

# VIDA RURAL



MENSAL - Nº 1801  
ANO 62  
OUTUBRO 2014  
3,60€ (CONTINENTE)

REVISTA PROFSSIONAL DE AGRONEGÓCIOS

[www.vidarural.pt](http://www.vidarural.pt)

## LEITE DE CABRA PRECISA-SE!



**CULTURAS**  
CHINESES PRODUZEM  
HORTÍCOLAS ASIÁTICOS  
EM PORTUGAL

**TENDÊNCIA**  
BAGAS DE SABUGUEIRO  
PODEM SER  
APOSTA VIÁVEL

**OLIVICULTURA**  
COLHEITA MECANIZADA  
EM OLIVAIS  
DE MONTANHA





Isabel Martins

## Uma causa

A produção de cereais em Portugal tem vindo a decrescer cerca de 16% ao ano. Um número preocupante, tratando-se de um setor que representa bens essenciais e estratégicos para o país.

Acresce a este facto uma procura crescente destas matérias-primas por parte da agroindústria nacional, e do défice geral em termos europeus destes produtos, particularmente grave no caso das culturas proteaginosas.

O nosso País tem, como é sabido, problemas edafoclimáticos que condicionam a produção. Mas é também verdade que a questão cerealífera tem estado ausente da estratégia de política agrícola nacional.

Apesar disso, os produtores portugueses têm feito um trabalho meritório para identificar oportunidades de valorização da produção e encontrar caminhos para a competitividade, em função das necessidades de mercado. Acompanhamos, ao longo dos últimos anos, o trabalho que a fileira tem desenvolvido, envolvendo o sistema técnico-científico, a produção, a indústria e a distribuição.

É o caso do 'Itinerário Técnico do Trigo de Regadio', um projeto que pretende estimular a reconversão da produção de sequeiro para o regadio, em busca do aumento da produtividade, aproveitando as potencialidades das novas áreas de regadio, como Alqueva, e que envolve ensaios de desenvolvimento de no-

vas variedades, em parceria com o INIAV, para validar soluções agronómicas e obter um produto final em função das necessidades da indústria.

Mais recentemente, um estudo encomendado pela ANPOC, revelou que é possível aumentar produção, inovar, criar valor e ser mais eficiente na gestão e organização produtiva.

Este trabalho conjunto é o caminho para direcionar a produção para sistemas mais sustentáveis e simultaneamente rentáveis. Foi assim que aconteceu com a cevada dística e será assim no futuro, esperamos, para os trigos melhoradores, 'btp' e proteaginosas.

O aumento da produção nacional, a redução da dependência externa, e consequentemente das importações, deve ser um imperativo da política agrícola. É por isso que assistimos com preocupação à possibilidade da redução das ajudas às culturas arvenses, no âmbito do novo PDR 2014-2020. Este apoio é um estímulo decisivo para a continuação de um trabalho precioso de valorização e de produção para o mercado.

Está em causa um interesse maior, que não passa apenas por questões económicas, ambientais ou de desenvolvimento rural. Está em causa a manutenção de uma estrutura produtiva de alimentos, essencial para a soberania dos países. ☺

**Nota:** Este editorial tem como base uma declaração que subscrevemos no sentido de sensibilizar o ministério da Agricultura para esta questão. Assumimos esta posição pública porque acreditamos que os apoios comunitários para a agricultura servem para incentivar a criação de estruturas que permitam a competitividade e a criação de valor, mas também a produção de bens alimentares estratégicos para os países.

**“O aumento da produção nacional, a redução da dependência externa, e consequentemente das importações, deve ser um imperativo da política agrícola. É por isso que assistimos com preocupação à possibilidade da redução das ajudas às culturas arvenses, no âmbito do novo PDR 2014-2020.”**

### Diretora

Isabel Martins (imartins@ife.pt)

### Colaboraram neste número

Ana Rita Costa, Emília Freire e João Barbosa (jornalistas); David Oitavem (fotografia); Raquel Rosa (Consulai); Bernardo Albino (ANPOC); Luís Teixeira da Costa e Fernando Rei (UÉvora); ATEKNEA Solutions, COTR, Hubel Verde; A. Almeida (IPBragança), J. Peça (UÉvora); Amanda Koike, Amílcar António e Isabel Ferreira (IPBragança), Amanda Koike e Anna Lúcia Villavicencio (Inst. Pesquisas Energéticas e Nucleares, S. Paulo, Brasil)

### Projeto Gráfico

Luís Gregório e Rui Garcia

### Capa

Luís Gregório

### Paginação

Rui Garcia (rgarcia@ife.pt)

### Responsável comercial

António Gabriel (agabriel@ife.pt)

### Conselho editorial

Sousa Veloso (presidente); Alberto Alarcão; António Monteiro; Carlos Noéme; Flávia Alfarroba; Francisco Avilez; Henrique Oliveira; Jorge Boehm, Jorge Garrido; José Portela; Manuel Funenga; Pedro Amaro; Raul Sardinha; Santos Varela

### Propriedade



### Country Manager

Raquel Rebelo

### Direção Comercial

Sónia Albuquerque

### IFE - EDIÇÕES E FORMAÇÃO, SA

Rua Basílio Teles, 35 - 1º Dto.

