

A IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA DE PRECISÃO NA COMPETITIVIDADE DAS EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS DO NORTE DO PAÍS

Ricardo Braga
ISA/UL
(ricardobraga@isa.ulisboa.pt)



Póvoa do Varzim, 7 Fevereiro 2018

Contactos

Ricardo Braga – ricardobraga@isa.ulisboa.pt

Tlm: 962554056 (+whatsapp)

<https://www.linkedin.com/in/ricardobraga/> (com artigos sobre o tema)

<https://www.facebook.com/ricardo.braga> (profissional)

O que é a Agricultura de Precisão?

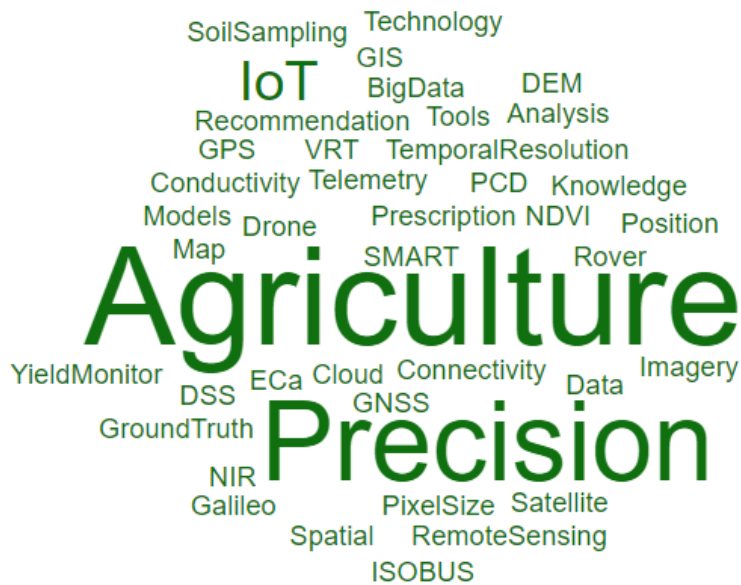
Agricultura de Precisão

(stricto sensu - Gestão diferenciada e oportuna)

Otimização de recursos e fatores de produção no espaço e tempo com recurso a TICEs com o objetivo de maximizar o retorno económico de forma sustentável e reduzir o risco.



TICE = Tecnologias de Informação, Comunicação e Electrónica



PARADOXO SIMPLES / COMPLEXO

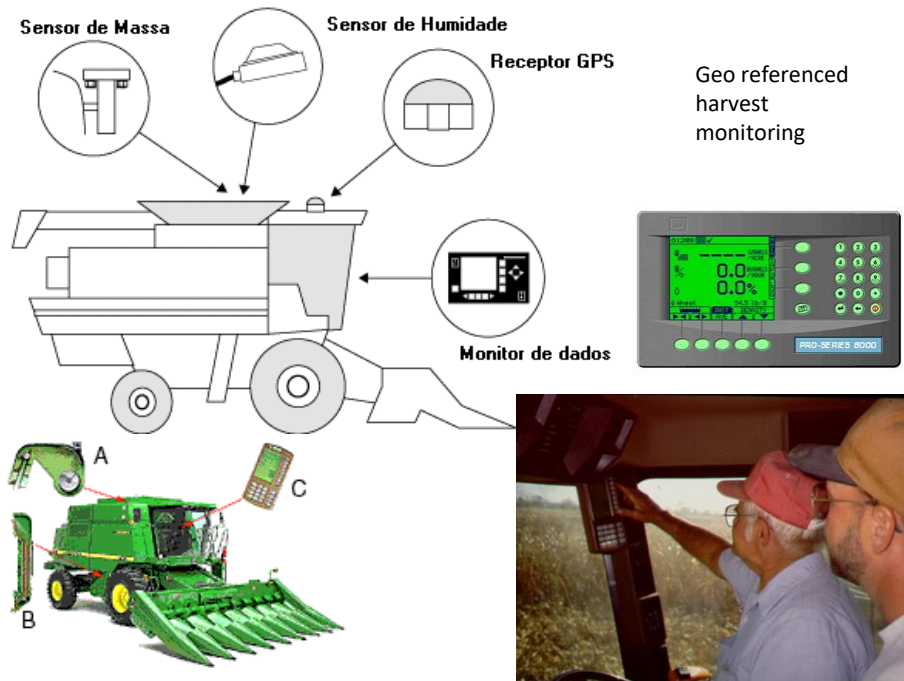
Conhecimento / ha

NOVO KPI = Intensidade de Uso de Conhecimento

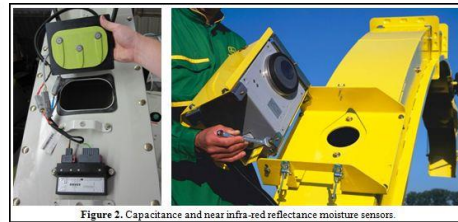
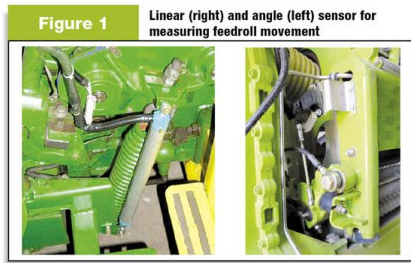
Será que é uma moda?
Vai passar?
Deixo-me estar sossegado à espera?

