

FERNANDO SANTOS, COORDENADOR DO DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA E EN

“A agricultura de precisão pode melhorar as

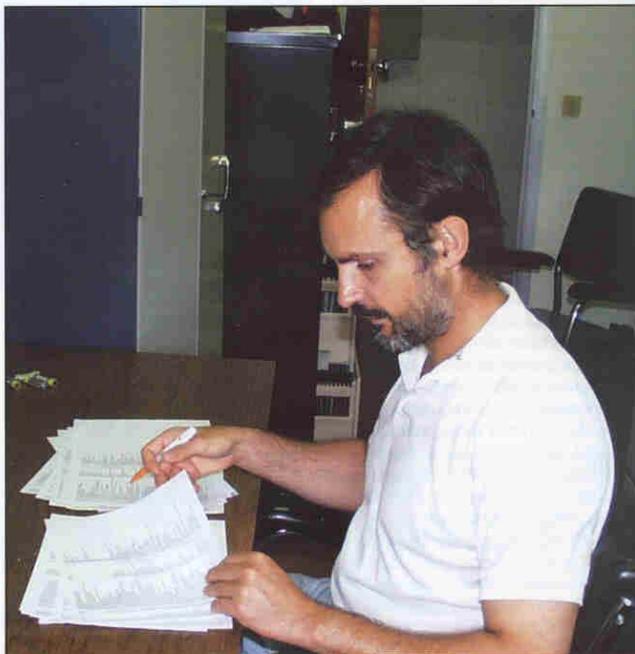
LUIS MANSO

Em Portugal, a agricultura de precisão é ainda uma realidade pouco precisa. A informação é pouca, os apoios não existem, nem há certezas de quantas culturas estão sujeitas a este tipo de produção. Resta também saber se os agricultores estão preparados para trabalhar a terra de uma forma mais científica. Apesar de tantas incertezas, há uma garantia: o futuro da agricultura passa por aqui.

Agricultura de precisão é uma área recente com muitas dúvidas e poucas certezas. Fernando Santos, coordenador do Departamento de Fitotecnia e Engenharia Rural da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), avança com algumas respostas. Se restarem dúvidas, basta consultar o site: <http://www.utad.pt/fsantos>

Gazeta das Aldeias — A agricultura de precisão é ainda uma tema recente em Portugal. Existem, por certo, algumas dúvidas em saber, concretamente, no que consiste esta forma de trabalhar a terra. Qual é a definição mais exacta que se pode fazer de agricultura de precisão?

Fernando Santos — É uma forma de agricultura que satisfaz uma série de objectivos. A partir da agricultura de precisão é possível introduzir uma melhoria nas receitas dos agricultores, nomeadamente pelo aumento da eficiência de utilização dos factores de produção. Além disso, aumenta a competitividade, através de um acréscimo na qualidade dos produtos, em termos de higiene e ao nível alimentar. Finalmente, a agricultura de precisão introduz uma melhoria substancial no meio ambiente.



G.A. — Para garantir o sucesso da agricultura de precisão é necessário recorrer a tecnologia avançada. Quais são os instrumentos essenciais para levar a cabo este sistema de agricultura?

F.S. — Os instrumentos dependem do nível que se pretende atingir. É preciso, assim, distinguir a agricultura de precisão que utiliza apenas a modulação em tempo real, e a que recorre a um género de modulação baseado em cartas de reconhecimento. O primeiro nível, menos evoluído, utiliza captadores de rendimento (cereais, forragens, beterraba), de profundidade do solo, teor em matéria orgânica, etc.. Além disso, utiliza também equipamentos que permitem um controlo das doses aplicadas como, por exemplo, semeadores, distribuidores de adubos, pulverizadores, entre outros. Este material dá, igualmente, a opção de introduzir mudanças de regulações durante o trabalho. Uma outra vantagem deste

tipo de material é que não necessita da intervenção directa do operador para fazer as medições. O segundo nível, baseado em cartas de reconhecimento, é mais evoluído que o anterior. Tem como componente principal um sistema de localização de equipamentos agrícolas (mais conhecido por GPS), e um Sistema de Informação Geográfica (SIG) dedicado à agricultura de precisão. Neste caso, utilizam os equipamentos referidos na modelação em tempo real.

Os sistemas GPS mais evoluídos permitem conhecer a posição de um equipamento, com uma aproximação de um metro. Funcionam em qualquer parte da Europa, independentemente das condições meteorológicas. No caso do receptor GPS Landstar, não é necessário nenhum equipamento extra para funcionar, pois o posicionamento faz-se a partir de vários satélites de navegação. Os SIG's devem incluir, quer a gestão da informação de um SIG clássico (da-

Orar as receitas dos agricultores”

dos georeferenciais, imagens de satélite, fotografia aérea, etc.), quer os modelos agronómicos necessários à tomada de decisões.

G.A. — Resta saber se este tipo de material é acessível aos agricultores?