1070-020 Lisboa

Tel.: 210 033 800

Fax: 210 033 888

E-mail: geral@ife.pt

Nº Contribuinte: 504 700 669

Depósito Legal: 3583/83

Registo de título: 101324

Órgãos sociais: IFE 100%

Tiragem: 11 000 exemplares

Periodicidade: Mensal

### Pré-impresão, Impresão e Acabamento

FERNANDES E TERCEIRO, LDA

Rua N. Sra. Conceição, 7

2794-014 Carnaxide

Tel.: 214 259 200

### Tratamento de base de dados e envelopagem

ROUTAGE SERVICE, LDA

Tel.: 219385692

### Distribuição

VASP

MLP - Quinta do Granjal - Venda Seca

2739-511 AGUALVA-CACÉM

Tel.: 214 337 000

### Publicidade

António Gabriel (agabriel@ife.pt)

Tel.: 210 033 806 • Fax: 210 033 888

### Assinaturas

assinaturas@ife.pt

Tel.: 210 033 892 • Fax: 210 033 888



# Colheita mecanizada em olivais de montanha

## Aspetos de segurança no trabalho

**Trás-os-Montes é uma região de montanha com importante produção olivícola. Declives acentuados dificultam a mecanização da colheita de azeitona. Em locais em que se verificam estas condições faz-se a comparação do desempenho de dois diferentes sistemas de colheita mecânica. Em declives acentuados, trajetórias adequadas são recomendadas para movimentar o equipamento de colheita no olival, reduzindo o risco de acidentes.**

Em Portugal uma das principais zonas de produção de azeitona situa-se a Nordeste, em Trás-os-Montes.

Nesta região o azeite é de boa qualidade e assume uma considerável importância económica e social.

A mecanização da colheita é adotada por um número significativo de produtores.

A região é montanhosa. Muitos olivais estão em solos inclinados. Por vezes o declive é superior a 15% (Figuras 1 e 2).

Este fator aumenta o risco de acidentes com o equipamento de colheita.

O objetivo é propor algumas soluções para manter condições de trabalho seguro e avaliar as consequências na capacidade de trabalho do equipamento de colheita (medido em árvores por hora), comparando os resultados de diferentes sistemas de colheita em olivais planos e em olivais inclinados.

### Os olivais

Foram realizados ensaios de campo para avaliar diferentes sistemas de colheita mecânica em sete olivais tradicionais, ao longo de três anos. São considerados olivais tradicionais, olivais de sequeiro com 100 a 200 árvores por hectare.

Três dos olivais situam-se em Trás-os-Montes e quatro no Alentejo. No Alentejo os olivais estão em zonas planas ou pouco inclinadas. Os olivais em zonas de maior inclinação situam-se em Trás-os-Montes.

Em Trás-os-Montes três cultivares estão representadas na maioria dos olivais: Cobrançosa, Verdeal e Madural. No Alentejo a Galega e a Picual são as cultivares principais.

### Sistemas de colheita

Os sistemas de colheita mecânica estudados utilizam um vibrador de tronco montado na dianteira de um trator de 60 kW e quatro rodas motrizes. Dois diferentes procedimentos para a recolha dos frutos,



Figuras 1 e 2 - Olivais em solos com declive acentuado



Figuras 3 e 4 - Sistema I em trabalho



distinguem os sistemas.

No Sistema I (Figuras 3 e 4) os frutos destacados são recolhidos em lonas com 10 m x 10 m colocadas sob a projeção da copa. Estas lonas são movimentadas manualmente por 4 pessoas ao longo de uma linha de árvores. Numa linha de árvores paralela, um segundo grupo de 4 elementos mo-

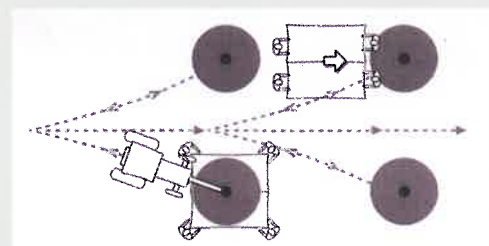


Figura 5 - Sistema I: trajetória do equipamento



Figuras 6 e 7 - Sistema II em colheita



A. Almeida . Centro de Investigação de Montanha (CIMO). Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança

J. Peça . Universidade de Évora





Figura 8 - Sistema II em olival inclinado utilizando trajetória adequada



Figura 10 - Porta de descarga do aparafritos



Figura 11 - Descarga do aparafritos



Figura 9 - Sistema II com o aparafritos fechado para deslocamentos entre árvores

vimenta uma segunda lona para a projeção da próxima árvore a ser vibrada. É colhida a azeitona de duas linhas de árvores (Figura 3). Um segundo trator e semirreboque

aguardam para recolher a azeitona quando as lonas se tornam demasiado pesadas e para o posterior transporte para a unidade de processamento.

