

Recursos Hídricos e Agricultura em cenários de Alterações Climáticas

Évora, 4 de Outubro de 2018

elaia

Elaia

- Origem e objectivo do projecto
- Olival, lagares e áreas de conservação
- Qualidade da nossa produção

Modernos olivais de regadio

- O que são
- Como são instalados e geridos
- Práticas e tecnologia para um uso eficiente da água e da energia
- Melhoria contínua e produção de conhecimento: alguns exemplos de projectos de I+D+i

O projecto Elaia

Origem



Em 2006, o Grupo Sovena era, em volume, o segundo maior embalador e distribuidor de azeite no mundo. Nessa altura, um conjunto de circunstâncias no mercado de azeite despoleta o interesse em desenvolver um projecto de instalação de olivais e produção de azeite

Revolução
tecnológica
no olival

Novas
oportunidades
de regadio

Integração
na cadeia
de valor

Em 2007, em parceria com Atitlan, um fundo de investimento Espanhol, **é fundada a Elaia a 50%.**

A Elaia tem associado um investimento de mais de 250 milhões de euros no sector agro-industrial.

Objectivo



Plantar
mais de **10.000 hectares de olival**,
em sistemas intensivos e em sebe
(superintensivos).

Construir e explorar **lagares** que
laborem as azeitonas e garantam a
qualidade dos azeites.



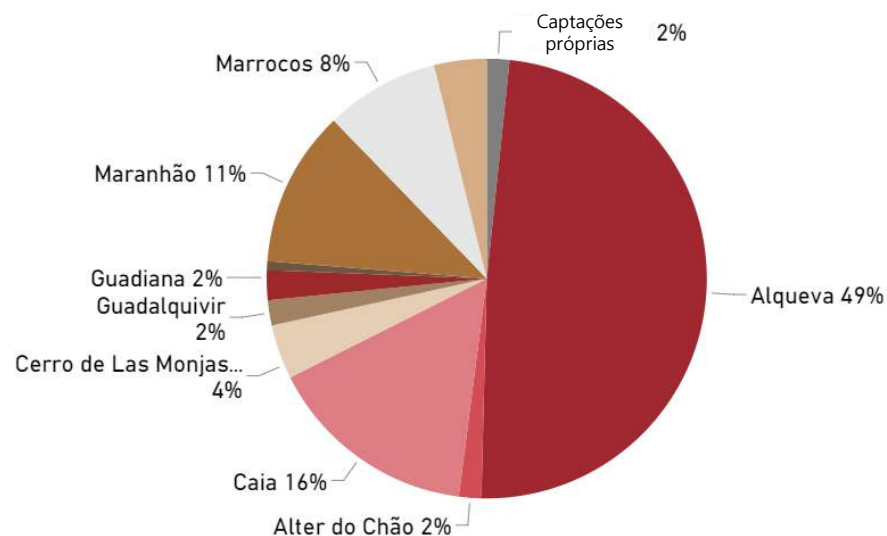
Area (hectares)	Área Plantada	Área Total
Alto Alentejo	3.575	4.455
Baixo Alentejo	5.980	7.562
Portugal	9.555	12.016
Extremadura	805	908
Andaluzia	702	783
Espanha	1.507	1.691
Marrocos	1.006	1.309
Total	12.068	15.016

