramento e digitalização da evolução das pragas

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Ferramenta de decisão para azeitonas



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



aertic
Agrupación Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



FERRAMENTA DE DECISÃO PARA AZEITONAS

O objetivo geral do projeto é desenvolver uma metodologia que permita a geração de novos dados para a indústria de azeite e lagares de azeite desde os estágios iniciais, utilizando modelos preditivos apoiados por inteligência artificial treinada em bases de dados espectrais.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO ESPANHA	ÁREA A SER DIGITALIZADA Processos de Produção	SUBSETOR #1 Agricultura	SUBSETOR Nº 2 Olival para azeite
------------------------------	---	-----------------------------------	--

SISTEMA DE PRODUÇÃO

AGRÍCOLA 1, 2, 3

Alimentado pela chuva
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA

Big Data e Análise de Dados,
IA e Computação Quântica,
Aprendizado de Máquina

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

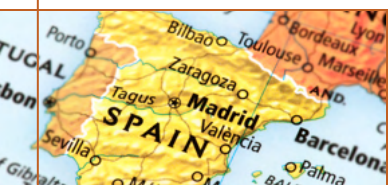
Agricultura de precisão

PARTES INTERESSADAS

agricultores individuais

IMPACTO

Produtividade



FERRAMENTA DE
DECISÃO PARA
AZEITONAS



RESUMO

Desafios da fazenda

- Antecipar a colheita e a qualidade das azeitonas em estágios iniciais, integrar dados heterogêneos de drones e satélites de forma escalável e gerenciar a alta variabilidade agronômica e climática para otimizar a data ideal da colheita.

Programa de assistência/reforço

- ADER IDI.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Uma combinação pioneira de inteligência artificial com dados espectrais de drones e satélites, incluindo modelos de correção e previsão precoce que permitem calcular estimativas de colheita, avaliações de qualidade e momentos ideais de colheita de forma escalável e replicável em oliveiras.

Resultados obtidos

- Desenvolvimento e validação de modelos preditivos baseados em IA que estimam com precisão a produtividade da azeitona, os parâmetros de qualidade e o momento ideal da colheita com antecedência, permitindo uma melhor tomada de decisão e um monitoramento escalável via satélite para produtores e lagares de azeite.

Lições aprendidas

- A combinação de conhecimento agronômico com IA e dados espectrais de múltiplas fontes melhora significativamente a tomada de decisões iniciais, enquanto modelos robustos exigem estratégias adaptativas para gerenciar a variabilidade climática e a disponibilidade de dados em condições reais de cultivo.



Ferramenta de decisão para azeitonas

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Open Digivine



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

 andalucía
marca
digital



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

 **INTIA**

 **IPL**
Instituto politécnico de leiria

 **ASAJA**
MÁLAGA

OPEN DIGIVINE

OPEN-DIGIVINE será una red colaborativa de datos abiertos para digitalización e monitoramento agroclimático, visando a previsão de pragas, a minimização do uso de produtos fitossanitários e a otimização do manejo vitivinícola.

Proyecto

OPEN-DIGIVINE



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO
ESPANHA

**ÁREA A SER
DIGITALIZADA**
Processos de Produção

SUBSETOR #1
Agricultura

SUBSETOR Nº 2
Vinificação de vinhos

SISTEMA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA 1, 2, 3

Alimentado pela chuva
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA

IoT, Aprendizado de Máquina

**CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS**

Plataformas colaborativas
da Agricultura 4.0

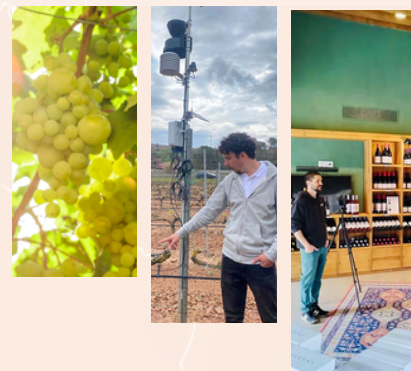
PARTES INTERESSADAS
agricultores individuais

IMPACTO

Produtividade



OPEN DIGIVINE



RESUMO

Desafios da fazenda

- O projeto aborda desafios cruciais da cadeia produtiva "do campo ao prato", permitindo a redução do uso de pesticidas e fertilizantes com base em dados, a adaptação às mudanças climáticas em vinhedos e o manejo sustentável da água e das culturas por meio do monitoramento agroclimático compartilhado e de modelos preditivos.

Programa de assistência/reforço

- Ajuda a Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI).

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Criação de uma plataforma agroclimática colaborativa de dados abertos que integra redes de sensores heterogêneas, padroniza dados e aplica modelos preditivos avançados para apoiar a tomada de decisões localizadas e em tempo real na viticultura.

Resultados obtidos

- Plataforma agroclimática de dados abertos validada, que integra múltiplas redes de sensores públicas e privadas, gerou conjuntos de dados compartilhados de alta qualidade e testou com sucesso modelos de previsão de doenças localizadas que melhoram o manejo do vinhedo e reduzem os insumos.

Lições aprendidas

- A interoperabilidade de dados e a colaboração entre as partes interessadas são essenciais para ampliar as soluções de agricultura digital, e a combinação de dados abertos com validação em campo melhora significativamente a confiança, a adoção e a eficácia das ferramentas preditivas na viticultura.

Proyecto

OPEN-DIGIVINE



Open Digivine

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Grupo Operacional AXARQUÍA SOSTENÍVEL



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



IPL
Instituto politécnico de leiria



**ASAJA
MÁLAGA**

GRUPO OPERACIONAL AXARQUÍA SOSTENÍVEL

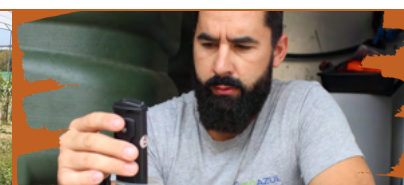
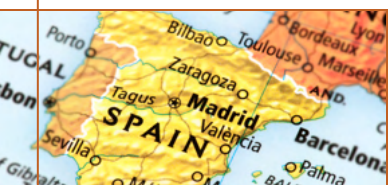
Promover o uso sustentável de água reutilizada na agricultura, especialmente em culturas tropicais.





CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
ESPAÑA	Processos de Produção	Agricultura	Culturas tropicais (abacate, manga, cherimóia)
SISTEMA DE PRODUÇÃO		TECNOLOGIA	
AGRÍCOLA 1, 2, 3 Irrigado Convencional Campo aberto		IoT, Robótica, Tecnologias/ sistemas baseados em localização	
CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS	PARTES INTERESSADAS	IMPACTO	
Irrigação automatizada inteligente	agricultores individuais	Sustentabilidade ambiental (CO2, água, energia)	



GRUPO OPERACIONAL
AXARQUÍA
SOSTENÍVEL

RESUMO

Desafios da fazenda

- Escassez extrema de água na região de Axarquía.
- Dependência histórica de reservatórios e águas subterrâneas.
- Falta de conhecimento técnico sobre o uso seguro e eficiente da água de reúso.
- É necessário otimizar a fertilização para evitar a fertilização excessiva, custos elevados e poluição.

Programa de assistência/reforço

- Seleção de agricultores e parcelas piloto, avaliação inicial, implementação do sistema de fertirrigação otimizado, monitoramento técnico, treinamento, demonstração e transferência de tecnologia.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Leva em consideração o teor de nutrientes da água recuperada, reduzindo a necessidade de fertilizantes minerais.
- Abordagem prática e orientada para o agricultor, validada em parcelas reais.
- Aplicável a culturas tropicais, que são pouco estudadas em fertirrigação com água de reúso.
- Promove uma agricultura mais resiliente, sustentável e circular em áreas com escassez hídrica.

Resultados obtidos

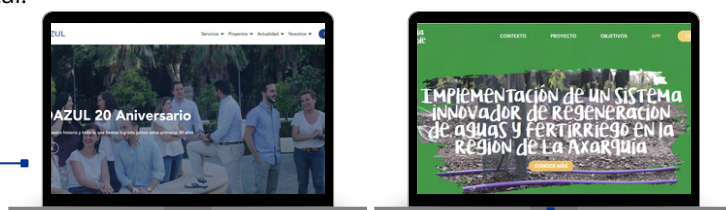
- Uso eficiente da água, fertirrigação aprimorada, ausência de efeitos negativos significativos detectados no solo ou nas plantas, desenvolvimento e validação de uma ferramenta digital funcional e operacional para agricultores e técnicos, contribuição para a economia circular da água por meio da reutilização de um recurso que antes era desperdiçado, redução do risco de contaminação por nitrato devido à fertilização mais precisa e fortalecimento da resiliência agrícola à seca na região de Axarquía.

Lições aprendidas

- A reutilização de água é viável, mas requer gestão técnica.
- A fertirrigação deve se adaptar à água, e não o contrário.
- A digitalização só funciona se for simples e útil.
- O suporte técnico é fundamental; a cooperação entre as partes interessadas é essencial.
- A inovação deve ser adaptada ao contexto local.

Contato

- Site 1: <https://www.bioazul.com/>
- Site 2: <https://axarquiasostenible.es/>





Grupo Operacional AXARQUÍA SOSTENÍVEL

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Pilotos IoT: Cobertura LoRaWAN



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica

aertic

Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

 **andalucía
marca
digital**



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

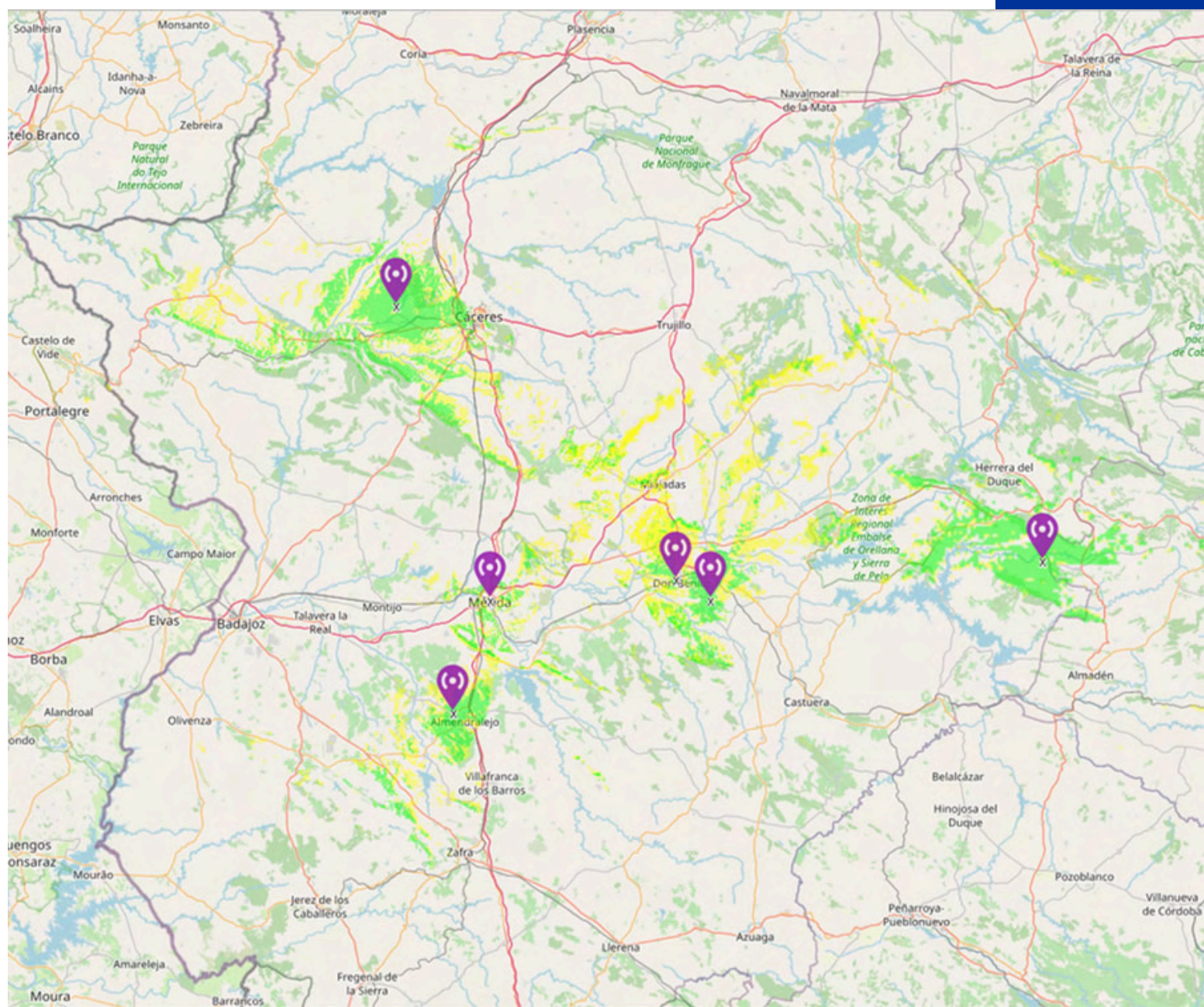
 **INTIA**

 **IPL**
instituto politécnico de leiria

 **ASAJA**
MÁLAGA

PILOTOS IOT: COBERTURA LORAWAN

Desde 2020, o CDTIC da Extremadura tem promovido uma rede pública LoRaWAN para fornecer conectividade IoT de longo alcance em áreas rurais sem cobertura móvel. Essa infraestrutura gratuita permite que agricultores, pecuaristas, cooperativas e centros de pesquisa conectem sensores e desenvolvam projetos inovadores sem custos elevados. A implantação inicial de gateways criou uma plataforma base para inúmeros projetos-piloto, ampliando a digitalização em áreas rurais.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
ESPAÑA	Infraestrutura de TIC	Agricultura	Horticultura

SISTEMA DE PRODUÇÃO

AGRÍCOLA 1, 2, 3

Irrigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA

IoT, Soluções em Nuvem,
Telecomunicações

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

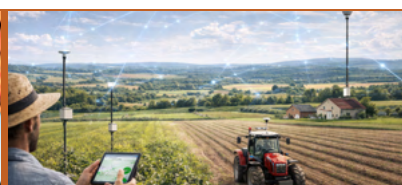
Sensores

PARTES INTERESSADAS

Cooperativas e
associações agrícolas

IMPACTO

Produtividade



PILOTOS IOT:
COBERTURA
LORAWAN

RESUMO

■ **Desafios da fazenda**

- Alto custo das tecnologias digitais baseadas em sensores com comunicação GPRS.
- Cobertura móvel limitada em áreas rurais e montanhosas.
- Baixa adesão devido à falta de treinamento e demonstrações práticas.

■ **Programa de assistência/reforço**

- Projeto Europeu Innoace (Interreg SUDOE). Programas subsequentes relacionados: SINERGEX, REFEX, TECH4E, Agroalnext, MoD3TA Agro.

■ **Características inovadoras da iniciativa/solução**

- Infraestrutura LoRaWAN pública e gratuita para o setor primário.
- Modelo baseado em pontos de acesso estratégicos que ampliam a conectividade em áreas sem cobertura.
- Ecossistema colaborativo entre administrações, centros de pesquisa e o setor agrícola.
- Plataforma base para múltiplos projetos de IoT que reutilizam infraestrutura existente.

■ **Resultados obtidos**

- Cobertura LoRaWAN alcançada em 90.000 hectares em 2020 em áreas rurais sem alternativas.
- Crescimento na utilização de sensores de IoT por empresas e centros de pesquisa.
- Validação de uma rede compartilhada como catalisador para novos projetos tecnológicos.
- Integração progressiva na The Things Network (TTN).

■ **Lições aprendidas**

- Demonstrações práticas em campo aumentam a confiança e facilitam a adoção.
- LoRaWAN oferece uma solução econômica e eficiente em áreas sem GPRS ou 4G.
- Parcerias público-privadas aceleram a expansão da rede.
- Uma infraestrutura aberta tem um efeito multiplicador na inovação regional.

■ **Anexos**

- [Relatório do projeto piloto de IoT – Cobertura LoRaWAN](#)

Informe del Piloto IoT – Cobertura LoRaWAN

1. Información General

Nombre del caso o iniciativa: Cobertura LoRaWAN

País: España

Entidad coordinadora / promotora: CDTIC – Junta de Extremadura (Agenda Digital)

Duración del proyecto: Desde 2020 (en funcionamiento)

Web / Enlace de referencia: cdticextremadura.es



Pilotos IoT: Cobertura LoRaWAN

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

PilowTech



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



IPL
Instituto politécnico de leiria



**ASAJA
MÁLAGA**

PILOWTECH

Pilowtech é um projeto de sensoriamento capacitivo de umidade do solo de baixo custo e tecnologia simples, desenvolvido no âmbito do OccitANum Open Lab para a produção de hortaliças. Ele auxilia na gestão da irrigação, fornecendo dados regulares sobre o teor de água no solo aos produtores. O projeto promove a construção de sensores de umidade do solo conectados, acessíveis e de baixo custo. Pilowtech contribui para a redução do impacto ambiental e dos custos econômicos associados à irrigação ineficiente.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
FRANÇA	Processos de Produção	Agricultura	Horticultura

SISTEMA DE PRODUÇÃO

AGRÍCOLA 1, 2, 3

Irrigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA

Eletrônica

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

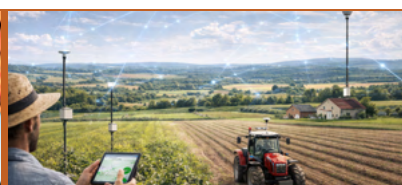
Sensores

PARTES INTERESSADAS

Administrações locais e
regionais

IMPACTO

Sustentabilidade
ambiental (CO2,
água, energia)



PILOWTECH



RESUMO

Programa de assistência/reforço

- Occitanum.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Foco em sensores de umidade do solo de baixo custo e baixa tecnologia para auxiliar na tomada de decisões em irrigação.
- Desenvolvido e testado através do OccitANum Open Lab Maraîchage em colaboração com agricultores e a Mobilab Agrotic.
- Sensores enviam medições regulares do teor de água no solo, relacionadas às necessidades hídricas da cultura.
- Envolve oficinas de autoconstrução organizadas para que os produtores construam seus próprios dispositivos Pilowtech.
- Apoio e acompanhamento contínuos por parte da Câmara de Agricultura para a instalação, otimização da utilização e possíveis melhorias.
- Incentiva a adoção de tecnologias conectadas (ex.: LoRa) adaptadas às condições de campo.
- Baseado numa abordagem de Laboratório Vivo, onde as ferramentas são testadas em ambientes agrícolas reais.

Resultados obtidos

- Melhoria no apoio à tomada de decisões sobre irrigação através de dados de umidade do solo específicos do local.
- Aumento da conscientização e do uso de ferramentas digitais/conectadas entre os produtores participantes.
- Maior acessibilidade e preço mais acessível de tecnologias práticas de monitoramento da irrigação.
- Redução da ineficiência no uso dos recursos hídricos e mitigação das condições que favorecem pragas ou estresse nas plantas.
- Fortalecimento das competências e da autonomia dos agricultores na construção e implementação de soluções baseadas em sensores.
- Os dados coletados em 2025 deverão qualificar os padrões de uso e o desempenho em ambientes reais de cultivo.

Lições aprendidas

- Funciona bem apenas com agricultores altamente motivados e interessados em usar ferramentas do tipo "faça você mesmo".

Links úteis

- [Site da Occitanum](#)





PilowTech

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Vinícola e Vinhedos PradoRey: Gestão Integrada de Energia e Água



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



aertic
Agrupación Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innovin
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



IPL
Instituto politécnico de leiria



**ASAJA
MÁLAGA**

VINÍCOLA E VINHEDOS PRADOREY: GESTÃO INTEGRADA DE ENERGIA E ÁGUA

Implantação de uma rede LoRaWAN na propriedade Ventosilla (Aranda de Duero) para monitorar a irrigação e o consumo de energia em uma operação integrada de agricultura e viticultura. O objetivo era otimizar o uso de recursos e melhorar a eficiência operacional por meio de dados em tempo real.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
ESPAÑA	Energia / Eficiência energética	Agricultura	Vinificação de vinhos

SISTEMA DE PRODUÇÃO

AGRÍCOLA 1, 2, 3

Irrigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA

IoT, Soluções em Nuvem,
Telecomunicações

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

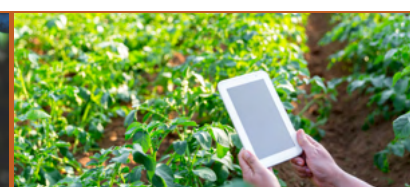
Monitoramento

PARTES INTERESSADAS

Agroindústrias

IMPACTO

Rentabilidade



VINÍCOLA E VINHEDOS PRADOREY: GESTÃO INTEGRADA DE ENERGIA E ÁGUA



RESUMO

Desafios da fazenda

- Altos custos operacionais e necessidade de otimização de recursos (água/energia).

Programa de assistência/reforço

- Vinho de Água.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Utilização de uma rede LoRaWAN não intrusiva para cobertura de uma grande propriedade agrícola, integrando o controle de irrigação e o consumo de energia da vinícola em uma única plataforma (iQmenic) para tomada de decisão unificada.

Resultados obtidos

- A implementação permitiu à PradoRey antecipar incidentes e melhorar a eficiência por meio da tomada de decisões baseada em dados. Isso resultou em uma irrigação mais eficiente e iniciou processos para reduzir significativamente os custos operacionais.

Lições aprendidas

- O projeto demonstrou a capacidade da IoT de se integrar à infraestrutura existente e fornecer controle abrangente para a gestão sustentável de recursos.

Links úteis

- [Site da NexMachina](#)
- [Site PradoRey](#)

Contato

- Site: <https://www.nexmachina.com>





Vinícola e Vinhedos PradoRey: Gestão Integrada de Energia e Água

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Vinícola e Vinhedos PradoRey: Gestão Integrada de Energia e Água



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica

aertic

Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

 **andalucía
marca
digital**



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

 **INTIA**

 **IPL**
Instituto politécnico de leiria

 **ASAJA**
MÁLAGA

VINÍCOLA E VINHEDOS PRADOREY: GESTÃO INTEGRADA DE ENERGIA E ÁGUA

Implantação de uma rede LoRaWAN na propriedade Ventosilla (Aranda de Duero) para monitorar a irrigação e o consumo de energia em uma operação integrada de agricultura e viticultura. O objetivo era otimizar o uso de recursos e melhorar a eficiência operacional por meio de dados em tempo real.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
ESPAÑA	Energia / Eficiência energética	Agricultura	Vinificação de vinhos

SISTEMA DE PRODUÇÃO

AGRÍCOLA 1, 2, 3

Irrigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA

IoT, Soluções em Nuvem,
Telecomunicações

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

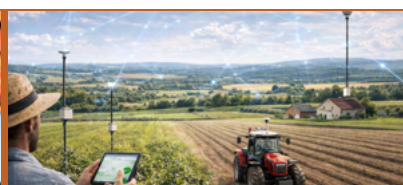
Monitoramento

PARTES INTERESSADAS

Agroindústrias

IMPACTO

Rentabilidade



VINÍCOLA E VINHEDOS PRADOREY: GESTÃO INTEGRADA DE ENERGIA E ÁGUA



RESUMO

Desafios da fazenda

- Altos custos operacionais e necessidade de otimização de recursos (água/energia).

Programa de assistência/reforço

- Vinho de Água.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Utilização de uma rede LoRaWAN não intrusiva para cobertura de uma grande propriedade agrícola, integrando o controle de irrigação e o consumo de energia da vinícola em uma única plataforma (iQmenic) para tomada de decisão unificada.

Resultados obtidos

- A implementação permitiu à PradoRey antecipar incidentes e melhorar a eficiência por meio da tomada de decisões baseada em dados. Isso resultou em uma irrigação mais eficiente e iniciou processos para reduzir significativamente os custos operacionais.

Lições aprendidas

- O projeto demonstrou a capacidade da IoT de se integrar à infraestrutura existente e fornecer controle abrangente para a gestão sustentável de recursos.

Links úteis

- [Site da NexMachina](#)
- [Site PradoRey](#)

Contato

- Site: <https://www.nexmachina.com>





Vinícola e Vinhedos PradoRey: Gestão Integrada de Energia e Água

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

QUANTIFARM



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

 andalucía
marca
digital



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



 **IPL**
Instituto politécnico de leiria



QUANTIFARM

NADIA DAT é uma plataforma digital que integra sensores da Internet das Coisas (IoT) para monitoramento em tempo real das condições ambientais e das culturas, além do planejamento da irrigação. O sistema coleta e analisa dados sobre umidade do solo, temperatura e outros parâmetros agronômicos, fornecendo aos agricultores informações em tempo real. O principal impacto é a otimização do manejo da irrigação, com possíveis efeitos também na produtividade da cultura e no aumento da estabilidade da produção ao longo do tempo. O monitoramento remoto permite menos visitas ao campo e economiza tempo para os agricultores.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO
ESPANHA

ÁREA A SER DIGITALIZADA
Processos de Produção

SUBSETOR #1
Agricultura

SUBSETOR Nº 2
Culturas tropicais
(abacate, manga,
cherimóia)

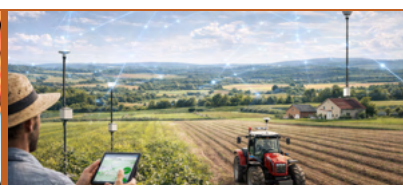
SISTEMA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA 1, 2, 3
Irigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA
Big Data e Análise de Dados,
IoT

CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS
Ferramentas de BI

PARTES
INTERESSADAS
Cooperativas e
associações agrícolas

IMPACTO
Produtividade



QUANTIFARM



RESUMO

Desafios da fazenda

- Esta ferramenta resolve o desafio da gestão ineficiente de recursos, fornecendo dados hiperlocais em tempo real para otimizar a irrigação e o consumo de água. Ela também aborda a falta de visibilidade ambiental precisa, permitindo a tomada de decisões proativas com base em informações precisas sobre o solo, o clima e as condições atmosféricas.

Programa de assistência/reforço

- Horizonte Europa.

Características inovadoras da iniciativa/solução

NADIA DAT (Ferramenta de Avaliação Digital) integrando dispositivos IoT:

- Umidade e temperatura do solo.
- Níveis de precipitação.
- Velocidade e direção do vento.
- Temperatura ambiente e níveis de CO₂.
- Consumo de água.

Resultados obtidos

- Visite quantifarmtoolkit.eu

Lições aprendidas

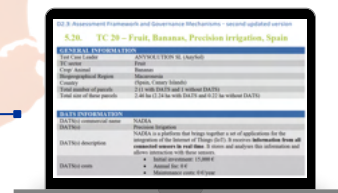
- Construir confiança de que a tecnologia permite trabalhar com dados e não apenas com a experiência do agricultor.

Vídeo

- [AnySolution LinkedIn](#)

Contacto

- Site: <https://www.anysolution.eu/>





QUANTIFARM

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

RADS



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



RADS

O projeto tem como objetivo analisar e promover medidas para a transformação dos profissionais do setor agrícola rumo ao uso das TIC em todo o processo de execução de suas atividades.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO
ESPANHA

**ÁREA A SER
DIGITALIZADA**
Educação e formação

SUBSETOR #1
Agricultura

SUBSETOR Nº 2
Culturas aráveis
(extensivas)

SISTEMA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA 1, 2, 3

Alimentado pela chuva
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA

Tecnologias/sistemas baseados
em localização

**CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS**
Outros

PARTES INTERESSADAS
agricultores individuais

IMPACTO
Produtividade



RADS



RESUMO

Desafios da fazenda

- O projeto aborda a exclusão digital nas áreas rurais, as baixas competências digitais entre os agricultores, a limitada adoção de soluções de tecnologia agrícola e a necessidade de garantir uma agricultura sustentável e competitiva, combatendo simultaneamente o despovoamento.

Programa de assistência/reforço

- Projetos piloto e emblemáticos para o reto demográfico.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Sua inovação reside em um modelo de transformação digital multissetorial baseado no território, que combina diagnóstico, capacitação, atendimento móvel (TIC-Truck) e estreita colaboração entre agricultores e empresas locais de TIC.

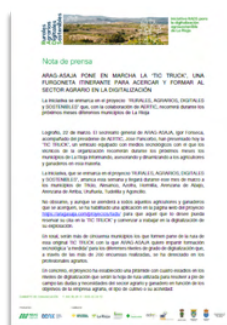
Resultados obtidos

- A iniciativa proporcionou um diagnóstico abrangente da maturidade digital do setor agrícola, aumentou as competências digitais e a adoção de tecnologia entre os agricultores e fortaleceu os ecossistemas locais de agrotecnologia por meio de treinamento, serviços de consultoria e ações piloto.

Lições aprendidas

- A principal lição aprendida é que a transformação digital bem-sucedida no meio rural exige apoio prático, envolvimento baseado na confiança e soluções adaptadas às capacidades e necessidades reais dos agricultores, e não apenas acesso à tecnologia.

Anexo





RADS

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Red de estaciones perigosas FieldClimate – Valle del Jerte



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



aertic
Agrupación Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MÉDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

**andalucía
marca
digital**



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

INTIA

IPL
instituto politécnico de leiria

ASAJA
MÁLAGA

RED DE ESTACIONES PERIGOSAS FIELDCLIMATE – VALLE DEL JERTE

Instalação de seis estações meteorológicas FieldClimate no Vale do Jerte (Extremadura) para obtenção de dados climáticos representativos de diferentes altitudes e exposições (sombra/sol). A rede melhora a precisão de cálculos agrônômicos essenciais — necessidades hídricas, graus-dia e horas de frio — auxiliando na tomada de decisões por técnicos e cooperativas de cerejeiros.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO
ESPANHA

ÁREA A SER DIGITALIZADA
Infraestrutura de TIC

SUBSETOR #1
Agricultura

SUBSETOR Nº 2
Árvore frutífera de
caroço e pomóide

SISTEMA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA 1, 2, 3

Irrigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA

IoT, Soluções em Nuvem

CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS

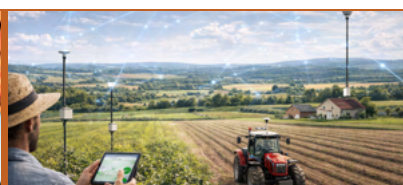
Plataformas colaborativas
da Agricultura 4.0

PARTES
INTERESSADAS

Cooperativas e
associações agrícolas

IMPACTO

Produtividade



RED DE ESTACIONES
PERIGOSAS
FIELDCLIMATE – VALLE
DEL JERTE



RESUMO

Desafios da fazenda

- A falta de dados climáticos representativos se deve à grande variabilidade altitudinal do vale.
- A estação pública REDAREX não reflete as condições reais em áreas sombreadas e ensolaradas.
- Necessidade de informações precisas para ajustar a irrigação e o manejo das cerejeiras.