Com este Sistema o trabalho evolui como é demonstrado na Figura 5.

No Sistema II (Figuras 6 a 11) os frutos destacados são recolhidos por um aparafritos com 9 m de diâmetro montado no carregador frontal do trator, sob o vibrador de troncos. O aparafritos pode armazenar temporariamente num tegão 200/250 kg de azeitona. Sob o tegão, uma porta pode ser aberta hidráulicamente para permitir a descarga da azeitona (Figuras 10 e 11).

Com este Sistema o trabalho evolui como é demonstrado na Figura 12.

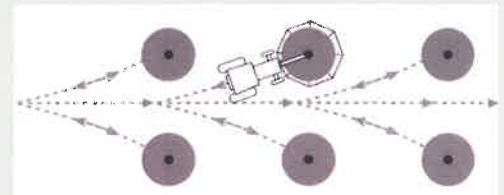


Figura 12 - Sistema II: trajetória do equipamento em solos planos ou pouco inclinados

### As trajetórias do equipamento em declives

Utilizando o Sistema I o trabalho em declives normalmente não exige trajetórias alternati-

PUB

# NERGETIC®

TECNOLOGIA C-PRO

## TODA A ENERGIA DOS NUTRIENTES PROTEGIDOS

ADUBOS COM MACROMOLÉCULA REGULADORA

DA LIXIVIAÇÃO E VOLATILIZAÇÃO.

UM EFICIENTE POTENCIADOR NUTRICIONAL.



Todos sabemos que o resultado de uma boa cultura depende da qualidade do adubo. É por isso que a ADP, há mais de um século, investe na pesquisa e no desenvolvimento de produtos na vanguarda da inovação.

[www.adp-fertilizantes.pt](http://www.adp-fertilizantes.pt)

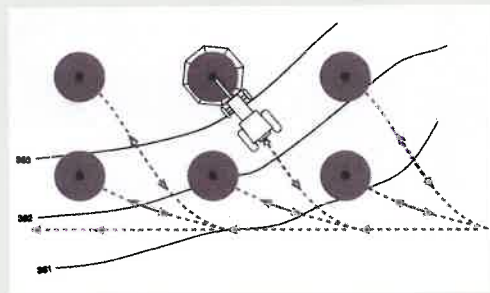


Figura 13 - Sistema II: trajetória do equipamento em solos inclinados



Figura 14 - Sistema II: equipamento movimentando-se perpendicularmente às curvas de nível em solo inclinado

vas, mas é necessário mais tempo para as deslocções entre árvores porque a velocidade de deslocção do equipamento é mais lenta. No entanto, em declives mais acentuados em que o risco de capotamento for mais sentido, podem ser escolhidas trajetórias perpendiculares às curvas de nível, sendo a deslocção no sentido descendente em marcha-atrás, de modo a manter a parte pesada do conjunto trator-vibrador para montante do declive. A utilização do sentido descendente não se destina a melhorar a segurança no trabalho, mas a facilitar o arrastamento das lonas que se vão tornando mais pesadas à medida que a colheita avança. Este procedimento não foi o seguido nos ensaios de campo referidos neste trabalho. Utilizando o Sistema II para a colheita em olivais situados em declives superiores a 15%, é recomendável utilizar trajetórias alternativas. O equipamento deve evoluir por trajetórias perpendiculares às curvas de nível (Figuras 8, 13 e 14) de forma a garantir a segurança no trabalho. O equipamento usado

TABELA 1 - CAPACIDADE DE TRABALHO (ÁRVORES/HORA) EM OLIVAIS EM SOLO PLANO OU REDUZIDO DECLIVE (> 5%)

Olivais planos ou pouco inclinados	Sistema I	Sistema II	Fcp
Média	64	39,75	0,62
Desvio-padrão	19,88	5,91	-

TABELA 2 - CAPACIDADE DE TRABALHO (ÁRVORES/HORA) EM OLIVAIS EM SOLO COM DECLIVES (15% A 25%)

Olivais inclinados	Sistema I	Sistema II	Fci
Média	41	31,67	0,77
Desvio-padrão	5	5,13	-

neste sistema tem 70% do peso apoiado sobre a dianteira do trator.

### Valores de capacidade de trabalho (árvores/hora)

As Tabelas 1 e 2 e as Figuras 15 e 16 mostram os resultados de capacidade de trabalho por sistema de colheita. Nas Tabelas 1 e 2, Fcp é o fator de conversão da capacidade de trabalho do Sistema I para o Sistema II em olivais planos ou pouco inclinados. Fci é o fator de conversão da capacidade de trabalho do Sistema I para o Sistema II em olivais inclinados.

Os valores dos fatores de conversão mostram que em média, há uma redução de capacidade de trabalho ao evoluir do Sistema I para o Sistema II, que é maior em olivais planos do que em olivais inclinados. Este facto é resultado do excelente desempenho do Sistema I alcançável em olivais planos, mas não alcançável em olivais inclinados. As Figuras 15 e 16 evidenciam este resultado.

### Discussão e conclusões

Em olivais planos ou pouco inclinados com o Sistema I é possível obter em condições extremamente favoráveis valores excelentes de capacidade de trabalho como se verificou nos olivais 2 e 4. No entanto para o funcionamento deste Sistema é necessário utilizar uma quantidade apreciável de mão de obra - oito elementos, o que pode constituir um constrangimento importante. Nestes olivais o Sistema II mostra valores de capacidade de trabalho inferiores (62% em média - ver Tabela 1), mas

tem a vantagem de dispensar mão de obra.

Em olivais inclinados, com declives médios até 25% não se obtiveram com o Sistema I valores de capacidade de trabalho tão notáveis como os obtidos em olivais planos.

Com o Sistema II regista-se igualmente uma redução dos valores de capacidade de trabalho (77% em média - ver Tabela 2) não tão acentuada como nos olivais planos, facto que é consequência da diferença de desempenho do Sistema I nos dois tipos de olivais.

Em olivais inclinados, a colheita pode ser mecanizada, sendo de recomendar trajetórias alternativas como as sugeridas, para garantir a segurança no trabalho. Nestas situações, a redução da capacidade de trabalho irá aumentar os custos de colheita. A qualidade do azeite produzido pode justificar este procedimento. Uma análise cuidadosa dos custos de produção e do valor da produção é absolutamente necessária. ☺

### Bibliografia

- Almeida, A.; Peça, J. 2007. Performance of three mechanical harvesting systems for olives in Portugal. Proceedings of 35<sup>th</sup> International Symposium - Actual Tasks on Agricultural Engineering. Agricultural Engineering Department, Faculty of Agriculture, University of Zagreb, pp 461-466, Opatija, Croatia.
- Ferguson, Louise, 2006. Trends in Olive Harvesting in Trends in Olive Fruit Handling Previous to its Industrial Transformation in Grasas y Aceites, 57 (1): 9-15
- Michelakis, N. 2002. Olive Orchard Management: Advances and Problems, Acta Horticulturae N° 586 pp 239-245, ISHS, Valenzano, Italy.

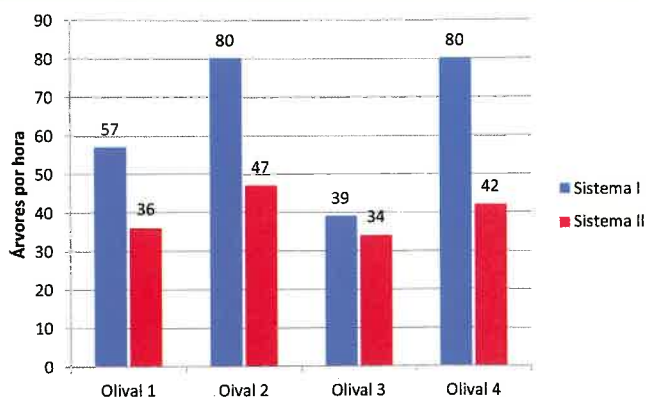


Figura 15 - Capacidade de trabalho em olivais em solos planos ou declive reduzido (>5%)

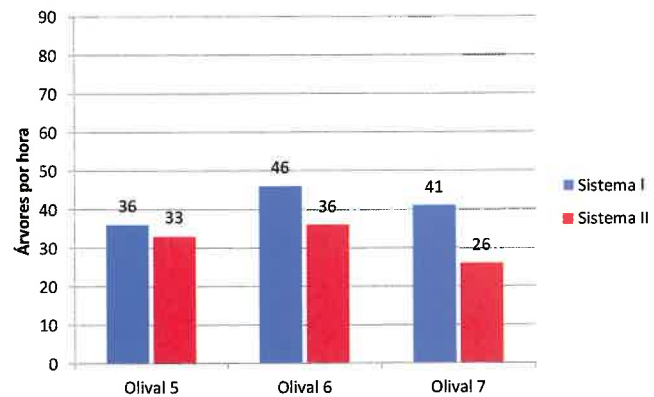


Figura 16 - Capacidade de trabalho em olivais em solos com declives entre 15% a 25%