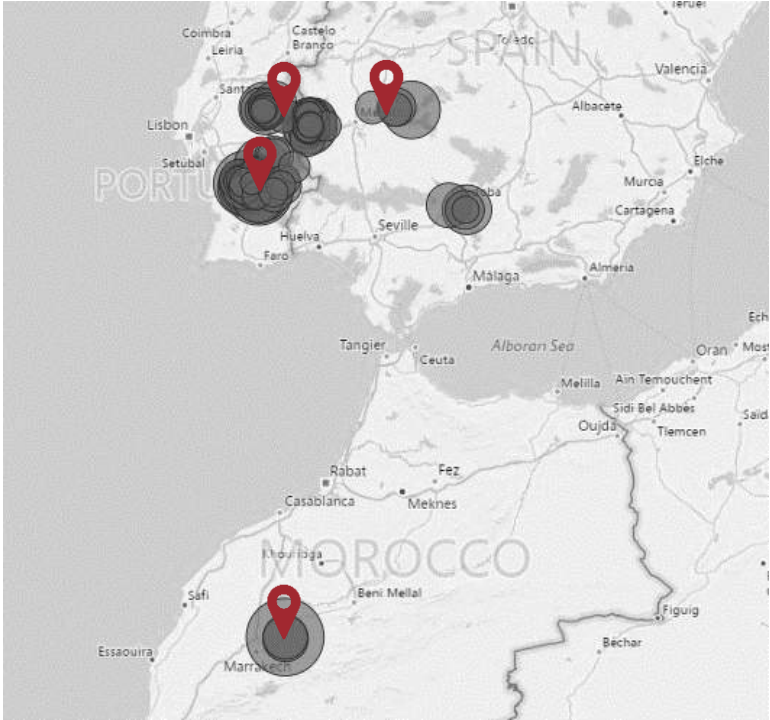
Desde 2007 plantámos mais de **19.000.000** de oliveiras

Mais de **80 herdades** em **3 países**.

O **Alqueva** é a principal origem de água de rega, seguido pelos AH do **Caia** e AH Vale do Sorraia (**Maranhão**).

Todas as herdades estão certificadas em modo de **Produção Integrada**.





País	Lagar	Data de construção	Capacidade Laboração (t azeitona/dia)	Capacidade Armazenagem (t azeite)
PT	Marmelo	2010	1.400	5.280
PT	Painho	2013	1.200	5.750
ES	N. de Pela	2008	350	1.020
MA	Olico	2010	350	1.500
			3.300	13.550

4 Lagares: Ferreira do Alentejo (Portugal); Avis (Portugal); Badajoz (Espanha); Marraquexe (Marrocos)

Os lagares em Portugal e Espanha estão certificados em **Produção Integrada, Qualidade Alimentar e Gestão Ambiental.**



Áreas de conservação

Para além dos olivais e dos lagares



**>2.500 hectares
dedicados a conservação**

Tratam-se de áreas com elevado valor ecológico e muitas inseridas na Rede natura 2000 ou na Rede Nacional de Áreas Protegidas.

As áreas de conservação criam descontinuidades entre diferentes cultivos ou entre sectores das herdades, contribuindo positivamente para a biodiversidade ou serviços de ecossistema.

As linhas e massas de água fazem parte destas áreas funcionando como corredores ecológicos entre sistemas aquáticos e terrestres.

Prémios



Mário Solinas (Conselho Oleícola Internacional)

Frutado Verde Ligeiro: 1º prémio e 2º prémio (**2018**); Menção Honrosa (2017); 2º prémio e duas (2) Menções Honrosas (2016); 2º prémio (2ªEd); 3º prémio (2ªEd) (2015)

Frutado Verde Médio: Menção Honrosa (2017); 1º prémio (2ªEd); 2º prémio (1ªEd) (2015)

Frutado Maduro: 3º prémio (**2018**)

MAPAMA (Ministério da Agricultura e Pescas, Alimentação e Ambiente de Espanha)

Frutado Maduro: Finalista (2º) (2017 e **2018**)

Concurso Internacional de Azeites (Ovibeja)

Frutado Verde Ligeiro: 2º prémio (Prata) (**2018**); 2º prémio (Prata), 3º prémio (Bronze) e Menção Honrosa (2017); 2º prémio (Prata) (2016); 2º prémio (Prata); 3º prémio (Bronze) e Menção Honrosa (2015)

Frutado Maduro: Menção Honrosa (**2018**); 2º prémio (Prata) (2017); Menção Honrosa (2015)