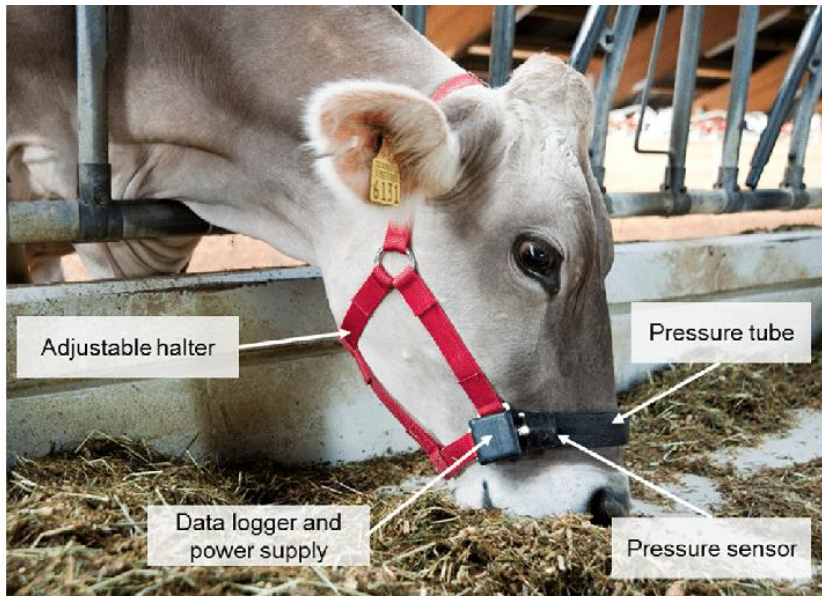


Aplica-se à produção de milho-silagem / leite?

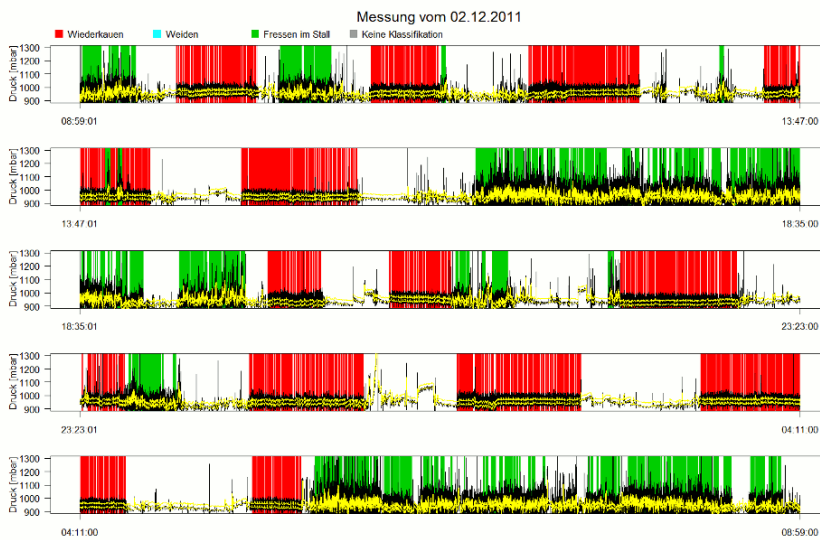


Monitor produtividade - Silagem





Ruminação vs mastigação

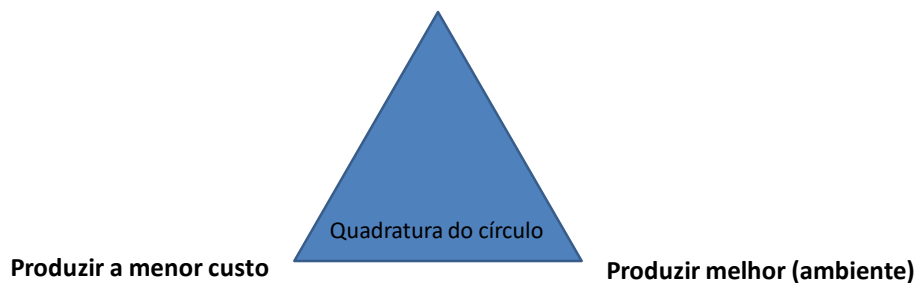


Qual a vantagem?

Intensificação Sustentável
Fazer + com - = Eficiência = Competitividade

Otimização no tempo e espaço da gestão agrícola
Melhores decisões (Tecnicamente + corretas,
com menor custo, mais oportunas)

Produzir mais quantidade (qualidade)



Exemplos de aplicações práticas?

Aplicações concretas no terreno (milho):

- Condução assistida e automática GPS
- Controlo automático de largura de trabalho
- Análise “Yield Gap” – Identificação e eliminação de fatores limitantes locais
- Monitorização em tempo-real da performance vegetativa
- Fertilização diferenciada
- Correção pH diferenciada
- Aplicação seletiva herbicida
- Instalação orientada de tubo de drenagem
- Densidade de plantas diferenciada
- Sectores de rega / Rega diferenciada
- Mobilização do solo seletiva

Condução assistida e automática por GPS



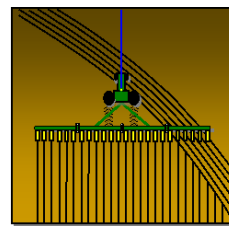
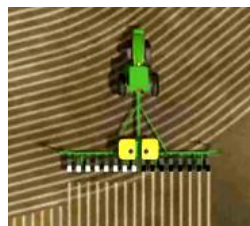
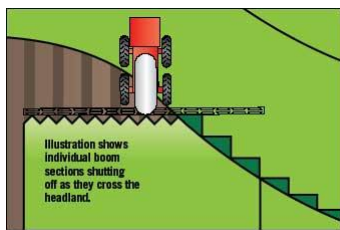
Taxa de sobreposição (sem RTK)

- convencional: 10 %
- condução assistida: 5%
- condução automática: 2%

Diferencial de receita bruta (e.g.): custo total da aplicação x 5%

Controlo da Secção – swath control

Semeador - Pulverizador



Vs.

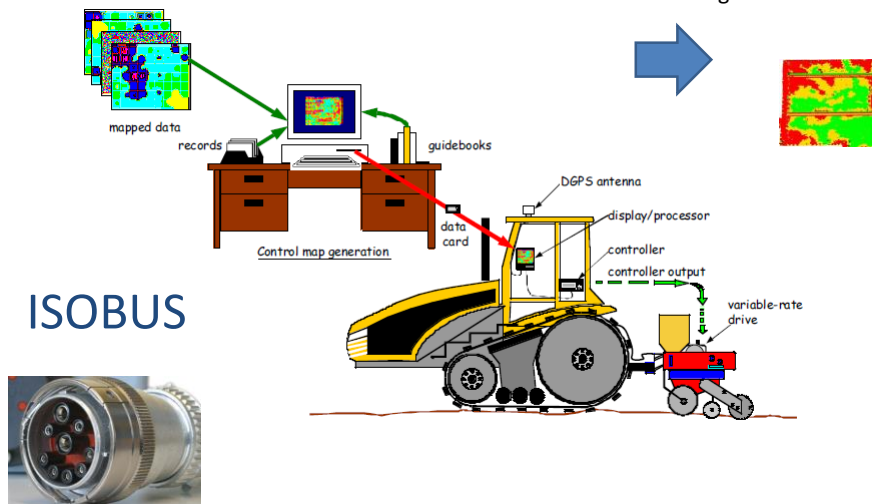


“Corte de Secções”

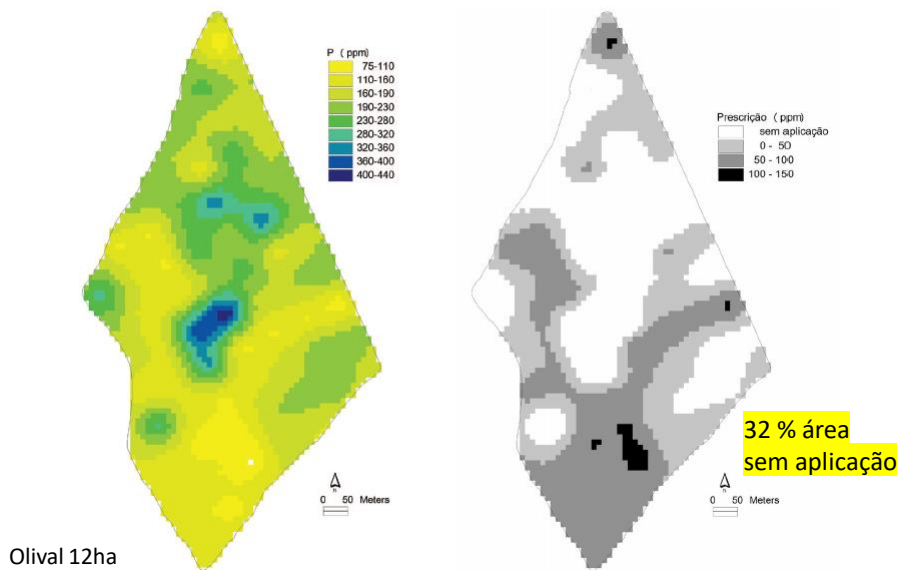
Tecnologia de Taxa Variável VRT

Baseado em mapas

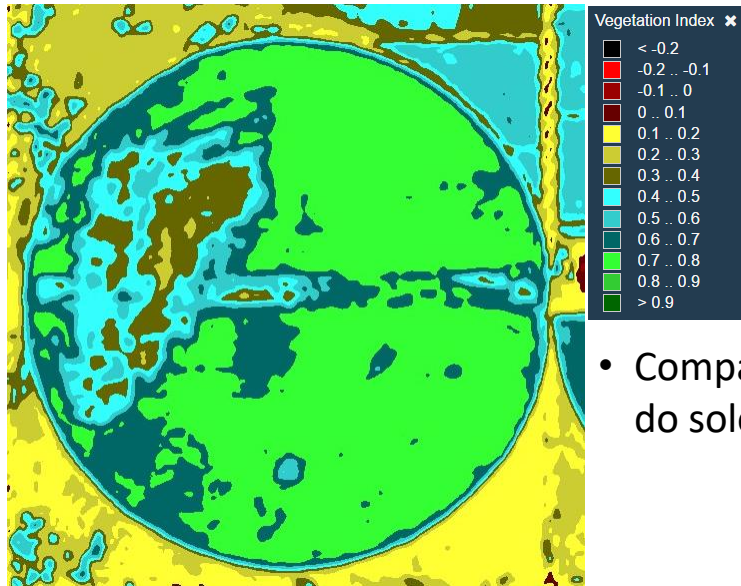
As applied map
"Registo de distribuição"