Programa de assistência/reforço

- Projeto REFEX (2023). Ação 2 (Regadios de montaña).

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Rede distribuída de estações que abrangem diferentes altitudes e orientações.
- Dados climáticos de alta resolução espacial para agricultura de precisão.
- A plataforma FieldClimate permite o download, a visualização e a análise dos dados.
- Representatividade aprimorada em comparação com a rede pública existente.

Resultados obtidos

- Monitoramento contínuo em seis áreas representativas do vale.
- Cálculo mais preciso das necessidades hídricas, graus-dia e horas de frio.
- Dados utilizados por técnicos de cooperativas para otimizar o manejo de cerejeiras.
- Manutenção e gestão centralizadas de dados através do ACVJ.

Lições aprendidas

- As estações locais complementam eficazmente as redes públicas quando estas não representam a variabilidade do território.
- Os técnicos adotam rapidamente a ferramenta quando os dados são práticos e úteis para a tomada de decisões.
- A combinação de estações e plataforma em nuvem melhora a eficiência da irrigação e o planejamento agronômico.



Red de estaciones meteorológicas FieldClimate – Valle del Jerte

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

LIFE AGROasesor e LIFE AGROgestor



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



IPL
Instituto politécnico de leiria



LIFE AGROASESOR E LIFE AGROGESTOR

As explorações agrícolas participantes nos projetos LIFE AGROasesor e LIFE AGROgestor desenvolveram e implementaram ferramentas digitais de apoio à decisão ao nível da parcela, bem como uma plataforma de gestão coletiva que incorpora indicadores de sustentabilidade.

Nesse contexto, uma fazenda participante fez a transição da fertilização em taxa uniforme para a fertilização em taxa variável, utilizando imagens de satélite e análises de solo para calcular com mais precisão as necessidades nutricionais das culturas, otimizando o uso de insumos e melhorando a rentabilidade.

Outra fazenda participante adotou ferramentas de SIG (Sistema de Informação Geográfica) e imagens de satélite para monitorar as plantações e subdividir os campos em zonas de manejo, avançando rumo a um sistema totalmente digital para registro de dados, rastreabilidade e suporte à tomada de decisões diárias.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO
ESPANHA

ÁREA A SER DIGITALIZADA
Processos de Produção

SUBSETOR #1
Agricultura

SUBSETOR Nº 2
Culturas aráveis
(extensivas)

SISTEMA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA 1, 2, 3

Alimentado pela chuva
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA

Big Data e Análise de Dados

CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS

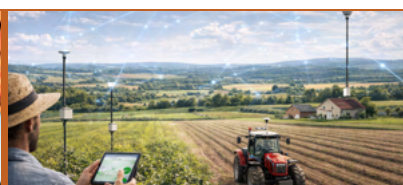
Plataformas colaborativas
da Agricultura 4.0

PARTES
INTERESSADAS

agricultores individuais

IMPACTO

Sustentabilidade
ambiental (CO₂,
água, energia)



LIFE AGROASESOR
E LIFE
AGROGESTOR

RESUMO

Desafios da fazenda

- A precisão limitada na aplicação de insumos e no monitoramento das culturas resulta em ineficiências e dificuldades no gerenciamento de dados agrícolas e na rastreabilidade.

Programa de assistência/reforço

- Programa LIFE

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Ferramentas de apoio à decisão em nível de parcela, baseadas em dados de satélite e análise do solo.
- Integração de indicadores de sustentabilidade na gestão agrícola.
- Plataformas digitais coletivas que permitem a avaliação comparativa e a aprendizagem compartilhada.

Resultados obtidos

- Utilização otimizada de insumos através da aplicação em taxa variável.
- Melhoria no monitoramento e zoneamento das culturas.
- Aumento da rentabilidade agrícola e tomada de decisões baseada em dados.

Lições aprendidas

- As ferramentas de agricultura de precisão são mais impactantes quando incorporadas em plataformas digitais integradas que combinam informações agronômicas, econômicas e ambientais.



LIFE AGROasesor e LIFE AGROgestor

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

RobustAgno



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

 andalucía
marca
digital



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

 **INTIA**

 **IPL**
Instituto politécnico de leiria

 **ASAJA**
MÁLAGA

ROBUSTAGNO

Robustagno é um método inovador de consultoria e aplicativo móvel desenvolvido para melhorar a sobrevivência de cordeiros na criação de ovinos. Ele estrutura práticas essenciais de reprodução e parto em um calendário circular com etapas práticas. A ferramenta auxilia os produtores no planejamento e organização de tarefas, além de receber notificações para ações críticas. Desenvolvida por uma parceria multissetorial composta por criadores de ovinos, técnicos, veterinários e pesquisadores, a ferramenta apoia uma melhor tomada de decisão para reduzir a mortalidade de cordeiros.



The image shows a promotional graphic for the RobustAgno app. At the top, a white lamb with a red heart on its back is next to the app's name, 'RobustAgno', in white and green text. Below the name is the tagline 'Melhora a sobrevivência dos teus cordeiros'. The background features a smiling farmer in a green jacket holding a white lamb in a lush green field with a barn and mountains in the distance. A hand in the foreground holds a smartphone displaying the app's interface, which includes four main icons: a thermometer and heart for 'Monitorização', a bottle and bowl for 'Alimentação', a red alarm bell for 'Alertas de Emergência', and a clipboard with a paw print for 'Registo de Crescimento'. At the bottom, there are four detailed icons corresponding to these functions: a thermometer with a lamb, a bottle and bowl, a red alarm bell, and a bar chart with a lamb. Each icon is accompanied by a title and a brief description in Portuguese.

RobustAgno
Melhora a sobrevivência dos teus cordeiros

Monitorização
Vigia a temperatura do cordeiro

Alimentação
Cuidados e doses de alimentação

Alertas de Emergência
Notificações de risco

Registo de Crescimento
Acompanhamento do desenvolvimento

CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
FRANÇA	Processos de Produção	Agronegócio	Alimentação e nutrição animal

SISTEMA DE PRODUÇÃO

AGRÍCOLA 1, 2, 3

N/A (Não aplicável)

N/A (Não aplicável)

N/A (Não aplicável)

TECNOLOGIA

Eletrônica

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

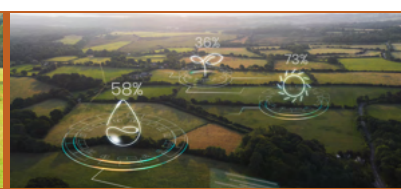
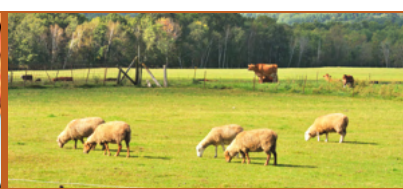
Gestão do processo de
produção

PARTES INTERESSADAS

Cooperativas e
associações agrícolas

IMPACTO

Produtividade



ROBUSTOAGNO



RESUMO

Programa de assistência/reforço

- Coop de France Occitanie et Institut de l'Elevage, INRAE, École Nationale Vétérinaire de Toulouse.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Um método e aplicativo móvel que auxiliam na adoção de práticas práticas de manejo de ovinos.
- Construído em torno de um calendário circular de fases reprodutivas e de parto, indicando tarefas específicas para cada lote de animais.
- Permite o registro e rastreamento de até seis lotes de gado para gerenciar vários grupos simultaneamente.
- Envia notificações e alertas para ações importantes, visando melhorar a agilidade e reduzir a necessidade de supervisão.
- Inclui recursos técnicos como descrições detalhadas das práticas, fotos e vídeos.
- Concebido para ser utilizado tanto por agricultores como pelos seus consultores técnicos que realizam os diagnósticos iniciais.
- Funciona offline após o download, embora alguns recursos exijam conexão com a internet.
- O acesso geralmente é fornecido por meio de estruturas de consultoria licenciadas, em vez de assinatura individual direta.

Resultados obtidos

- Melhoria na organização do trabalho e no planejamento de ações críticas na reprodução e no parto de ovinos.
- Maior visibilidade das práticas essenciais no momento certo, levando a um melhor monitoramento dos períodos de risco.
- Redução da carga mental para os agricultores por meio de alertas e lembretes estruturados.
- Acesso facilitado a conhecimento técnico validado e boas práticas em uma única ferramenta.
- Apoia a colaboração entre técnicos e agricultores com diagnósticos e recomendações personalizados.
- Contribuição esperada para a redução das taxas de mortalidade de cordeiros, um dos principais desafios de produtividade na criação de ovinos.

Lições aprendidas

- Este aplicativo foi desenvolvido com base no amplo conhecimento gerado por consultores agrícolas e agricultores, permitindo facilitar a gestão diária da fazenda e o fornecimento de consultoria agrícola.

Anexos

- [Apresentação RobustAgno](#)

Vídeo



RobustAgno

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

*Gestão inteligente da irrigação utilizando
sensores de umidade do solo*



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica

aertic

Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

**andalucía
marca
digital**



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

INTIA

IPL
Instituto politécnico de leiria

ASAJA
MÁLAGA

GESTÃO INTELIGENTE DA IRRIGAÇÃO UTILIZANDO SENSORES DE UMIDADE DO SOLO

Cooperativa de Artajona: instalação e desenvolvimento de um sistema para gestão e análise de dados de sensores de umidade do solo da Sentek. Esses sensores fornecem informações sobre as reservas de água no solo até uma profundidade de 60 cm, permitindo o planejamento da irrigação com base em dados em tempo real.