O nosso olival

Moderno olival de regadio

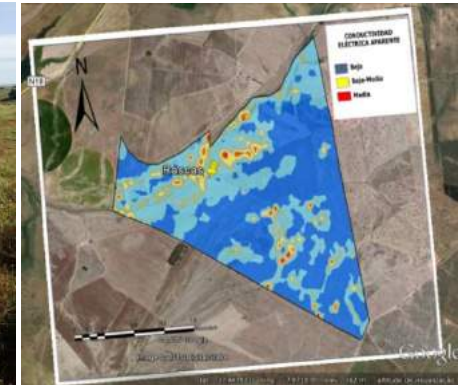
Todo o olival é de regadio,
maioritariamente **plantado em sebe** (sistema de plantação de alta densidade,
com mais de 1.600 plantas/ha e que representa 85% da superfície plantada).



Instalação e gestão dos olivais

Modelo de plantação, tecnologia e práticas para gestão óptima de recursos

- Mapeamento e estudo do solo
 - **Desenho do sistema de rega**
 - Preparação do solo
 - **Seleccção de variedades**
 - **Plantação:** armação do terreno e promoção do enrelvamento na entrelinha
-
- **EIRP** (*Elaia Irrigation Resource Planning*)
 - Monitorização humidade do solo
 - Monitorização das condições meteorológicas
 - **Equipa profissional**
 - **Uso de energias renováveis na rega**



EIRP

Uma plataforma única para gestão integral da rega e fertirrega

Vantagens

- **Optimiza o uso da água:** necessidades do olival são supridas em volume e época adequadas.
- **Optimiza o fornecimento de nutrientes à planta:** na quantidade e altura certas.
- **Integra a informação** de estações meteorológicas, sondas de humidade e aponta uma **recomendação de rega óptima.**
- **Maximiza a poupança de energia,** pois privilegia rega em horas de vazio, segundo o tarifário energético de cada sistema.

Principais Características

- **Centraliza os sistemas de rega de todas as herdades.**
- Disponível online, possibilita o **controlo e a visualização** de todos os sistemas de rega.
- Permite gestão dos pedidos de rega, seu acompanhamento e reporting da **rega efectiva.**
- Agiliza gestão do **plano de adubação** de cada herdade, permitindo acompanhamento das unidades de nutrientes efectivamente aplicadas.
- Graça a um sistema de alarmes, apoia a **detecção e resolução de avarias.**

EIRP

Uma plataforma única para gestão integral da rega e fertirrega

Menu Principal -> Controle/Visualização da Rega

Herdade: Poças

Geral

Sinotico

Informação

Zonas

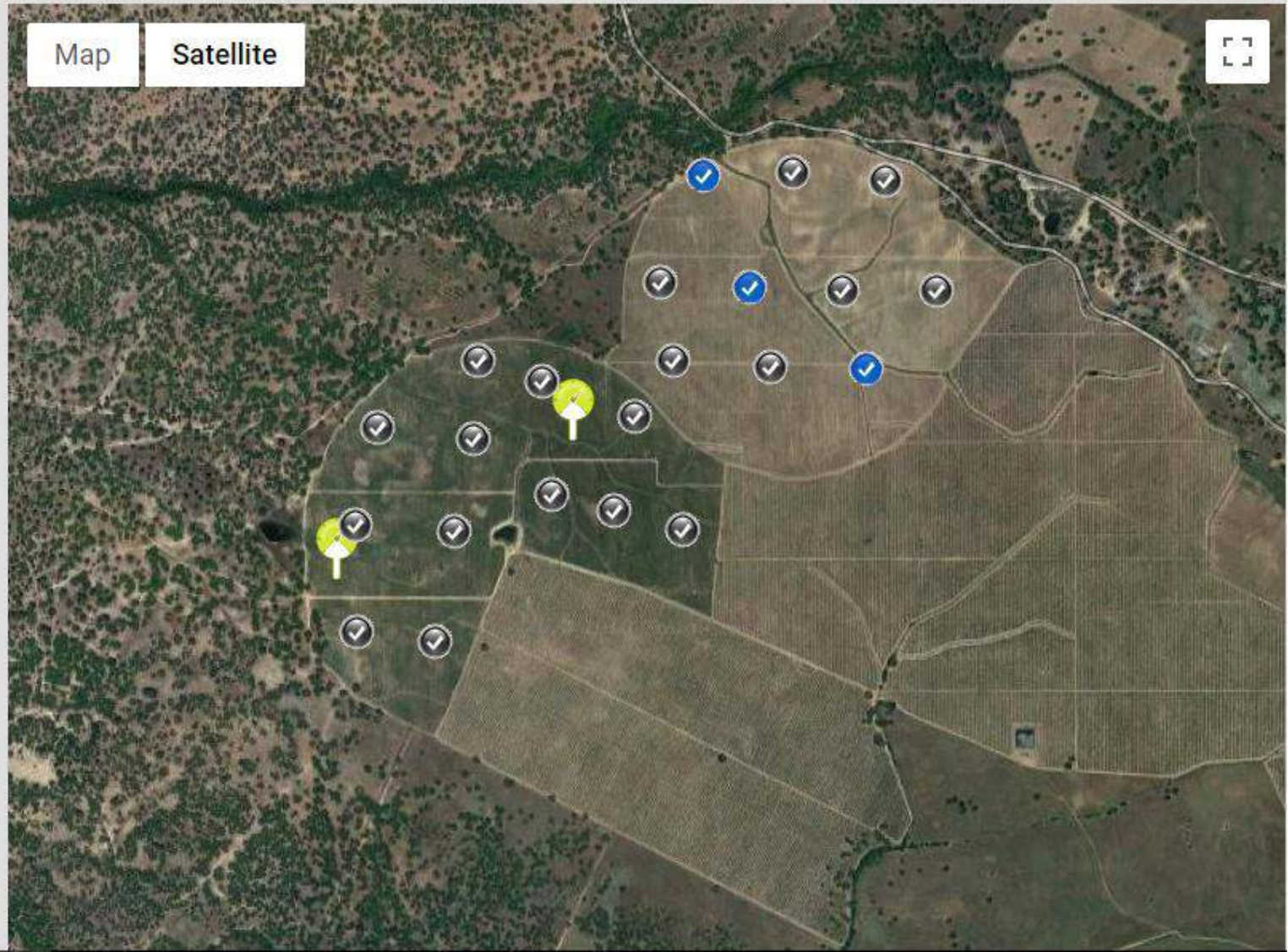
Baixo Alentejo Oeste
Baixo Alentejo Este
Alto Alentejo Elvas
Alto Alentejo Avis
Extremadura
Marrocos

Herdades

Abrafama
Poças
Malhada Velha
Vale Aguiã
Marmelo Norte
Marmelo Sul
Vale Viveiros
Marmelo 2
Monte Branco Norte
Monte Branco Sul

Informação Herdade

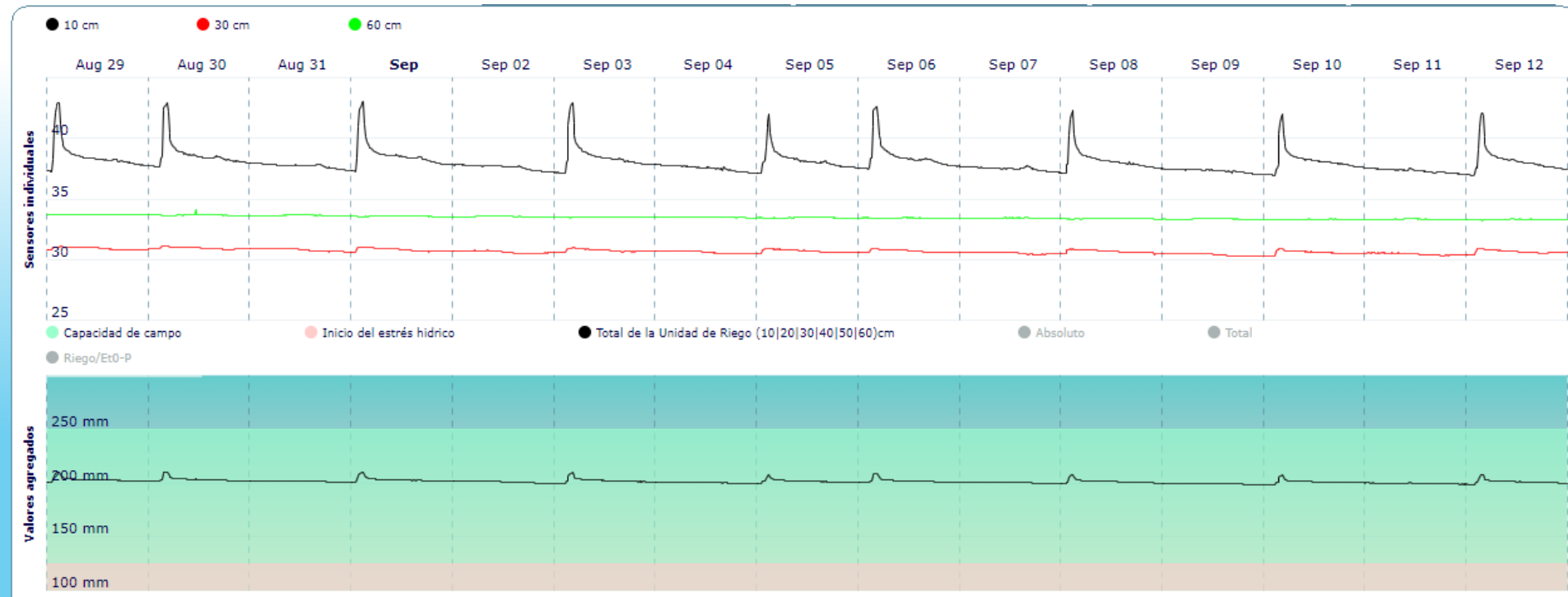
Caudal Inst (m³/h)	Caudal Ref(m³/h)
115	117
Caudal Adubo Inst(l/h)	Caudal Adubo Ref(l/h)
0	297
Pressao Inst.	Pressao Ref
-	17.2



Monitorização contínua

A rega é apoiada com informação sobre a humidade no solo e a meteorologia

Evolução da humidade no solo



Evolução das condições meteorológicas



Equipa profissional

Boas práticas para uso eficiente de recursos

Na rega propriamente dita

- **Formação contínua** das equipas técnicas e de campo
- **Uso de ferramentas complexas que apoiam a tomada de decisão**
- **Análise e seguimento dos planos de rega e adubação**
- Ensaios para **melhorar eficiência de rega e nutrição**
- **Deteção e resolução de avarias em campo**

Práticas culturais no olival

Medidas de conservação da água no solo:

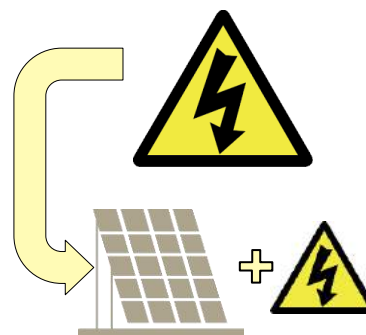
- Desenho do sistema de rega em função do tipo de solo
- Enrelvamento permanente da entrelinha
- Deposição de restos de podas

Monitorização do solo e manutenção da sua fertilidade:

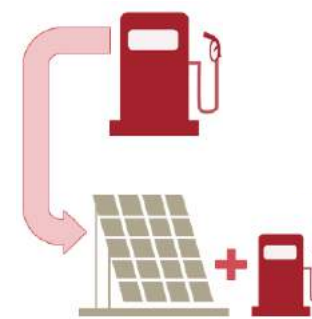
- Análises regulares (solo, água e folhas)
- Incorporação de matéria orgânica, quando necessário
- Biodisponibilização de nutrientes no solo