Reengenharia de processos

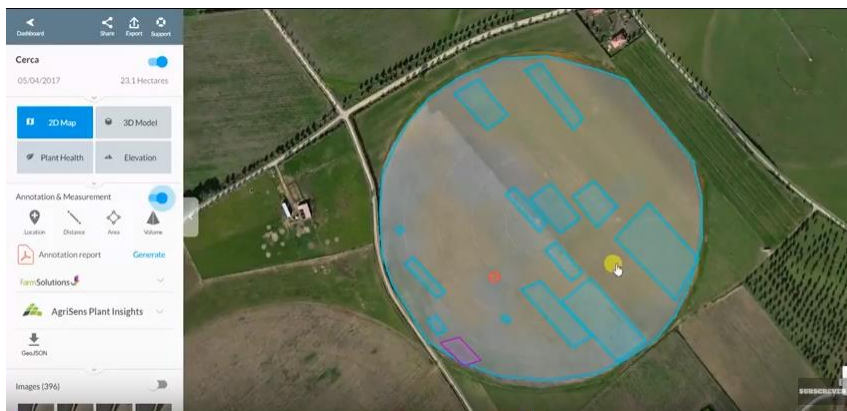


Olival 12ha



- Compactação do solo

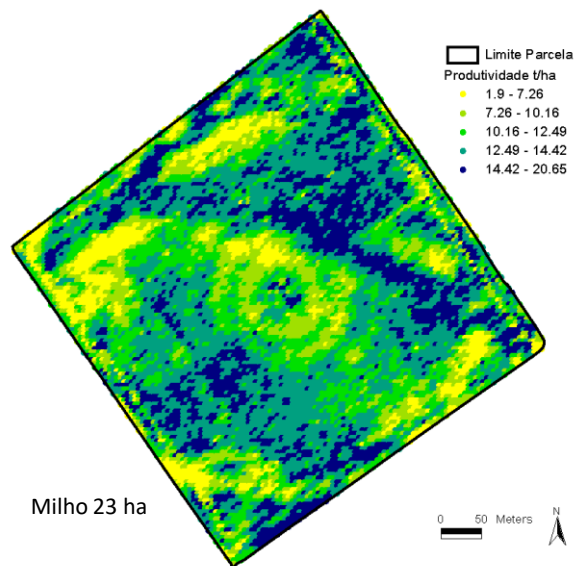
Aplicação herbicida – imagens de drone



<https://www.youtube.com/watch?v=INTbXBWI72U&t=4s> Milho Amerelo

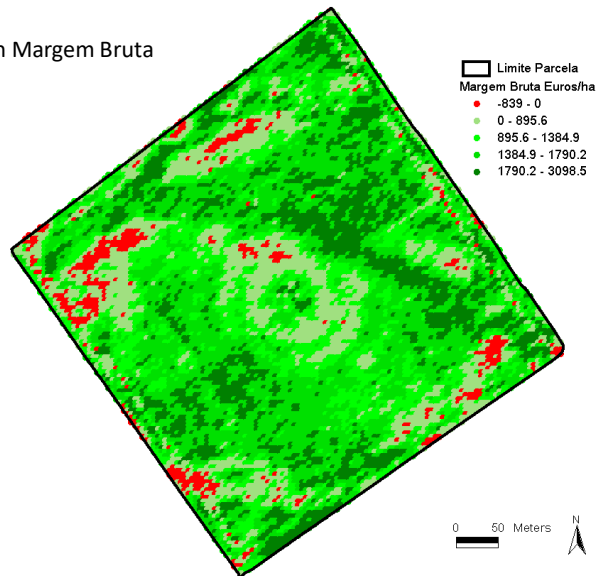


CARTAS DE PRODUTIVIDADE



gerir a variabilidade espacial?

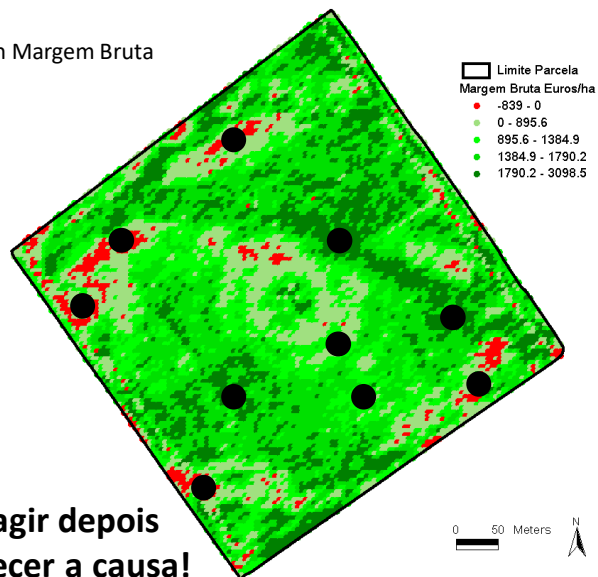
Milho 23h Margem Bruta



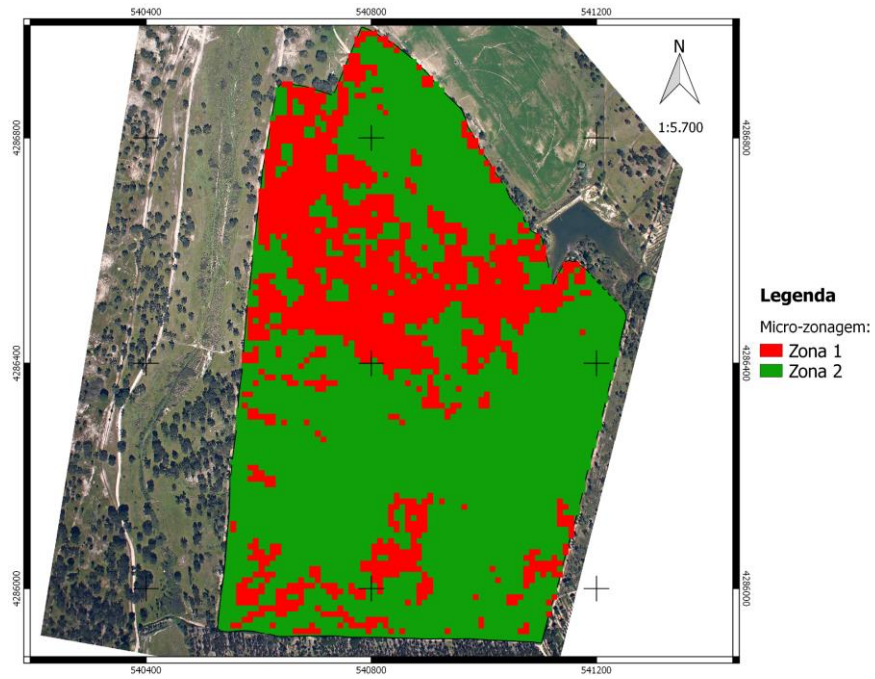
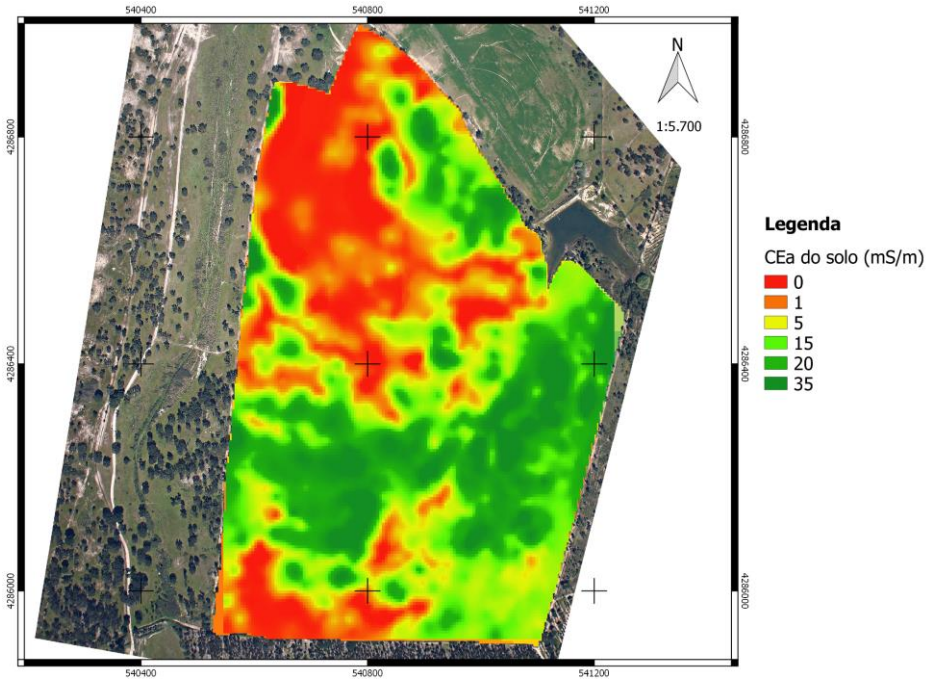
Oportunidade de curto prazo para aumento de produtividade

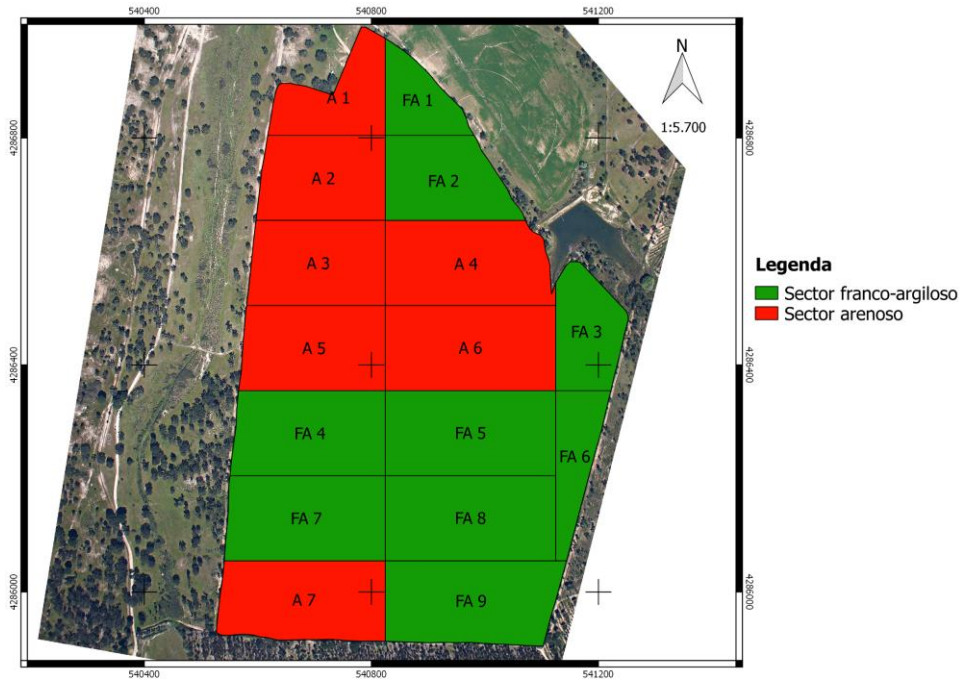
Smart-points

Milho 23h Margem Bruta

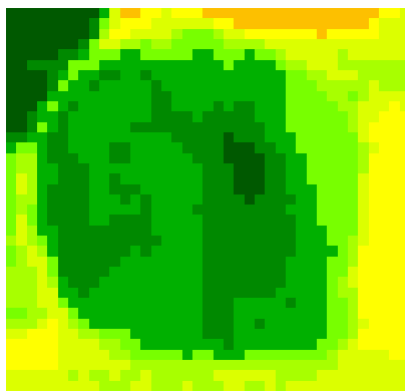


Apenas agir depois
de conhecer a causa!

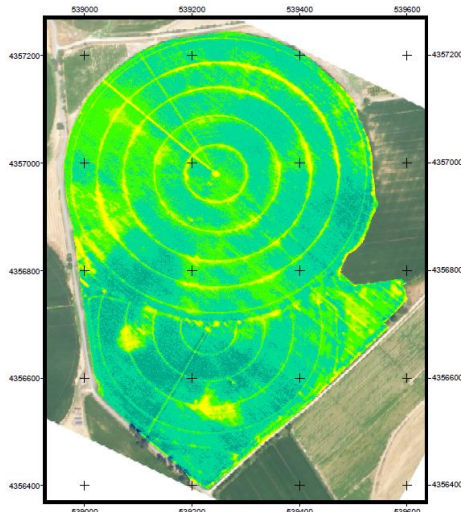




Cartas de Índices de vegetação



Pivot milho 20m



NDVI

Pivot milho 15cm

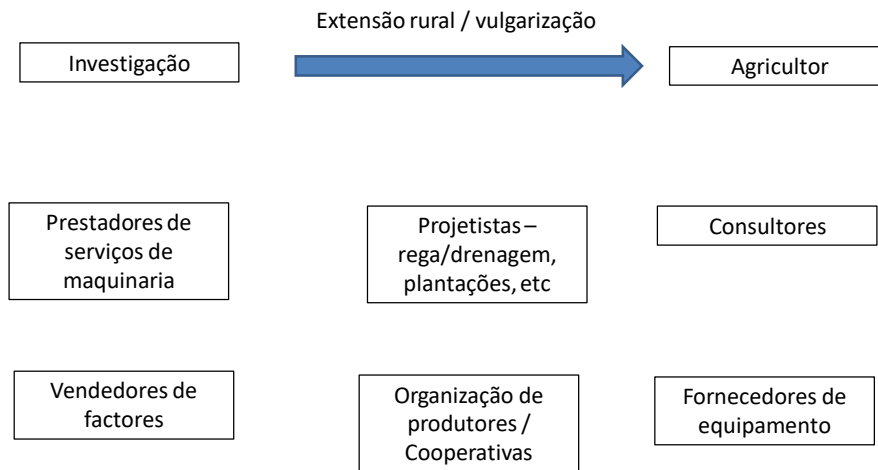
Se a AP é assim tão vantajosa qual a razão para não estar generalizada?

Agricultura de precisão - Estrangulamentos

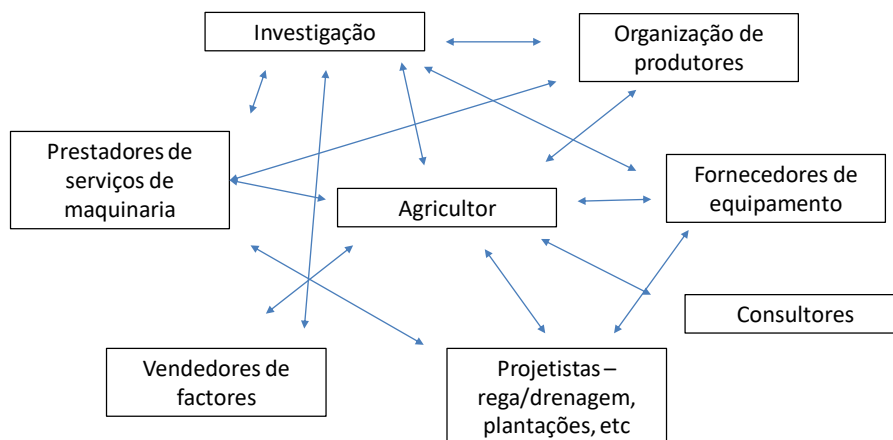
- **Formação, conhecimento, apuramento técnico**
- Mudança de paradigma – pensamento geográfico – Re-Engenharia de Processos
- “Não há garantias à partida” e baixa “experimentalibilidade”
- **Dificuldade de perceção do “roteiro de adoção” por parte dos utilizadores finais**
- **Os agricultores precisam de um melhor apoio de revendedores e consultores (o conhecimento específico ainda é escasso)**
- Determinação rigorosa do limiar de rendabilidade para os novos processos de tomada de decisão
- Necessidade de redes e disseminação (comunidades de aprendizagem)
- Gestão e compatibilidade de dados (fluxos de trabalho no mundo digital)

