Smart Farming:
Ferramenta avançada para operacionalização da agricultura de precisão

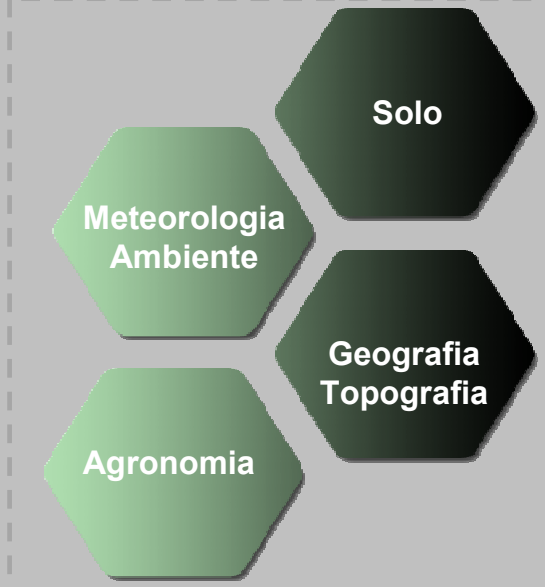
O desafio: Operacionalização da agricultura de precisão.

Tendo por base a variabilidade espacial e temporal dos solos e fatores culturais determinar:

1. as necessidades de rega;
2. as necessidades de fertilização;
3. calendário de operações culturais;
4. calendário de fases fenológicas;
5. evolução da maturação e segmentação da colheita
6. riscos de doenças.

Variabilidade espacial e temporal

A Abordagem:



Contacto líder: 261712500 E-mail: jose.silvestre@iniav.pt Data de início: 01/01/2016 Data de fim: 31/12/2018

Rede Rural Nacional
Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.
AIFO
SMART FARMING
Cofinanciado por:
COMPETE 2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

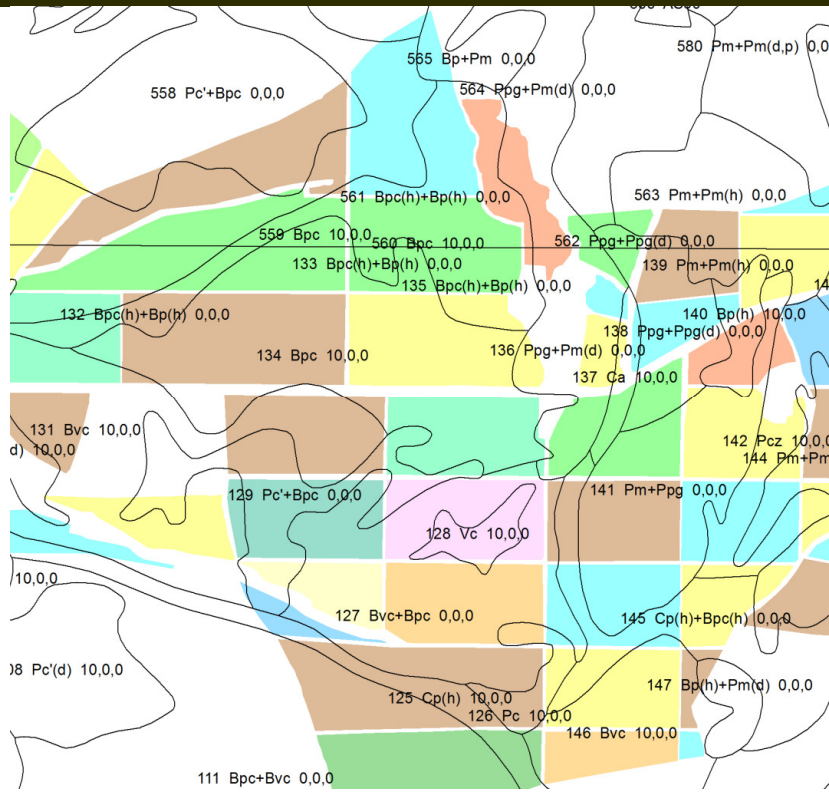
Smart Farming:
Ferramenta avançada para operacionalização da agricultura de precisão

Resultados:

3.1.M.C. Geográfico e topográfico: Informação estática analisada no inicío do projeto em ambiente GIS

3.2.M.C. Solo: Levantamento das famílias de solos, profundidade do solo e colonização pelas raízes, avaliação do estado de fertilidade física e química dos solos, determinação das propriedades físicas dos solos

3.3.M.C. Meteorológico e Ambiental : ETo horária e diária



Cofinanciado por:
COMPETE 2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

Smart Farming:
Ferramenta avançada para operacionalização da agricultura de precisão

Resultados:

3.4.M.C. Agronómico

1. Análise de dados históricos
2. Comportamento agronómico e estado sanitário
   - 2.1. Desenvolvimento vegetativo
   - 2.2. Índices de vegetação: NDVI, SAVI
   - 2.3. Pragas e Doenças (avaliadas e/ou modeladas)
   - 2.4. Estimativa da produção

3.Fenologia

Campos de entrada:

Casta ou variedade;

Data de evento fenológico observado;

T. média do ar acumulada a partir de 1 de Janeiro.

Outputs:

Data de ocorrência dos eventos fenológicos seguintes;

Desvio relativamente a um ano normal.

1. Carga floral
2. Distribuição da carga floral
3. Qualidade da flor
4. Vingamento

Rede Rural Nacional
Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.
AIFO
SMART FARMING
Cofinanciado por:
COMPETE 2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

Smart Farming:
Ferramenta avançada para operacionalização da agricultura de precisão

Resultados:

4. Fertilização

Campos de entrada:

- Produção;
- Análise de terras;
- Análise foliar;
- Análise de água de rega;
- Casta ou variedade.

