



SOCIEDADE PORTUGUESA DE  
PASTAGENS E FORRAGENS

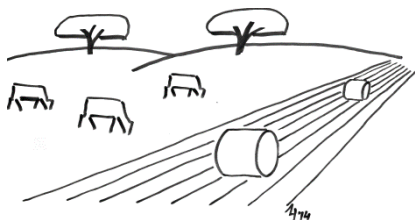
## **PROGRAMA, RESUMOS E VISITAS DE CAMPO**

### **XXXV REUNIÃO DE PRIMAVERA**

*"Pastagens e Forragens na região do Ribatejo: sistemas de  
produção intensivos e extensivos"*

SANTARÉM – Escola Superior Agrária  
28 e 29 de Abril de 2014

Os resumos publicados são da inteira responsabilidade dos autores.



**XXXV REUNIÃO DE PRIMAVERA**

**SPPF**

## **ÍNDICE**

Comissões da XXXV Reunião de Primavera da SPPF	1
Apoios	2
Programa	4
Sessão 1 - Conferências	6
Sessão 1 - Posters	10
Sessão 2 - Comunicações orais (Workshop)	26
Visitas Técnicas	38

## COMISSÃO CIENTÍFICA

Carlos Carmona Belo (*Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária*)

Dolores Navas (*Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária*)

Henrique Trindade (*Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro*)

Jaime Maldonado Pires (*Escola Superior Agrária de Bragança*)

José Mira Villas-Boas Potes (*Escola Superior Agrária de Santarém*)

José Pedro Fragoso de Almeida (*Escola Superior Agrária de Castelo Branco*)

Miguel Bugalho (*Instituto Superior de Agronomia*)

Ricardo Freixial (*Universidade de Évora*)

## COMISSÃO ORGANIZADORA

Carlos Carmona Belo (*Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária*)

José Mira Potes (*Escola Superior Agrária de Santarém*)

Luís Fortunato (*Escola Superior Agrária de Santarém*)

Teresa Carita (*Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária/ SPPF*)



## APOIOS



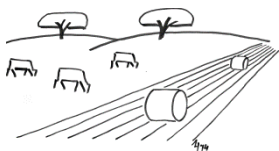
CCAM de Pernes



VALINVEST







## XXXV REUNIÃO DE PRIMAVERA da SPPF

### PROGRAMA

#### 28 de Abril 2014 – Segunda-feira

**09h00** Entrega de documentação

**09h30 Sessão de Abertura:** Presidente da Câmara Municipal de Santarém; Diretora Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo; Presidente do INIAV; Presidente do IPS; Diretor da ESAS; Presidente da SPPF

#### **Sessão 1: “Sistemas Intensivos de Pastagens e Forragens no Ribatejo.”**

**Moderador:** Luís Vasconcelos e Sousa (*AGROMAIS*)

**9h45 Conferência** “Utilização da silagem de milho na alimentação de ruminantes. Aspetos nutricionais” - **Manuel Cancela de Abreu** (*Universidade de Évora*)

**10h30** Discussão

**10h45** Pausa para café e Visita aos Posters

**11h15 Conferência** “A nova PAC, uma oportunidade para Portugal.” - **Luís M. Capoulas Santos** (*Deputado Europeu*)

**12h00** Discussão

**12h15** Apresentação e discussão das comunicações por “Posters”

**Moderador:** Henrique Trindade (*Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro*)

**12h30** Discussão

**12h45** Almoço

**14h30** Visita técnica ao Mouchão do Esfolo Vacas. Apresentação de trabalhos a decorrer no local e apresentação da AGROGLOBAL-2014

**17h30** Assembleia-geral da SPPF (*ESAS*)

**20h30** Jantar Anual da SPPF

**29 de Abril de 2014 – Terça-feira**

**Sessão 2: “Sistemas Extensivos de Pastagens e Forragens da Charneca do Ribatejo”**

**Workshop: Serviços Ambientais no Montado**

**9h30** – Abertura e apresentação do Workshop.

**José Mira Potes** (*IPS/ESA de Santarém*)

**10h00** – Abordagem aos cinco temas propostos através de apresentação e discussão

1. O papel da pastagem na recuperação do solo no Montado

**Mário Carvalho** (*Universidade de Évora*)

Uso e Redistribuição de água no ecossistema Montado.

