

Agricultura de Precisão:

Produzir mais, melhor, mais barato e com menores impactes

ou...

Um caminho realista para a "intensificação sustentável"

Ricardo Braga

Prof. ISA/UL

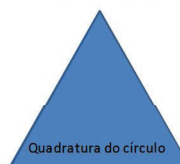
(ricardobraga@isa.ulisboa.pt)

Agenda

- 1 - Enquadramento
- 2 - O que é a agricultura de precisão? (o que esperar)
- 3 - Como se implementa (como começar)
- 4 - Mitos e estrangulamentos à adopção
- 5 - Algumas aplicações e seus retornos

1 - Enquadramento

Produzir mais quantidade (qualidade)



Produzir a menor custo

Produzir melhor (ambiente)

Solução na inovação:

- Inovação tecnológica – mecatrónica



Looper (2012)

- Inovação tecnológica – Tecnologia de Informação e comunicação



- Inovação biotecnológica (melhoramento, OGM)



NOVO PARADIGMA

Fazer mais com menos... ou pelo menos com o mesmo

“Intensificação sustentável” “Smart farming”

↓

Agricultura de precisão “Sensu lato”

“Data driven agriculture” “Data driven decision making”

3R – Right place, Right time, right amount,

“Precision Agriculture is not about technology. It is about information”

Conhecimento / ha

→

kg Grão / kg N
kg Grão / mm H2O

Novo paradigma

“Connected farm” - SI infra-estrutura da dados/conhecimento
“Cloud” / “dashboard” / IoT – M2M

Apoio à tomada de decisão

IoT could be key to farming, says Beecham Research

warwick osberg
Wednesday 04 February
2015 16:55

M2M – Machine to Machine –
Máquina para máquina sem intervenção do homem

Thirsty Plants Can Now Use Microchip To Send Text Messages

BY ANDREW KESSEL ON MAY 20, 2009 | COMPUTING 5521 4

O que é a agricultura de precisão (sensu stricto)?

Definição
 Sistema cultural que visa a gestão da variabilidade temporal e espacial das parcelas com o objectivo de melhorar o rendimento económico da actividade agrícola, quer pelo aumento da produtividade e/ou qualidade, quer pela redução dos custos de produção, reduzindo também o seu impacto ambiental e risco associado.

Não trabalhar apenas com médias das parcelas
Medir e gerir a variabilidade espacial com o GPS

O que é inovador na AP?

Pequena dimensão
 ↓
 "Custo" = Perda de detalhe Economia de escala
 Grande dimensão

AP – "O melhor de dois mundos"

Introdução da AP em Portugal

- Manuel Paim, Luís Bulhão Martins, Joaquim Torres, ...
- UÉvora, ISA, UTAD, ESAE/IPP
- Primeiras demonstrações em finais dos anos 90 do sec. XX – pouca continuidade
- Início do sec. XXI monitorização da produtividade com GPS e VRT em cereais
- Últimos anos: uso de detecção remota na gestão corrente (sobretudo em vinha)

O que temos hoje que não tínhamos antes:

- MAIS MASSA CRÍTICA,
- O ISOBUS – compatibilidade entre equipamentos
- MAIS INVESTIMENTO DOS "FABRICANTES DE EQUIPAMENTO"
- MAIS PRESTADORES DE SERVIÇOS

ISOBUS: "porta USB das máquinas agric"

Porque gerir a variabilidade espacial?

Olival 12ha Produtividade

Milho 23ha Produtividade

OPORTUNIDADE DE CURTO PRAZO PARA AUMENTAR PRODUTIVIDADE