Output:

Recomendação automática de fertilização

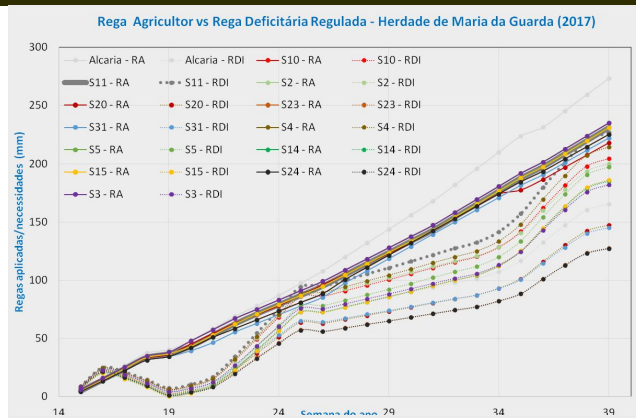
5. Rega

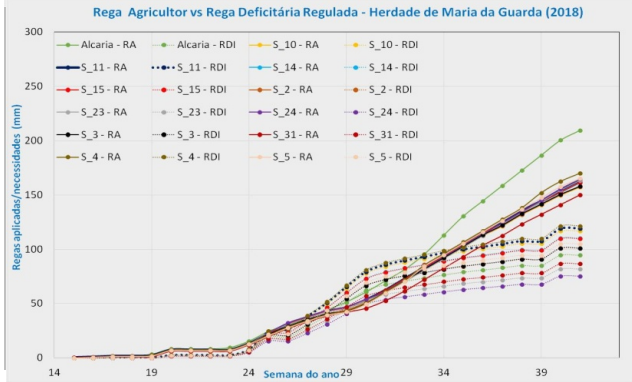
Campos de entrada:

- ETo;
- Precipitação;
- NDVI e/ou SAVI;
- Fase fenológica ou estratégia de rega.

Output:

Recomendação automática de rega por setor / talhão





Cofinanciado por:
Rede Rural Nacional
Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.
AIFO
SMART FARMING
COMPETE 2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

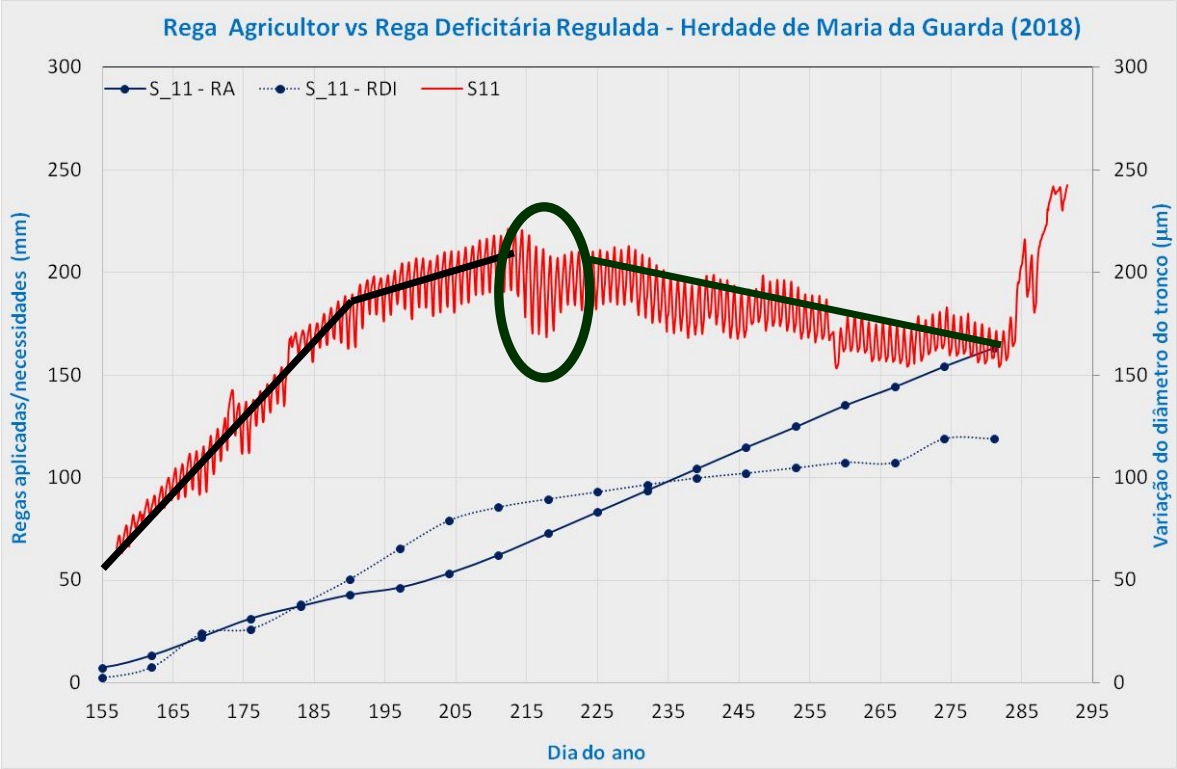
Smart Farming:
Ferramenta avançada para operacionalização da agricultura de precisão

Resultados:

5. Rega

Indicadores do estado hídrico monitorizados:

- Humidade volumétrica do solo
- Transpiração (por técnicas de fluxo de seiva)
- Derivados da variação do diâmetro do tronco



Cofinanciado por: