

SMART FARMING

O PROJECTO LIFE GAIA SENSE

A INOVAÇÃO NAS EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS PODE SER INDUZIDA PELAS COOPERATIVAS



1. SATÉLITE

RECOLHE REMOTAMENTE DADOS E PROCESSA A INFORMAÇÃO EM TODA A PARCELA.

Esta informação está relacionada com o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI – Normalized Difference Vegetation Index), que mede a intensidade de clorofila nas plantas. O NDVI é um índice que varia entre -1 e 1 e na prática o valor representa a presença de vegetação; quanto maior for o seu valor, maior é quantidade de vegetação do local a que se refere. Valores negativos ou próximos a zero indicam áreas de água, ou solo nu, onde existe muito pouca clorofila e por isso, baixa quantidade de vegetação (ver Foto 1 e Gráfico 1).

Smart Farming (Agricultura Inteligente) é um conceito de gestão integrada que dá uso a modernas Tecnologias de Informação e Comunicação para atingir os seus objetivos. O projeto LIFE GAIA Sense pretende demonstrar uma solução inovadora de Smart Farming, tendo em vista a redução do consumo de recursos naturais como forma de proteger o meio ambiente e apoiar os modelos de Economia Circular, ou seja, minimizar a extração de recursos naturais e maximizar a reutilização, fazendo uso eficaz e sustentado dos fatores de produção e fazer aumentar a eficiência do processo produtivo. O projeto pretende apresentar um método para o agricultor poder decidir, usar ou evitar consumos (irrigação, fertilizantes, pesticidas, etc.) de uma forma mais sustentada, sem pôr em causa a sua produtividade.

O projeto LIFE GAIA Sense inclui 18 locais de demonstração e teste na Grécia, em Espanha e em Portugal, em 9 culturas distintas (olival, pêssago, algodão, pistácio, batata, tomate, tomate para a indústria, amêndoas e kiwi) em diferentes tipos de solos e condições microclimáticas. Em Portugal, o projeto LIFE GAIA Sense está a cargo da parceria da CONFAGRI com a Cooperativa Agrícola de Beja e Brinches, em dois olivais situados nos concelhos de Beja e Serpa.

O projecto LIFE GAIA Sense apresenta uma solução Smart Farming em quatro dimensões:

TEXTO

ANTÓNIO BAIÃO

CONFAGRI

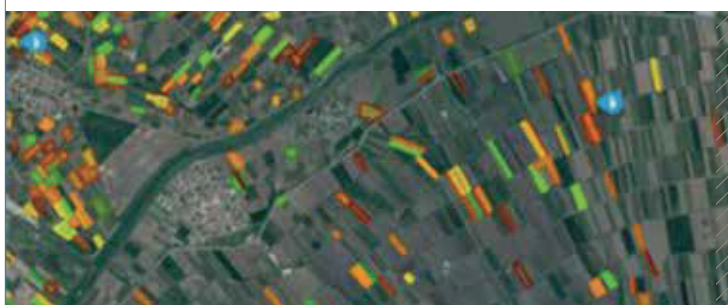


FOTO 1 Imagem de Satélite

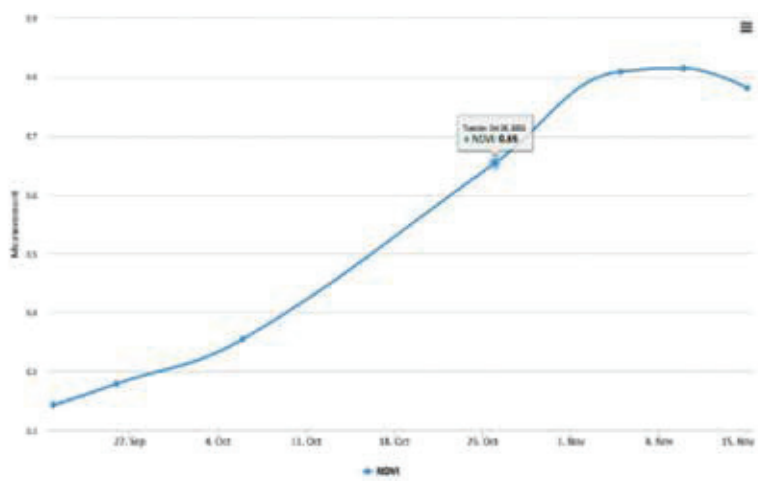


GRÁFICO 1 NDVI (Farmer Assistant)

 <p>2. CLIMA E SOLO</p>	 <p>3. OBSERVAÇÃO</p>	 <p>4. EXPLORAÇÃO</p>
<p>DISPONIBILIZA INFORMAÇÕES RELEVANTES, REGISTRANDO, ANALISANDO E INTERPRETANDO DADOS ATMOSFÉRICOS E DO SOLO EM PONTOS ESPECÍFICOS DAS PARCELAS, ININTERRUPTAMENTE.</p> <p>A estação telemétrica do sistema GAIA Sense (ver foto 3) recolhe dados relativos às condições atmosféricas, tais como temperatura, humidade relativa, pressão atmosférica, radiação solar, velocidade e direção do vento, precipitação, etc. e do solo, tais como temperatura e humidade do solo. Ao mesmo tempo, através de um sensor colocado na árvore, recolhe dados relativos às condições sob a folhagem das plantas (temperatura, vento, humidade relativa e humidade foliar), assegurando a máxima precisão no controlo da cultura e na prestação de aconselhamento aos agricultores (ver Esquema 1).</p> <p>Toda a informação recolhida de uma forma ininterrupta por estes sensores é imediatamente disponibilizada on-line a todos os interessados que tenham acesso à respetiva aplicação. Esta, permite a análise e o tratamento gráfico dos dados recolhidos (ver gráfico 2).</p>	<p>PERMITE QUE INFORMAÇÕES SEJAM REGISTRADAS POR CONSULTORES AGRÍCOLAS E PRODUTORES, NO CAMPO.</p> <p>Ao longo do ciclo vegetativo da cultura, acompanhando e registando os diferentes estados fenológicos, uma observação atenta das plantas procura identificar qualquer problema, quer do foro sanitário, quer outros. No caso específico das pragas, também se faz uso de armadilhas com feromonas ou cromotrópicas consoante o insecto cuja população se pretende controlar (ver foto 2). Os resultados de todas as observações são sistematicamente inseridos numa aplicação informática desenhada para o efeito.</p>	<p>REGISTA AS AÇÕES DO PRODUTOR NO CAMPO E NA COLHEITA.</p> <p>Ao longo da campanha, todas as ações e operações culturais associadas à cultura, são registadas na aplicação informática já referida: podas, mondas, fertilização, fertirrigação, tratamentos fitossanitários, periodicidade de rega e dotação, etc. Da mesma forma, é recolhida toda a informação relativa à análise da água de rega, análises foliares e análise ao solo, sempre que existam.</p>
<p>O papel das cooperativas, como facilitador e promotor do conhecimento em desenvolvimentos futuros, deve ser considerado como um grande trunfo e oportunidade de reduzir os riscos de objeções em massa à modernização do sector agrícola.</p>		
		
<p>ESQUEMA 1 Sensores. Estação Telemétrica</p>	<p>GRÁFICO 2 Humidade no solo, Humidade atmosférica e pluviosidade (Painel de controlo da estação telemétrica)</p>	



FOTO 2 Armadilha de Feromonas (Prays oleae)



FOTO 3 Estação Telemétrica (Beja)



FOTO 4 Olival em Serpa

O MODELO LIFE GAIA SENSE

O modelo LIFE GAIA Sense recebe toda a informação recolhida nas quatro dimensões acima referidas e procede ao tratamento dos dados. Neste processo são determinados factos que são comunicados aos interessados - técnicos, agricultores – por via do aconselhamento e/ou avisos. A comunicação pode ser feita através de uma aplicação a que o agricultor tem acesso no seu telefone ou diretamente por um conselheiro. No nosso caso, o técnico conselheiro é também responsável pelo apoio técnico aos olivais, nomeadamente pelo acompanhamento da cultura durante todo o ciclo vegetativo até à colheita e, utilizando todas as ferramentas providenciadas pelo projeto e ao seu dispor, pode comunicar ao agricultor qualquer situação que necessite da sua atenção ao nível de carências, tratamentos fitossanitários ou, inclusive, excessos na utilização de um qualquer fator de produção (ver Esquema 2).

A INOVAÇÃO NAS EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS É INDUZIDA PELAS COOPERATIVAS

Estas soluções são aceites pelo agricultor sem grandes restrições porque são propostas pela sua cooperativa. De acordo com as conclusões de um estudo encomendado pelo Parlamento Europeu relativo a Impactos da Economia Digital na Cadeia Alimentar e na PAC, o sector agrícola na Europa é constituído por duas visões: uma que apoia a forma tradicional de produzir e outra que assenta na digitalização para a eficiência e para o desenvolvimento tecnológico. Um ator importante, que não pode ser subestimado e que contribui para fazer a ponte entre estas duas visões do mundo, são as cooperativas. O papel das cooperativas,



ESQUEMA 2 Modelo LIFE GAIA Sense

pelos menos em França, em Itália e em Espanha, mas também em outros países (onde podemos incluir Portugal), como facilitador e promotor do conhecimento em desenvolvimentos futuros, deve ser considerado como um grande trunfo e oportunidade de reduzir os riscos de objeções em massa à modernização do sector agrícola. Por outras palavras, os agricultores, de uma forma geral, confiam na inovação quando há o aval de um parceiro da sua confiança. Acresce ainda que, os custos associados a este processo (equipamento, peritagem, apoio

técnico agrónomico, etc.) são partilhados pelos membros da cooperativa, tornando a solução potencialmente viável para empresas agrícolas de qualquer dimensão. ●

BIBLIOGRAFIA

- › The LIFE GAIA Sense Project [https://lifegaiasense.eu/]
- › Impacts of the digital economy on the food chain and the CAP [https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/c16bd9ea-9d3c-11e9-9d01-01aa75ed71a1]