F.S. — Se considerarmos o nível geral de escolaridade dos nossos agricultores, diria que a vulgarização desta tecnologia não será fácil, embora haja muito agricultores, especialmente os mais jovens, que não teriam grande dificuldade de adaptação. Penso que hoje em dia já haverá alguns agricultores nesta situação.

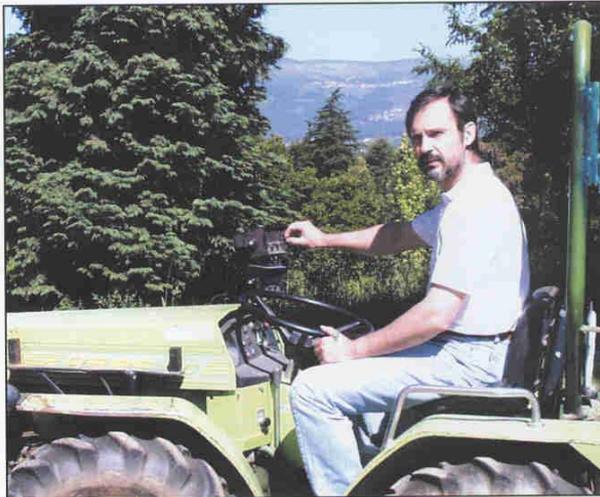
G.A. — Mas será que os agricultores nacionais estão realmente preparados para um tipo de agricultura mais científico?

F.S. — A utilização de equipamentos que utilizem a modulação em tempo real não oferece qualquer dificuldade, pelo contrário, torna mais fácil a sua utilização. Por exemplo, a partir da regulação de um pulverizador que disponha de um sistema electrónico de verificação de débito é possível corrigir, dentro de determinados valores, a pressão ou débito da calda mantendo constante a dose a aplicar. Relativamente ao nível mais elevado de agricultura de precisão, penso que apenas um número muito reduzido de agricultores estarão preparados para este tipo de utilização.

Vantagens e desvantagens

G.A. — A agricultura de precisão pode trazer uma série de vantagens e desvantagens para os agricultores. Quais são os principais prós e contras?

F.S. — As principais vantagens prendem-se com a possibilidade de utilizar a quantidade certa dos factores de produção em cada parcela, ou mesmo em diferentes zonas, aplicando-os no lugar certo. A utilização do GPS permite fazer a cartografia do rendimento agrícola entre parcelas e, inclusive, dentro destas. Esta informação será, posteriormente, utilizada para quantificação dos factores de produção, bem como na determinação do local exacto de aplicação. Na agricultura tradicional, os aspectos



“Se considerarmos o nível geral de escolaridade dos nossos agricultores, diria que a vulgarização desta tecnologia não será fácil.”

anteriores são considerados de uma forma empírica, o que torna a quantificação dos factores de produção a aplicar bastante subjectiva, diminuindo-se assim a eficácia da produção e o respeito pelo ambiente. A única desvantagem é o custo. Pode-se afirmar, no entanto, que este é um dado relativo, pois desde que a economia dos factores, e o lucro que daí provém, seja superior ao custo de aquisição e manutenção do equipamento, esta é uma boa opção económica.

G.A. — Mas, actualmente, ainda deve ser um pouco difícil a um agricultor deixar uma forma normal de agricultura, a que está habituado, em benefício da agricultura de precisão. Quais são as principais consequências da passagem da agricultura tradicional para a de precisão?

F.S. — As vantagens da agricultura de precisão prendem-se, fundamentalmente, com a anulação dos excessos dos factores de produção, no-

meadamente pesticidas e adubos. Consegue-se, desta maneira, diminuir o impacto ambiental da actividade agrícola. Em termos de custos, apenas as explorações com maior intensidade de utilização destes equipamentos conseguem uma redução dos encargos. Na agricultura tradicional, as parcelas são encaradas de uma forma homogénea, ficando assim sujeitas a um tratamento uniforme. No caso da agricultura de precisão, considera-se a existência de heterogeneidades entre as parcelas, e até mesmo dentro destas. Desta forma, as etapas dos itinerários técnicos devem ser também diferentes.

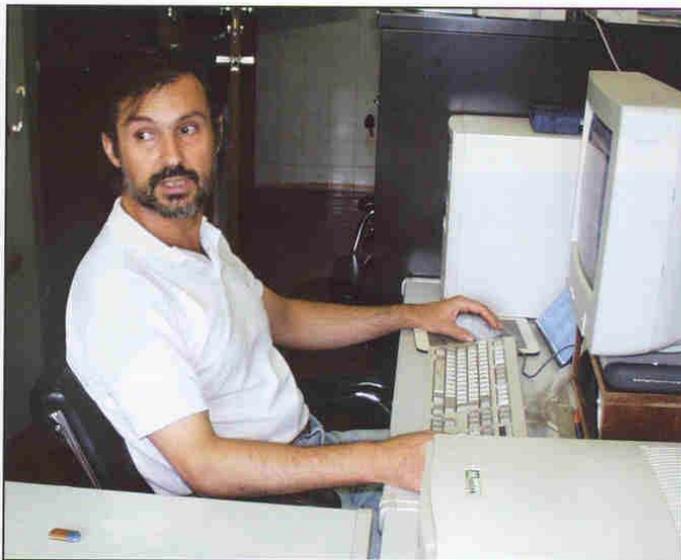
Uma realidade recente

G.A. — Quando é que surgiu a agricultura de precisão em Portugal?