Essa abordagem baseada em dados melhorou a eficiência da irrigação nas fazendas da região, aumentando a lucratividade e, ao mesmo tempo, reduzindo o consumo de água e o impacto ambiental.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO
ESPANHA

ÁREA A SER DIGITALIZADA
Processos de Produção

SUBSETOR #1
Agricultura

SUBSETOR Nº 2
Culturas aráveis
(extensivas)

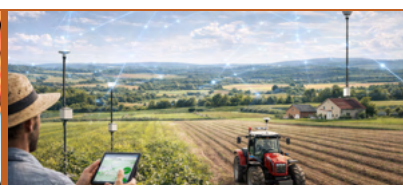
SISTEMA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA 1, 2, 3
Irrigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA
IoT

CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS
Irrigação automatizada
inteligente

PARTES
INTERESSADAS
agricultores individuais

IMPACTO
Sustentabilidade
ambiental (CO2,
água, energia)



AgriTech

GESTÃO INTELIGENTE
DA IRRIGAÇÃO
UTILIZANDO
SENSORES DE
UMIDADE DO SOLO



RESUMO

Desafios da fazenda

- Tradicionalmente, as decisões sobre irrigação eram baseadas na experiência e em cronogramas fixos, o que frequentemente levava à irrigação excessiva ou insuficiente.

Programa de assistência/reforço

- Suporte técnico por meio de estruturas cooperativas e serviços de consultoria.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Monitoramento em tempo real da umidade do solo em múltiplas profundidades.
- Gestão e análise centralizadas de dados.
- Apoio à decisão para o planejamento preciso da irrigação.

Resultados obtidos

- Maior eficiência no uso da água.
- Redução dos custos de irrigação.
- Melhoria do desempenho das culturas e sustentabilidade ambiental.

Lições aprendidas

- O acesso a dados de solo em tempo real melhora significativamente a tomada de decisões sobre irrigação, especialmente quando apoiado por sistemas coletivos de gestão de dados.



Gestão inteligente da irrigação utilizando sensores de umidade do solo

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Smart Truffle



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



aertic
Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA



innovin
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE



INTIA



IPL
Instituto politécnico de leiria



ASAJA
MÁLAGA

SMART TRUFFLE

O projeto consiste no desenvolvimento de um sistema de informação agronômica para bosques de carvalho que permita detectar e classificar áreas com alta probabilidade de ocorrência de trufas, de acordo com o tempo estimado para a colheita de trufas da mais alta qualidade possível.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
ESPAÑA	Processos de Produção	Agricultura	Horticultura

SISTEMA DE PRODUÇÃO

AGRÍCOLA 1, 2, 3

Alimentado pela chuva
Orgânico
Campo aberto

TECNOLOGIA

Big Data e Análise de Dados,
IoT, Aprendizado de Máquina

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

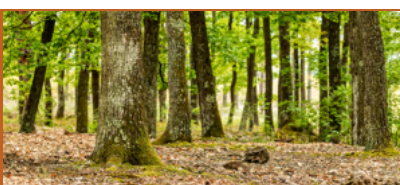
Agricultura de precisão

PARTES INTERESSADAS

Cooperativas e
associações agrícolas

IMPACTO

Produtividade



SMART TRUFFLE



RESUMO

Desafios da fazenda

- Os principais desafios nas fazendas foram detectar a presença de trufas sem métodos invasivos, identificar os períodos ideais de colheita e gerenciar a alta variabilidade espacial e ambiental nos pomares de trufas.

Programa de assistência/reforço

- Ajuda a Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI).

Características inovadoras da iniciativa/solução

- A solução combina de forma inovadora inteligência artificial, imagens multiespectrais de satélite e drones, sensores de solo in situ e uma plataforma SIG (Sistema de Informação Geográfica) intuitiva para detectar a presença de trufas e prever o momento ideal da colheita em nível de árvore.

Resultados obtidos

- O projeto alcançou modelos de IA altamente precisos para detecção de trufas e previsão do momento da colheita, atingindo uma precisão geral de até 98,8% e fornecendo uma plataforma de monitoramento baseada na web, validada e escalável.

Lições aprendidas

- As lições aprendidas são que as variáveis relacionadas ao solo são cruciais para a detecção de trufas, a aquisição de dados de alta qualidade reduz significativamente o esforço de modelagem e a integração da experiência agrônoma com a IA é essencial para resultados confiáveis em culturas de nicho.

Links úteis

- [Site da AERTIC](#)
- [AÉRTICO \(X\)](#)
- [AERTIC LinkedIn](#)
- [Site da SpectralGeo](#)
- [SpectralGeo LinkedIn](#)
- [Site PANOimagen](#)
- [PANOimagen LinkedIn](#)



Smart Truffle

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Smart Truffle



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

 **andalucía
marca
digital**



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

 **INTIA**

 **IPL**
Instituto politécnico de leiria

 **ASAJA**
MÁLAGA

SMART TRUFFLE

O projeto consiste no desenvolvimento de um sistema de informação agronômica para bosques de carvalho que permita detectar e classificar áreas com alta probabilidade de ocorrência de trufas, de acordo com o tempo estimado para a colheita de trufas da mais alta qualidade possível.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
ESPAÑA	Processos de Produção	Agricultura	Horticultura

SISTEMA DE PRODUÇÃO

AGRÍCOLA 1, 2, 3

Alimentado pela chuva
Orgânico
Campo aberto

TECNOLOGIA

Big Data e Análise de Dados,
IoT, Aprendizado de Máquina

**CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS**
Agricultura de precisão

**PARTES
INTERESSADAS**
Cooperativas e
associações agrícolas

IMPACTO
Produtividade



SMART TRUFFLE



RESUMO

Desafios da fazenda

- Os principais desafios nas fazendas foram detectar a presença de trufas sem métodos invasivos, identificar os períodos ideais de colheita e gerenciar a alta variabilidade espacial e ambiental nos pomares de trufas.

Programa de assistência/reforço

- Ajuda a Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI).

Características inovadoras da iniciativa/solução

- A solução combina de forma inovadora inteligência artificial, imagens multiespectrais de satélite e drones, sensores de solo in situ e uma plataforma SIG (Sistema de Informação Geográfica) intuitiva para detectar a presença de trufas e prever o momento ideal da colheita em nível de árvore.

Resultados obtidos

- O projeto alcançou modelos de IA altamente precisos para detecção de trufas e previsão do momento da colheita, atingindo uma precisão geral de até 98,8% e fornecendo uma plataforma de monitoramento baseada na web, validada e escalável.

Lições aprendidas

- As lições aprendidas são que as variáveis relacionadas ao solo são cruciais para a detecção de trufas, a aquisição de dados de alta qualidade reduz significativamente o esforço de modelagem e a integração da experiência agrônômica com a IA é essencial para resultados confiáveis em culturas de nicho.

Links úteis

- [Site da AERTIC](#)
- [AÉRTICO \(X\)](#)
- [AERTIC LinkedIn](#)
- [Site da SpectralGeo](#)
- [SpectralGeo LinkedIn](#)
- [Site PANOimagen](#)
- [PANOimagen LinkedIn](#)



Smart Truffle

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

SPADE



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Energía



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

 andalucía
marca
digital



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

 **INTIA**

 **IPL**
Instituto politécnico de leiria

 **ASAJA**
MÁLAGA

SPADE

Um algoritmo de detecção de doenças baseado em aprendizado de máquina permite o monitoramento de alta precisão de plantações de batata e oliveira, utilizando equipamentos de drones multiespectrais aprimorados e pilotos certificados.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
ESPAÑA	Processos de Produção	Agricultura	Legumes de raiz (batatas, batatas- doces)

SISTEMA DE PRODUÇÃO

AGRÍCOLA 1, 2, 3

Irrigado
Orgânico
Campo aberto

TECNOLOGIA

Aprendizado de máquina,
Eletrônica

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

Gestão do processo de
produção

PARTES INTERESSADAS

Cooperativas e
associações agrícolas

IMPACTO

Produtividade



SPADE

RESUMO

Desafios da fazenda

- Essa tecnologia aborda o desafio crucial de detectar doenças em estágio inicial em plantações de batata e oliveira com alta precisão, prevenindo perdas na produção. Ela também resolve as ineficiências da inspeção manual em campo, automatizando o processo com vigilância aérea avançada e de alta precisão.

Programa de assistência/reforço

- Horizonte Europa.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Um algoritmo de detecção de doenças baseado em aprendizado de máquina permite o monitoramento de alta precisão de plantações de batata e oliveira, utilizando equipamentos de drones multiespectrais aprimorados e pilotos certificados.

Resultados obtidos

- Visite anysolution.eu

Lições aprendidas

- Construir confiança de que a tecnologia permite a detecção precoce de problemas futuros.

Anexos

- [SPADE – Algoritmo de detecção de doenças baseado em aprendizado de máquina](#)

Contato

- Site: <https://www.anysolution.eu/>

Video





SPADE

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Gestão sustentável de árvores frutíferas subtropicais na Andaluzia



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



aertic
Agrupación Empresarial
Innovadora del sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

**andalucía
marca
digital**



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

INTIA

IPL
instituto politécnico de leiria

**ASAJA
MÁLAGA**

GESTÃO SUSTENTÁVEL DE ÁRVORES FRUTÍFERAS SUBTROPICAIS NA ANDALUZIA

Redução do consumo de água em fazendas de cultivo tropical irrigadas em um contexto de escassez hídrica.



Water Usage Reduction
in Tropical Irrigated Agriculture

CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
ESPAÑA	Processos de Produção	Agricultura	Culturas tropicais (abacate, manga, cherimóia)
SISTEMA DE PRODUÇÃO		TECNOLOGIA	
AGRÍCOLA 1, 2, 3 Irrigado Convencional Campo aberto		IoT, Robótica, Tecnologias/ sistemas baseados em localização	
CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS	PARTES INTERESSADAS	IMPACTO	
Irrigação automatizada inteligente	agricultores individuais	Produtividade	



GESTÃO SUSTENTÁVEL DE
ÁRVORES FRUTÍFERAS
SUBTROPICAIS NA
ANDALUZIA

RESUMO

Desafios da fazenda

- Conservação da água, gestão mais sustentável e utilização das TIC na agricultura, especialmente na agricultura irrigada, devem ser promovidos para garantir uma maior eficiência no uso de recursos através de tecnologias aplicáveis à reutilização de água no setor agrícola.

Programa de assistência/reforço

- *Para tanto, estuda-se o uso de água recuperada em três concentrações diferentes: 100% água recuperada, 50% água recuperada e 50% água de poço, e 100% água de poço com características do solo.*

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Impacto do uso de águas residuais tratadas na estrutura do solo e na microbiota, bem como nos parâmetros fisiológicos do abacate e da manga.
- Avaliação de diferentes sistemas de irrigação para reduzir a pegada hídrica do abacateiro.
- Impacto do uso de águas residuais tratadas na qualidade química das águas subterrâneas no aquífero.
- Divulgação dos resultados.