**Teresa Soares David** (*Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária*)

2. O sequestro de Carbono e o equilíbrio dos estratos vegetais no Montado

**Tiago Domingos** (*Instituto Superior Técnico*)

3. Controlo do estrato arbustivo no Montado, uma prevenção de incêndios natural em ambientes mediterrânicos

**Francisco Castro Rego** (*Instituto Superior de Agronomia*)

4. Riqueza em Biodiversidade: evidência natural no ecossistema Montado

**João Rabaça** (*Universidade de Évora*)

**12h30** Integração das abordagens temáticas pelo relator **Nuno Oliveira** (*Instituto Superior Técnico*)

**13h00** Almoço

**14h30** Visitas técnicas à Sociedade Agrícola da LAGOALVA.

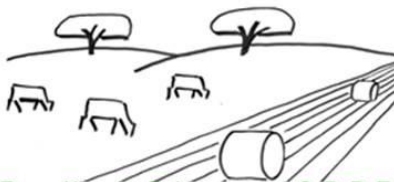
**18h00** Visita à exploração agrícola e pecuária da **Sociedade Agrícola Lezíria da Palmeira, Lda.**

**18h30 Sessão de Encerramento:** Associação de Agricultores do Ribatejo; VALINVEST; ACHAR; CASAL BRANCO; LAGOALVA e Presidente da SPPF.



# SESSÃO 1

## *SISTEMAS INTENSIVOS DE PASTAGENS E FORRAGENS NO RIBATEJO.*



XXXV Reunião de Primavera | S.P.P.F.  
ESAS, Santarém | 28 e 29 Abril 2014 <sup>479</sup>

# **UTILIZAÇÃO DA SILAGEM DE MILHO NA ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES. ASPETOS NUTRICIONAIS.**

**Manuel Cancela de Abreu**

*Departamento de Zootecnia, universidade de Évora, apartado 94, 7000-554 Évora.*

*E-mail: abreu@uevora.pt*

## **RESUMO**

Quando se fala em silagem de Milho associamo-la rapidamente à alimentação de vacas leiteiras e à produção elevada de leite. Contudo em alguns países, como nos EUA, Brasil ou França, existe uma longa tradição de utilização da silagem de Milho na alimentação de bovinos de carne, desde a fase de vitelo até ao acabamento. A silagem de milho também pode ter um papel importante na alimentação de ovinos, em especial ovelhas leiteiras. Esta utilização justifica-se, entre outras razões, pelo elevado teor em energia da silagem de milho ao mesmo tempo que fornece fibra de elevada qualidade.

Apesar da sua larga difusão, a silagem de milho apresenta algumas limitações do ponto de vista nutricional, principalmente ao nível do seu teor proteico, necessitando de ser devidamente complementada para se poder obter uma dieta equilibrada. Durante a apresentação do nosso trabalho discutiremos as principais características nutricionais da silagem de milho e a melhor forma de a utilizar na alimentação tanto de vacas leiteiras como na engorda de bovinos, nomeadamente a sua incorporação em dietas de alto valor nutritivo para obtenção de elevadas produções animais.

## **PAC 2014/20, NOVOS DESAFIOS, NOVAS OPORTUNIDADES.**

### **Luís Capoulas Santos**

*Deputado Europeu e Relator do PE para a Reforma da PAC.*

*E-mail: [luismanuel.capoulasantos@europarl.europa.eu](mailto:luismanuel.capoulasantos@europarl.europa.eu)*

### **RESUMO**

Após cerca de três anos de negociações entre a Comissão, o Conselho e o Parlamento Europeu, foi finalmente concluído, em Novembro de 2013, o acordo interinstitucional que aprovou as regras de aplicação e a dotação financeira da PAC, global e por Estado-membro, para o período 2014/20.

A exposição do Deputado Capoulas Santos incide sobre o processo negocial e as posições de cada uma das partes, em particular do Parlamento, que, graças ao Tratado de Lisboa, assumiu pela primeira vez na história da UE o papel de codecisor em matéria agrícola, prerrogativa até então conferida em exclusivo aos Ministros da Agricultura.

Capoulas Santos foi o Relator designado para os principais Regulamentos, "Pagamentos Diretos" e " Desenvolvimento Rural", que representam mais de 90% do orçamento da PAC que, por sua vez, absorverá quase 40% do orçamento total da União para os próximos sete anos.

A intervenção do orador procura explicar quais as principais mudanças introduzidas na arquitetura da política agrícola europeia, no I e no II Pilares, e as suas previsíveis consequências em Portugal.