PARADOXO SIMPLES / COMPLEXO

Inovação no passado



Ecosistema de inovação



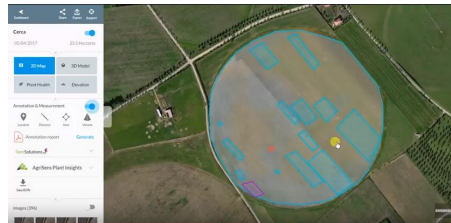
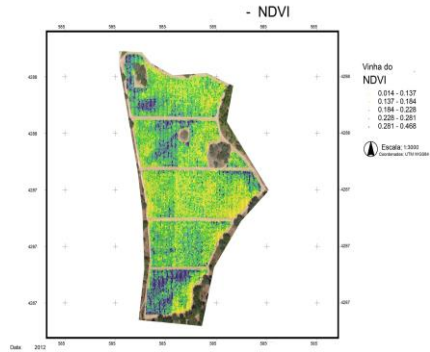
Como podemos acelerar o processo de adoção às diversas escalas (“grandes” e “pequenos”)?

Acelerar a adoção da AP (Baixar o LR)

- High Tech / Low Tech AP
- Sensores de baixo custo ou gratuitos;
- Dados de baixo custo ou gratuitos;
- Software de gestão de dados baixo custo ou gratuito;
- Hardware de baixo custo;
- **Retro-fit vs EOM;**
- Recurso a prestadores de serviços;
- **Recurso a empresas de consultoria;**
- Papel forte das OPs e das COOPs;
- **Fortalecimento do ecossistema de inovação;**
- **Formação, Formação, ..**