Resultados obtidos

- Em andamento.

Lições aprendidas

- Em andamento.

Contato

- Site 1: <https://www.asajamalaga.com/>
- Site 2: <https://goaguacatespain.com/>





Gestão sustentável de árvores frutíferas subtropicais na Andaluzia

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

O SIG do Vinho de Bordéus: uma ferramenta de mapeamento digital interprofissional para profissionais e gestão coletiva dos vinhedos de Bordéus



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

**andalucía
marca
digital**



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

INTIA

IPL
Instituto politécnico de leiria

ASAJA
MÁLAGA

O SIG DO VINHO DE BORDÉUS: UMA FERRAMENTA DE MAPEAMENTO DIGITAL INTERPROFISSIONAL PARA PROFISSIONAIS E GESTÃO COLETIVA DOS VINHEDOS DE BORDÉUS

O Conselho do Vinho de Bordéus (CIVB) desenvolveu o SIG do Vinho de Bordéus, uma aplicação de mapeamento colaborativo concebida para todos os profissionais do setor. Esta ferramenta digital permite a centralização, visualização e análise de dados espaciais relativos aos vinhedos de Bordéus. A nível interprofissional, o SIG constitui uma alavanca estratégica para o conhecimento, a gestão e o apoio à transição agroecológica, facilitando o acompanhamento dos vinhedos, a tomada de decisões coletivas e a implementação de ações direcionadas.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
FRANÇA	Processos de Produção	Agricultura	Vinificação de vinhos

SISTEMA DE PRODUÇÃO

AGRÍCOLA 1, 2, 3

N/A (Não aplicável)

N/A (Não aplicável)

N/A (Não aplicável)

TECNOLOGIA

Tecnologias/sistemas baseados em localização

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

Gestão do processo de produção

PARTES INTERESSADAS

Administrações locais e regionais

IMPACTO

Produtividade



O SIG DO VINHO DE BORDÉUS:
UMA FERRAMENTA DE
MAPEAMENTO DIGITAL
INTERPROFISSIONAL PARA
PROFISSIONAIS E GESTÃO
COLETIVA DOS VINHEDOS DE
BORDÉUS



RESUMO

Desafios da fazenda

Na região vinícola de Bordéus, a indústria e a sua organização interprofissional enfrentam grandes desafios estruturais:

- Heterogeneidade das condições agronómicas, climáticas e sanitárias num vasto e diversificado território
- Necessidade de dados fiáveis, partilhados e atualizados para orientar as políticas interprofissionais
- O papel da organização interprofissional no apoio à transição ambiental (redução de insumos, certificações, adaptação às alterações climáticas)
- Monitorização da evolução das vinhas (áreas, práticas, desenraizamento, replantio);
- A necessidade de reforçar a coordenação entre as partes interessadas (viticultores, técnicos, organizações, instituições).

Com o objetivo de aprimorar significativamente o conhecimento sobre os vinhedos por meio de dados especializados para o desempenho de suas missões, e visando fornecer um aplicativo de mapeamento que facilite a criação de todos os tipos de mapas úteis para profissionais do setor, o CIVB desenvolveu o Bordeaux Wine GIS: uma ferramenta de mapeamento para monitoramento de vinhedos acessível a todos os profissionais e que oferece uma vasta gama de dados especializados.

O SIG do Vinho de Bordéus abrange uma vasta gama de tópicos que abordam os principais desafios que a viticultura enfrenta atualmente. Estes incluem:

- questões regulamentares e ambientais (ZNT, distâncias de segurança para residentes e pessoas presentes),
- gestão de parcelas e cadastro,
- biodiversidade (morcegos, flora),
- agroecologia e iniciativas de Alto Valor Ambiental (Infraestrutura Agroecológica, cálculo da Área Topográfica Equivalente),
- questões sanitárias da vinha (arrancamento sanitário da videira),
- adaptação às alterações climáticas (atlas agroclimático),
- conhecimento dos solos e terroirs,
- iniciativas coletivas e territoriais lideradas por organizações de defesa e gestão (ODG)*.

* estrutura coletiva que apoia a abordagem da Denominação de Origem

O SIG DO VINHO DE BORDÉUS:
UMA FERRAMENTA DE
MAPEAMENTO DIGITAL
INTERPROFISSIONAL PARA
PROFISSIONAIS E GESTÃO
COLETIVA DOS VINHEDOS DE
BORDÉUS



RESUMO

Desafíos de la granja

Usos e necessidades atendidas:

O SIG atende a necessidades muito específicas expressas por profissionais, incluindo:

- obter uma melhor compreensão do ambiente imediato das parcelas (vizinhos, cursos d'água, áreas sensíveis),
- garantir e regulamentar práticas fitossanitárias,
- produzir rapidamente documentos regulatórios confiáveis e aplicáveis,
- apoiar processos de certificação (HVE, agroecologia),
- facilitar o compartilhamento de informações e a coordenação em nível coletivo,
- fornecer dados objetivos para fundamentar argumentos e proteger áreas locais diante de projetos de desenvolvimento.

Público-alvo:

A solução destina-se principalmente a:

- profissionais do setor vitivinícola: viticultores e comerciantes,
- Organizações de Defesa e Gestão (ODG) e determinados Grupos de Controle de Pragas (GDON),
- estruturas técnicas e institucionais do setor (FGVB, Câmara da Agricultura, etc.),
- administrações e organizações parceiras (DRAAF, DDTM), especialmente em questões como a remoção sanitária de brotos das vinhas ou a gestão de vinhedos abandonados, bem como determinados parceiros externos (associações ambientais, organizações técnicas).

Programa de assistência/reforço

O Sistema de Informação Geográfica (SIG) do Vinho de Bordéus é coordenado e gerido pelo CIVB (Conselho Internacional do Vinho de Bordéus), como parte da sua missão de estruturar, apoiar e planejar o futuro da indústria vitivinícola.

O projeto baseia-se em:

- Governança interprofissional envolvendo as diversas partes interessadas do setor.
- Parcerias técnicas e científicas (organizações de pesquisa, câmaras de agricultura, órgãos técnicos)
- Uma abordagem coletiva com o objetivo de compartilhar dados e ferramentas digitais para o benefício do público mais amplo possível.

O CIVB é responsável pelo desenvolvimento, manutenção, gestão e promoção do SIG (Sistema de Informação Geográfica) para profissionais.

O SIG DO VINHO DE BORDÉUS:
UMA FERRAMENTA DE
MAPEAMENTO DIGITAL
INTERPROFISSIONAL PARA
PROFISSIONAIS E GESTÃO
COLETIVA DOS VINHEDOS DE
BORDÉUS



RESUMO

Características inovadoras da iniciativa/solução

- O Sistema de Informação Geográfica (SIG) do Vinho de Bordéus é uma plataforma de mapeamento online dedicada ao monitoramento, análise e gestão dos vinhedos de Bordéus. Criado em 2000, é hoje uma ferramenta estruturada e sustentável que tem evoluído continuamente há mais de 25 anos, alinhada às necessidades dos profissionais do setor.
- A inovação do SIG do Vinho de Bordéus reside sobretudo no seu posicionamento coletivo. Ao contrário de muitas soluções digitais direcionadas a uma única operação ou utilização isolada, o SIG foi concebido desde o início como uma ferramenta partilhada por toda a indústria, integrando dados técnicos, regulamentares, ambientais e territoriais comuns.
- Funcionalmente, o SIG baseia-se na combinação sistemática de três dimensões: a vinha, através das parcelas, das suas áreas e das suas características técnicas; a dimensão geográfica, que permite a análise espacial (localização, distâncias, vizinhança, intersecções); e uma temática empresarial específica, que responde a questões concretas (regulamentação, ambiente, biodiversidade, saúde, clima, previsão). Esta abordagem possibilita oferecer verdadeiras ferramentas de apoio à decisão cartográfica (DSTs) que podem ser utilizadas tanto individualmente pelos viticultores como coletivamente pela ODG, estruturas técnicas e instituições do setor. Por fim, o SIG destaca-se pelo seu design centrado no utilizador, desenvolvido em colaboração com os utilizadores finais, e pela sua elevada adaptabilidade: facilidade de utilização, acesso rápido à informação, modularidade da aplicação e agilidade nas atualizações funcionais.

Resultados obtidos

- La implementación del SIG de vinos de Burdeos ha brindado resultados concretos y medibles para los usuarios, tanto individual como colectivamente. Para los viticultores, el SIG ha contribuido a:
 - una mejor comprensión del entorno normativo para parcelas (ZNT, DSR, DSPPR),
 - prácticas más seguras gracias a una visualización clara y actualizada de las restricciones normativas,
 - un ahorro de tiempo significativo en la producción de documentos cartográficos y normativos (atlas personalizados generados automáticamente),
 - una reducción de errores y aproximaciones relacionados con la interpretación de datos complejos.

O SIG DO VINHO DE BORDÉUS:
UMA FERRAMENTA DE
MAPEAMENTO DIGITAL
INTERPROFISSIONAL PARA
PROFISSIONAIS E GESTÃO
COLETIVA DOS VINHEDOS DE
BORDÉUS



RESUMO

Resultados obtidos

- Para a ODG, as cooperativas de viticultores e a GDON, a solução possibilitou:
 - uma gestão coletiva mais eficaz dos vinhedos a nível de denominação e regional,
 - uma melhor coordenação das medidas sanitárias (arrancamento, flavescência dourada, gestão de terras em pousio),
 - o acesso a análises espaciais partilhadas, facilitando a tomada de decisões, e – apoio aos membros.
- No âmbito da indústria, o SIG do Vinho de Bordéus contribuiu, portanto, para:
 - reforçar a consistência e a uniformidade das práticas,
 - melhorar a disseminação da informação e a transparência,
 - acelerar a transição digital coletiva da viticultura de Bordéus.
- Estatísticas de utilização:
 - 1.800 utilizadores diferentes utilizaram o SIG em 2025.
 - 14.200 visitas.
 - Duração média da visita: 10 minutos.

Lições aprendidas

Uma das principais lições aprendidas com este projeto é que a partilha de dados e ferramentas em todo um setor é uma alavanca poderosa para a transição digital. Permite o desenvolvimento de soluções robustas, consistentes e amplamente adotadas, enquanto que abordagens isoladas seriam mais dispendiosas e menos eficazes.

O sucesso do SIG também se baseia em:

estreita relação entre as funcionalidades oferecidas e as necessidades regulamentares e operacionais dos usuários, a importância da automação (por exemplo, geração de atlas com um clique) para reduzir a carga administrativa, governança estruturada, particularmente por meio da Comissão Técnica, que permite priorizar os desenvolvimentos com base no uso real em campo.

Por fim, a experiência demonstra que a simplicidade, a confiabilidade dos dados e a capacidade de evolução contínua são fatores essenciais para garantir que uma ferramenta digital se torne parte integrante das práticas profissionais.



O SIG do Vinho de Bordéus: uma ferramenta de mapeamento digital interprofissional para profissionais e gestão coletiva dos vinhedos de Bordéus

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Utilização de sistemas de recomendação de irrigação baseados em imagens de satélite



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica

aertic

Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MÉDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

 **andalucía
marca
digital**



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

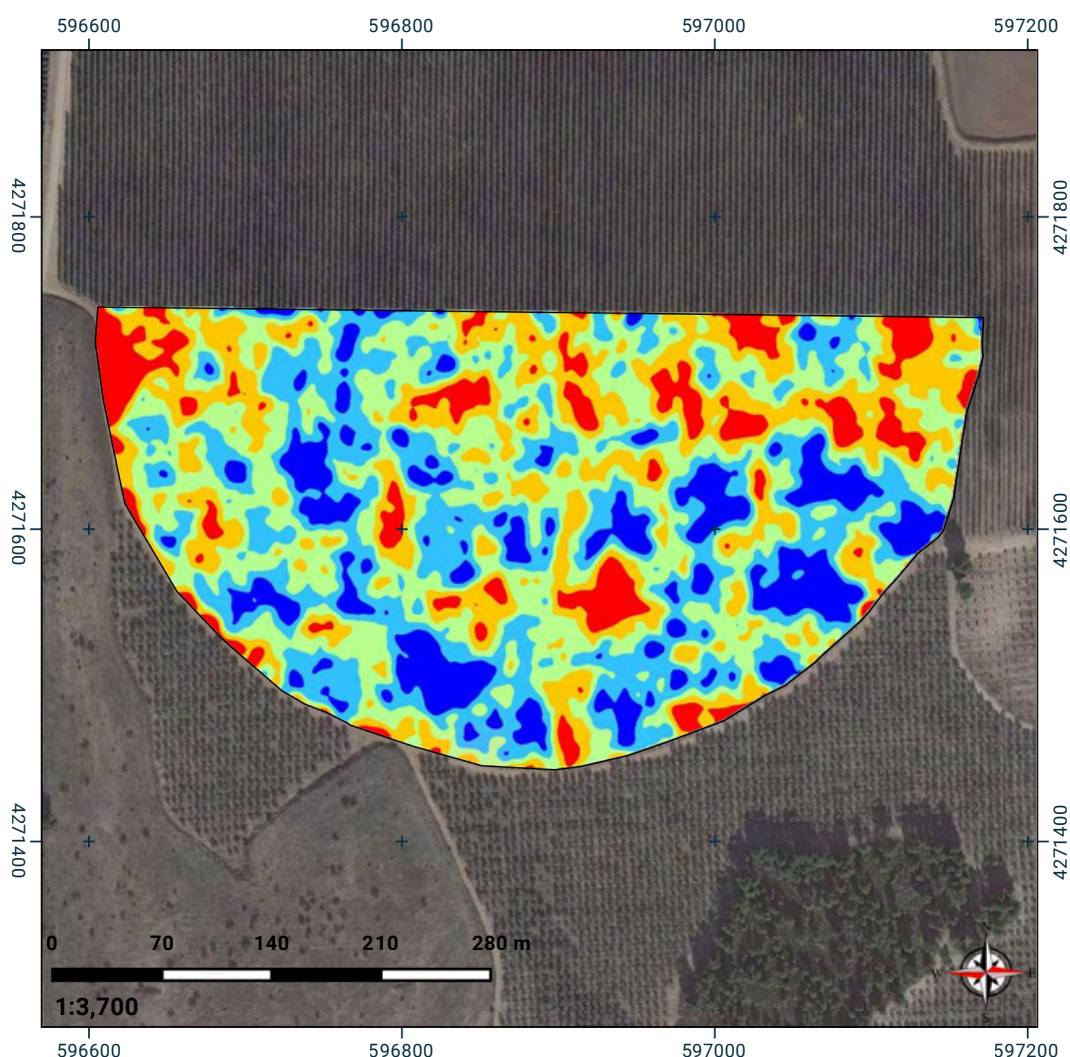
 **INTIA**

 **IPL**
instituto politécnico de leiria

 **ASAJA**
MÁLAGA

UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS DE RECOMENDAÇÃO DE IRRIGAÇÃO BASEADOS EM IMAGENS DE SATÉLITE

Utilização de sistemas de imagens de satélite para determinar as necessidades teóricas das culturas. Utilização de imagens de satélite para caracterizar o desenvolvimento das culturas.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
ESPAÑA	Educação e formação	Agricultura	Horticultura

SISTEMA DE PRODUÇÃO

AGRÍCOLA 1, 2, 3

Irrigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA

Biometria e identidade
digital, IoT

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

Agricultura de precisão

PARTES INTERESSADAS

agricultores individuais

IMPACTO

Produtividade



AgriTech

UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS DE RECOMENDAÇÃO DE IRRIGAÇÃO BASEADOS EM IMAGENS DE SATÉLITE



RESUMO

Desafios da fazenda

- Treinamento no uso de imagens de satélite para caracterizar o desenvolvimento da cultura e identificar zonas de crescimento distintas dentro da parcela.

Programa de assistência/reforço

- Jovens agricultores e as empresas Xfarm e Auravant.

Características inovadoras da iniciativa/solução

- Treinamento prático em fertirrigação de precisão.

Resultados obtidos

- LOs agricultores veem a possibilidade de usar essa tecnologia gratuita para monitorar suas plantações e seu desenvolvimento em diferentes áreas.
- Essas áreas permitem o manejo diferenciado da irrigação e da fertilização.
- Ajuste de horários nos setores de irrigação

Lições aprendidas

- Identificar o desenvolvimento das culturas permite uma gestão mais eficiente da irrigação, possibilitando a identificação de problemas no seu desenvolvimento e momentos fenológicos críticos para possíveis problemas de falta de irrigação ou ondas de calor.



Utilização de sistemas de recomendação de irrigação baseados em imagens de satélite

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Valle del Jerte – Território Inteligente



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica

aertic

Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

 **andalucía
marca
digital**



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

 **INTIA**

 **IPL**
instituto politécnico de leiria

 **ASAJA**
MÁLAGA

VALLE DEL JERTE – TERRITÓRIO INTELIGENTE

Iniciativa para promover a digitalização no Vale do Jerte. Parte do projeto visa apoiar a digitalização de pequenos agricultores no Vale do Jerte por meio de oficinas práticas e da implantação de dois gateways LoRaWAN na parte baixa do vale. A ação melhora a conectividade, facilita a adoção de sensores de baixo custo e fortalece o ecossistema digital local.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
ESPAÑA	Infraestrutura de TIC	Agricultura	Árvore frutífera de caroço e pomóide

SISTEMA DE PRODUÇÃO

AGRÍCOLA 1, 2, 3

Irrigado
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA

IoT, Soluções em Nuvem,
Telecomunicações

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

Plataformas colaborativas
da Agricultura 4.0

PARTES INTERESSADAS

Cooperativas e
associações agrícolas

IMPACTO

Produtividade



VALLE DEL JERTE –
TERRITÓRIO
INTELIGENTE



RESUMO

Desafios da fazenda

- Agricultores sem acesso a soluções digitais acessíveis.
- Falta de cobertura móvel em áreas com terreno complexo.
- Ausência de uma rede LoRaWAN robusta.

Programa de assistência/reforço

- Projeto TECH4E – Assistência técnica. Apoio institucional da Mancomunidade (Valle del Jerte, Território Inteligente).

Resultados obtidos

- Cobertura pública LoRaWAN em toda a parte baixa do vale.
- Técnicos locais treinados para instalar e monitorar sensores.
- Expansão dos serviços tecnológicos da Introwifi.

Lições aprendidas

- O treinamento demonstrativo aumenta a confiança e a adoção digital.
- O envolvimento de empresas locais fortalece o ecossistema digital.



Valle del Jerte – Território Inteligente

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

Monitoramento da saúde dos vinhedos e pulverização de precisão no Château de Saint Pey



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Energía

aertic

Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

 **andalucía
marca
digital**



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CICYTEX
CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

 **INTIA**

 **IPL**
instituto politécnico de leiria

 **ASAJA**
MÁLAGA

MONITORAMENTO DA SAÚDE DOS VINHEDOS E PULVERIZAÇÃO DE PRECISÃO NO CHÂTEAU DE SAINT PEY

O Château de Saint Pey, uma propriedade vinícola localizada em Saint-Émilion, abrange atualmente 26 hectares, plantados principalmente com Merlot (90%) e Cabernet Franc (10%).