F.S. — A utilização de equipamentos com diferentes tipos de captadores, e mesmo os sistemas electrónicos para montagem nesses equipamentos, já tem alguns anos. A compra do

essita
rador
undo
onhe-
ante-
rincio
de
s
coma
de
dedi-
Neste
refe-
real.
luidos
le um
nação
qual-
nden-
ológi-
lands-
quipa-
pois o
tir de
o. Os
tão da
o (da-

ENTREVISTA



material que temos montado num pulverizador, feita em Outubro de 1991, foi o primeiro que o representante vendeu no Norte de Portugal. Pagámos cerca de 519 contos pelo equipamento, enquanto o pulverizador onde está montado custou 258 contos. Na altura, houve alguma dificuldade na montagem, pois os técnicos não tinham qualquer formação para o fazer.

G.A. — Existe algum número exacto dos agricultores que desenvolvem este tipo de agricultura?

F.S. — Não sei, e penso que não haverá estatísticas referentes a estes números. Seria interessante que os leitores da Gazeta das Aldeias, que pratiquem este tipo de agricultura, me fizessem chegar esta informação. Comprometendo-me a compilar estes dados e divulgá-los oportunamente.

G.A. — A agricultura de precisão tem condições para se adequar ao contexto nacional e às características específicas das explorações agrícolas portuguesas?

F.S. — No Sul do País, em que as parcelas têm maior dimensão e heterogeneidade, haverá muitas situações em que a agricultura de precisão seria uma mais valia para as explorações, pois permitiria uma economia apreciável de alguns dos factores de produção. A utilização destas tecnologias por prestadores de serviços seria, a curto prazo, mais fácil de implementar, fazendo-se a

transição para os agricultores, a título individual, de uma forma progressiva.

G.A. — Existe algum tipo de informação de forma a responder a todas as dúvidas que possam surgir durante o período de transição?

F.S. — Penso que não. Mesmo a nível das Instituições (Ministério da Agricultura, universidades, etc.) a informação é muito reduzida ou mesmo nula. Até mesmo na Internet, não encontrei nenhum *site* com este tipo de informação.

G.A. — Os agricultores contam com algum programa de apoio e incentivo?

F.S. — Que eu tenha conhecimento não. Este tipo de agricultura, especialmente o nível mais evoluído, ainda é relativamente recente, pelo que está muito pouco divulgado.

Europa de (im)precisão

G.A. — Como está Portugal em relação aos restantes países da União Europeia no que concerne à agricultura de precisão?

F.S. — Na União Europeia, apenas alguns países têm vindo a apostar na agricultura de precisão. Os casos mais relevantes são a Inglaterra, Alemanha, Dinamarca e Suécia, onde este tipo de tecnologias se tem transferido gradualmente para os agricultores. Na França, Bélgica, Países Baixos e Espanha, a agricultura de precisão ainda se encontra em fase de investigação, e mesmo assim com

“Mesmo a nível das Instituições (Ministério da Agricultura, Universidades, etc.) a informação [sobre agricultura de precisão] é muito reduzida ou mesmo nula.”

“A agricultura e a indústria terão de ser cada vez mais racionalizadas, pois, caso contrário, a qualidade de vida das pessoas torna-se inaceitável.”

grandes diferenças entre eles. Em Portugal, a Universidade de Évora lidera um projecto (PAMAF 8140) intitulado ‘Contribuição para a optimização do sistema dinâmico tractor — alfaia de mobilização do solo’. Esta é, sem dúvida, uma contribuição para a melhoria da performance dos trabalhos de mobilização e consequentemente, para a agricultura de precisão.

G.A. — Será que a agricultura de precisão é uma forma de tornar Portugal mais competitivo no espaço da União Europeia que se prepara para alargar a países com uma forte componente agrícola, como é o caso da Polónia?

F.S. — Nas situações em que se verifique uma diminuição dos custos de produção e uma redução da contaminação do meio ambiente, sem dúvida. A utilização de técnicas mais racionais de produção introduz, também, uma melhoria na imagem da nossa agricultura com todas as vantagens indirectas que daí resultam.

G.A. — É correcto afirmar que uma nova forma de fazer agricultura vai instalar-se no próximo século?

F.S. — A evolução em todos os sectores da sociedade tem sido vertiginosa, pelo que a agricultura não será excepção. A agricultura e a indústria terão de ser cada vez mais racionalizadas, pois, caso contrário, a qualidade de vida das pessoas torna-se inaceitável. ■