Sistemas de irrigação de alta potência

- Duas unidades fotovoltaicas em funcionamento desde campanha de rega 2017: Marraquexe (MA) e Alter do Chão (PT)
- Substituição da rede eléctrica ou gerador a gasóleo por unidade fotovoltaica com importantes poupanças energéticas, também reflectida no custo da rega (€/m³)



-19%



-32%

Investigação, Desenvolvimento e inovação (I+D+i)

Áreas sobre as quais investigamos

Rega e nutrição

Novas práticas culturais

Novas variedades

Sistemas de gestão da
informação e modelos de
preditivos

Protecção de plantas

Fontes de energia alternativas
(para a rega)



I+D+i: Rega e nutrição

Resposta do olival em sebe à rega deficitária e sem restrições

- Determinação do K_c max em olivais em sebe;
- Avaliação de programas de rega que maximizam rendimentos e eficiência da água;
- Desenvolvimento de uma ferramenta de apoio à tomada de decisão para a gestão da água de rega em olivais em sebe da Elaia.

Ensaio em curso desde 2016 em 3 herdades com 5 tipos de rega distintos.

Resultado: Recomendação de rega Elaia que otimiza o uso da água.



I+D+i: Rega e nutrição

Resposta do olival em sebe à aplicação de nutrientes

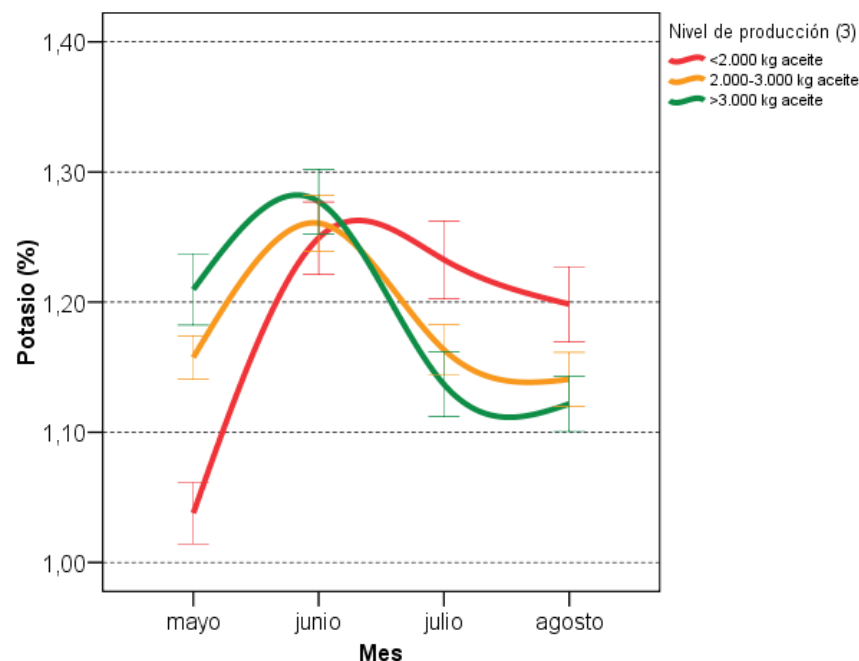
- Seguimento nutricional do olival em sebe, ao longo do ano
- Avaliação do seu efeito sobre a produção
- Desenvolvimento de planos nutricionais adaptados a diferentes variedades, geografias.

Ensaio em curso desde 2014 em 7 herdades em 4 regiões distintas.

Resultado: Definição de planos nutricionais e momentos óptimos de aplicação



Relação nível de K foliar x nível produtivo



Evolução dos níveis foliares de Potássio ao longo do ciclo em zonas de produtividade **baixa** (< 2.000 kg azeite/ha), **média** (2.000-3.000 kg azeite/ha) e **alta** (> 3.000 kg azeite/ha). Dados das campanhas 2014, 2015, 2016 e 2017. As barras indicam médias +/- 1 erro padrão.

A scenic landscape photograph featuring a sunburst on the left side, illuminating a dense green forest. In the background, a rainbow is visible in the sky above a line of trees. The foreground shows some out-of-focus green foliage.

elaia

Muito obrigada