Desde a sua aquisição em 2011, a propriedade tem reestruturado e expandido gradualmente o seu vinhedo para aumentar o seu potencial de qualidade, crescendo de 16 hectares para a sua dimensão atual. Este desenvolvimento dinâmico gerou necessidades crescentes de caracterização detalhada das parcelas, monitorização rigorosa da saúde das uvas e organização eficiente do trabalho para intervir rapidamente quando necessário. Em 2018 e 2019, a propriedade sofreu uma forte pressão de míldio, resultando em perdas de produção por dois anos consecutivos. Ao mesmo tempo, o château optou por direcionar a sua viticultura para práticas predominantemente orgânicas, limitando o uso de produtos convencionais, mas mantendo a possibilidade de intervenção direcionada em caso de graves problemas de saúde. Neste contexto complexo — que combina questões económicas, sanitárias e ambientais — o Château de Saint Pey adotou uma abordagem de viticultura de precisão, integrando tecnologias digitais e inteligência artificial para detetar doenças precocemente, avaliar o risco em cada parcela e otimizar os tratamentos fitossanitários. O objetivo é intervir apenas onde necessário, no momento certo e na dose certa, garantindo o potencial de produção e limitando o impacto ambiental.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO FRANÇA	ÁREA A SER DIGITALIZADA Processos de Produção	SUBSETOR #1 Agricultura	SUBSETOR Nº 2 Vinificação de vinhos
-----------------------------	---	-----------------------------------	---

SISTEMA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA 1, 2, 3
Alimentado pela chuva
Orgânico
Campo aberto

TECNOLOGIA
Big Data e Análise de Dados,
Aprendizado de Máquina,
Tecnologias/Sistemas
Baseados em Localização

CATEGORIA DE
SOLUÇÕES DIGITAIS
Plataformas colaborativas
da Agricultura 4.0

PARTES
INTERESSADAS
agricultores individuais

IMPACTO
Produtividade



MONITORAMENTO DA SAÚDE DOS VINHEDOS E PULVERIZAÇÃO DE PRECISÃO NO CHÂTEAU DE SAINT PEY



RESUMO

Desafios da fazenda

Desde a sua aquisição em 2011, o Château de Saint Pey passou por mudanças estruturais significativas, com a expansão gradual do seu vinhedo de 16 para 26 hectares e uma grande reestruturação dos seus terrenos. Essa dinâmica gerou diversos desafios:

- Caracterização e monitoramento detalhados de um vinhedo em constante evolução.
- Aumento das exigências de monitoramento da saúde e de capacidade de resposta.
- Organização e otimização do trabalho de uma pequena equipe (3 motoristas de trator).
- Alta pressão de míldio em 2018 e 2019, resultando em perdas significativas de produção.
- Transição para um método de produção predominantemente orgânico, com uso muito limitado de produtos convencionais.
- Redução e melhor posicionamento dos insumos (cobre, enxofre), mantendo uma produtividade alvo de 42 a 48 hl/ha.

Garantir a produtividade e, conseqüentemente, a estrutura econômica da fazenda, bem como reduzir esses insumos, são as duas questões centrais que motivaram a fazenda a integrar essa tecnologia.

Programa de assistência/reforço

O projeto foi liderado diretamente pela propriedade, sob o impulso do gerente do vinhedo, como parte de um investimento estratégico em inovação.

O projeto recebeu apoio do programa Vititech na região de Nouvelle Aquitaine, um esquema de financiamento para apoiar a adoção de soluções robóticas e digitais na viticultura que promovam a transição agroecológica.

A integração da solução digital baseou-se em:

- A Suporte técnico e agrônomo para a interpretação de dados.
- Um aumento gradual nas habilidades das equipes de viticultura.
- Uma organização interna reformulada para integrar dados na tomada de decisões operacionais.

Essa abordagem faz parte de um compromisso com a melhoria contínua das práticas e a antecipação de riscos à saúde.

MONITORAMENTO DA SAÚDE DOS VINHEDOS E PULVERIZAÇÃO DE PRECISÃO NO CHÂTEAU DE SAINT PEY



RESUMO

Características inovadoras da iniciativa/solução

Para lidar com questões de proteção sanitária e segurança da produção, o Château Saint de Pey implementou um ecossistema de viticultura de precisão que combina sensores embarcados, imagens multiespectrais e inteligência artificial. Cada trator da propriedade está equipado com câmeras multiespectrais que capturam automaticamente imagens de todas as fileiras percorridas, desenvolvidas pela empresa Chouette, e GPS RTK com precisão em nível de centímetro. Os dados coletados são analisados por meio de inteligência artificial acoplada a modelos agronômicos. Essa análise permite a detecção precoce de sintomas de doenças, como oídio, e a identificação de videiras sintomáticas. Isso possibilita a geração de mapas para visualizar surtos de doenças por meio de um aplicativo e classificar os talhões de acordo com seu nível de risco. O processamento dos dados ocorre em até 24 horas após a captura da imagem, fornecendo às equipes mapas detalhados que mostram a pressão sanitária em cada fileira e recomendações de tratamento personalizadas. Essas informações complementam as observações de campo dos operadores de tratores e do gerente de cultivo, permitindo que a equipe planeje intervenções direcionadas e eficazes. As recomendações fornecidas podem ser adaptadas de acordo com um nível de risco definido pelo viticultor. Trata-se, portanto, de uma solução de monitoramento em tempo real e uma ferramenta de apoio à decisão.

Para a fase de pulverização, a propriedade equipou sua frota de tratores com consoles ISOBUS e pulverizadores com painéis de recuperação, permitindo o ajuste da vazão e a abertura ou fechamento dos bicos de acordo com os mapas de recomendação finais. Essa abordagem garante que os tratamentos sejam aplicados somente onde necessário, na dose ideal e no momento certo, maximizando a eficiência e reduzindo o uso de produtos fitossanitários.

A solução digital implementada no Château de Saint Pey constitui, portanto, uma cadeia completa de tomada de decisões, desde a coleta automatizada de dados em campo até a execução precisa das intervenções. O processo entre a captura da imagem e a intervenção do operador do trator leva de dois a três dias.

MONITORAMENTO DA SAÚDE DOS VINHEDOS E PULVERIZAÇÃO DE PRECISÃO NO CHÂTEAU DE SAINT PEY



RESUMO

Resultados obtidos

A integração desta solução digital permitiu ao Château de Saint Pey alcançar resultados concretos:

- Estabilização da produção após vários anos de perdas relacionadas a problemas de saúde.
- Proteção de terrenos historicamente suscetíveis ao míldio.
- Otimização dos insumos fitossanitários e do IFT (Injeção de Águas Residuais).
- Melhoria na homogeneidade dos terrenos e no potencial de qualidade da colheita.
- Capacidade de mapear o vinhedo e tomar medidas dentro de 2 a 3 dias.
- Melhoria na capacidade de resposta das equipes à pressão da doença em rápida mudança.
- Envolvimento dos motoristas de trator na tomada de decisões.
- Fortalecimento da tomada de decisões baseada em dados, complementando a observação em campo.

Lições aprendidas

Este caso de uso destaca várias lições importantes:

- Com uma densidade de plantio de aproximadamente 6.500 plantas/ha, uma câmera embarcada pode cobrir efetivamente entre 8 e 12 hectares, permitindo intervenções rápidas em dois a três dias.
- A redução dos insumos por si só não é suficiente para tornar o investimento tecnológico rentável; o verdadeiro retorno do investimento vem da garantia de produtividade e da prevenção de perdas nas colheitas devido a riscos à saúde.
- A complementaridade entre dados digitais e conhecimento humano é essencial.
- Uma organização interna adequada é um fator determinante para aproveitar ao máximo as tecnologias de precisão.

Contato

- Site: <https://www.chouette.vision>





Monitoramento da saúde dos vinhedos e pulverização de precisão no Château de Saint Pey

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização das pequenas empresas agrárias do SUDOE



AgriTech

WinePredicter



Cooperar está nas tuas mãos



interreg-sudoe.eu



conetic
Confederación Española de Empresas de Tecnología
de la Información, Comunicación y Electrónica



Agrupación
Empresarial
Innovadora del
sector TIC de
La Rioja

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
MEDIATION SCIENCES-SOCIÉTÉS

 **andalucía
marca
digital**



**SMART FARM
COLAB**
LABORATÓRIO COLABORATIVO
PARA A INOVAÇÃO DIGITAL
NA AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC+
BORDEAUX
...NOUVELLE AQUITAINE

 **INTIA**

 **IPL**
instituto politécnico de leiria

 **ASAJA**
MÁLAGA

WinePredicter

O projeto WinePredicter (Ferramenta de monitoramento e previsão para o cultivo de vinhedos) consiste no desenvolvimento de um sistema de informação agrônômica para o cultivo da vinha, baseado em técnicas de sensoriamento remoto e inteligência artificial. Isso permitirá uma otimização substancial do manejo do cultivo da vinha, a redução de insumos por meio de mapas que possibilitam técnicas de agricultura de precisão e o aumento da produção e da qualidade da uva.



CARACTERÍSTICAS

TERRITÓRIO	ÁREA A SER DIGITALIZADA	SUBSETOR #1	SUBSETOR Nº 2
ESPAÑA	Processos de Produção	Agricultura	Vinificação de vinhos

SISTEMA DE PRODUÇÃO

AGRÍCOLA 1, 2, 3

Alimentado pela chuva
Convencional
Campo aberto

TECNOLOGIA

Big Data e Análise de Dados,
IA e Computação Quântica,
Aprendizado de Máquina

CATEGORIA DE SOLUÇÕES DIGITAIS

Agricultura de precisão

PARTES INTERESSADAS

Cooperativas e
associações agrícolas

IMPACTO

Produtividade



WinePredicter



RESUMO

Desafios da fazenda

Os principais desafios da fazenda foram gerenciar a alta variabilidade espacial e temporal dos vinhedos, antecipar a produção e a qualidade das uvas meses antes da colheita e integrar dados históricos, climáticos e espectrais heterogêneos em nível de parcela e subparcela.

Programa de assistência/reforço

Ajuda a Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI).

Características inovadoras da iniciativa/solução

A solução combina de forma inovadora modelos agronômicos baseados em IA com imagens multiespectrais de satélite e drones, dados históricos de vinhedos e uma plataforma WebGIS automatizada para permitir a viticultura de precisão e a previsão precoce da produção e da qualidade da uva.

Resultados obtidos

O projeto entregou modelos preditivos validados para a produtividade dos vinhedos e a qualidade das uvas, juntamente com uma plataforma de monitoramento totalmente operacional e escalável que permite o acompanhamento semanal dos vinhedos e o planejamento da colheita com até dois meses de antecedência.

Lições aprendidas

As lições aprendidas são que dados históricos de alta qualidade e calibração específica para cada parcela são essenciais para modelos de IA confiáveis, e que a combinação de conhecimento especializado com processamento automatizado de dados melhora significativamente a robustez em condições de variabilidade climática.

Links úteis

- [Site da AERTIC: Resultados do projeto](#)
- [AÉRTICO \(X\)](#)
- [Site da SpectralGeo: Resultados do projeto](#)
- [Geografia Espectral \(X\)](#)
- [Semana do Vinho de Barcelona](#)



WinePredicter

**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech



Novas estratégias para acelerar a digitalização
das pequenas empresas agrárias do SUDOE