PARADOXO SIMPLES / COMPLEXO

High Tech / Low Tech AP

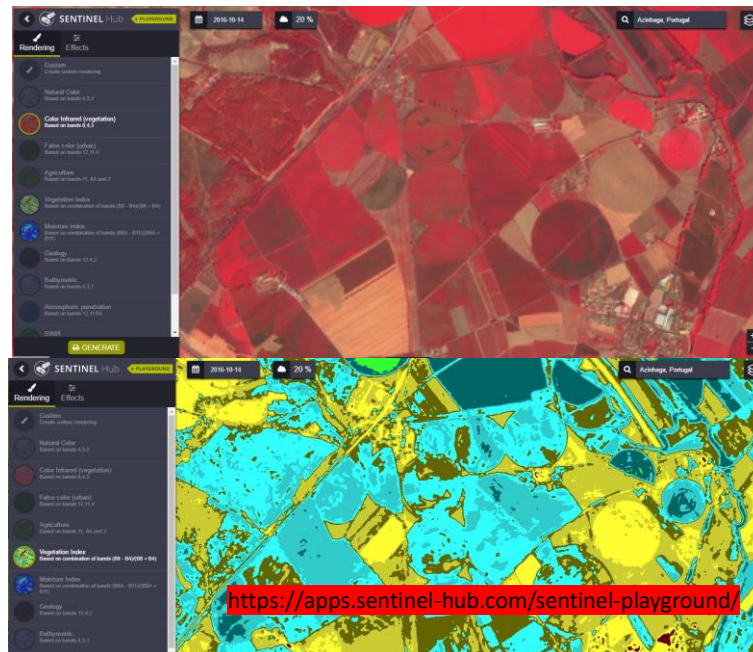


Sensores de baixo custo ou gratuitos

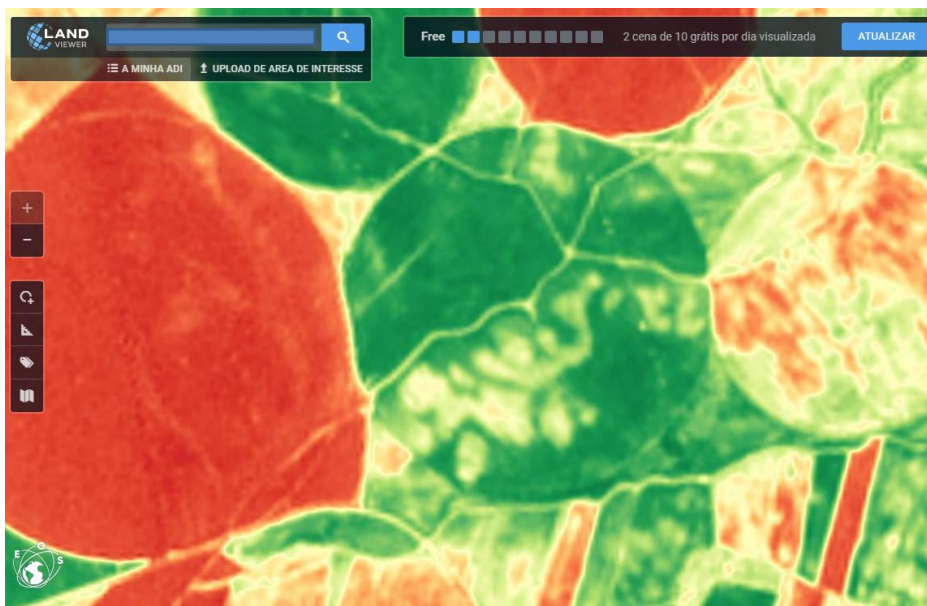


Watermark Soil Moisture sensor (Item 6450)

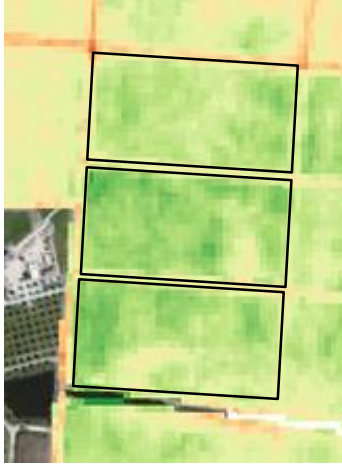
Dados de baixo custo ou gratuitos



Dados de baixo custo ou gratuitos



Pequenas parcelas?



KUANTOKUSTA VER TODAS CATEGORIAS

Pesquisa um produto, marca, referência...

Brinquedos e Puericultura • Rádio Modelismo • Drones e Helicópteros RC

TOP 3 **Dji Quadricoptero Phantom 4**

em 12 lojas desde: **1.099,00€**
Preço Médio: 1.273,13€

Marca: Dji
Família: Drones e Helicópteros RC
Referência: DJI-PHANTOM-4
Avaliação: ★★★★★

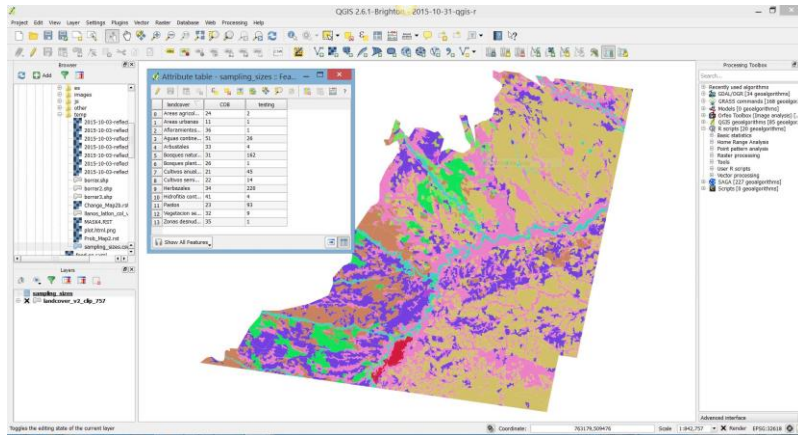




Canal Youtube – Milho Amarelo – João Coimbra

Dji Quadricoptero Phantom 4
em 12 lojas desde:
1.099,00€
Preço Médio: 1.273,13€

Software de gestão de dados baixo custo ou gratuito



Hardware de baixo custo



Navegador de terreno

Studio Noframe Utilitários

★★★★★ 1 618

PEGI 3

Contém anúncios · Oferece compras na aplicação

Esta aplicação é compatível com todos os seus dispositivos.

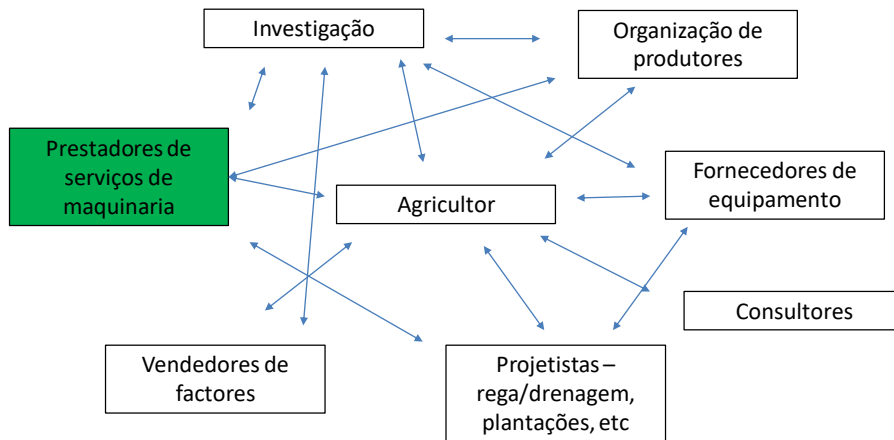


Adicionar à Lista de desejos

Instalar



Recurso a prestadores de serviços



Papel forte das OPs e das COOPs



A IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA DE PRECISÃO NA COMPETITIVIDADE DAS EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS DO NORTE DO PAÍS

Ricardo Braga
ISA/UL
(ricardobraga@isa.ulisboa.pt)



Póvoa do Varzim, 7 Fevereiro 2018