Serão também abordados os principais aspetos que carecem agora de decisões nacionais, dentro do espaço de manobra que a nova PAC concede aos Estados-membros, bem como do calendário em que as mesmas terão de ser tomadas.

Portugal contará, até 2020, com mais de 8000 milhões de euros para a agricultura, repartidos em valores aproximados por cada um dos Pilares.

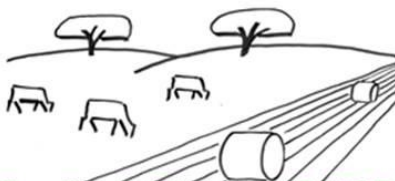
No primeiro, "Pagamentos Diretos", a regra geral consistirá em pagamentos por hectare, desligados da produção, tendo como condição de acesso o requisito de se ser "agricultor ativo" e o cumprimento de certos requisitos de natureza ambiental, o chamado "greening". Até 2020 aplicar-se-á um mecanismo de convergência segundo o qual os pagamentos individuais dos

agricultores deverão tender para a média nacional, isto é os agricultores que se situarem abaixo dos cerca de 200€ por hectare verão as suas ajudas subir, enquanto que aqueles que se situarem abaixo as verão reduzir-se.

No II Pilar, está definido um vasto leque de apoios, desde ajudas para medidas agroambientais até aos investimentos na agricultura, agro-indústria e florestas, passando pelos apoios para as regiões desfavorecidas, as organizações de produtores, os regadios e outras infraestruturas e a diversificação da base económica não agrícola das zonas rurais. Cabe agora ao governo português fazer as suas opções e plasmá-las no novo programa de desenvolvimento rural 2014/20.

A intervenção do Deputado Europeu incidirá sobre aspetos específicos relacionados com a pecuária e as pastagens e forragens e os principais mecanismos de apoio ao sector consignados em ambos os pilares da PAC.

## POSTERS



XXXV Reunião de Primavera | S.P.P.F.  
ESAS, Santarém | 28 e 29 Abril 2014 <sup>474</sup>

## **SOWN BIODIVERSE PASTURES CAN CONTRIBUTE TO REVERSE THE DEGRADATION OF ARID AND SEMI-ARID ECOSYSTEMS.**

**Teixeira, R.F.M.<sup>1</sup>, Proença, V.<sup>2</sup>, Valada, T.<sup>2</sup>, Crespo, D.<sup>3</sup>, Domingos, T.<sup>2,4</sup>**

*1. University of Antwerp, Department of Biology, Research Group of Plant and Vegetation Ecology, Universiteitsplein 1, B-2610 Wilrijk, Belgium; 2. IN+, Centre, for Innovation, Technology and Policy Research, Environment and Energy Scientific Area, DEM, Instituto Superior Técnico, University of Lisbon; Avenida Rovisco Pais, 1, 1049-001 Lisbon, Portugal; 3. Fertiprado, Seeds and Nutrients, Ltd.; Herdade dos Esquerdos, 7450-250 Vaiamonte, Portugal; 4. Terraprima, Environmental Services, Ltd.; Quinta de França (Borralhaeira), Caria, 6200-710 Teixoso, Portugal. E-mail: ricardo.teixeira@ua.ac.be*

### **RESUMO**

The system of 'sown biodiverse permanent pastures rich in legumes' started being developed in Portugal in the second half of the 1960's as an economically rational strategy to increase grassland productivity, by sowing mixes of up to 20 species/cultivars of legumes and grasses, including a minimum of 25% legumes. In addition to the greater photosynthetic capacity and nutrient content, the use of species rich seed mixtures tailored to each site, also allows a greater adaptability of the pasture to soil and annual weather variations, and promotes resilience to environmental factors. Evidence shows that this system has both economic and ecological benefits, and can contribute to reverse many of the causes of degradation in Mediterranean ecosystems. Compared to natural pastures, the resulting semi-natural system provides higher yields of better quality pasture, allowing an increase of sustainable stocking rates, with several environmental co-benefits, including decreased water runoff and soil erosion, lower fire risk, and more carbon sequestration in the soil. We provide a review of existing data and present a conceptual model of the environmental and economic effects of the 'sown biodiverse permanent pastures rich in legumes' system when compared with natural pastures.

**Keywords:** Pastures; Biodiversity; Ecosystem services, Erosion; Mediterranean; Climate change; Soil organic matter.

# FERTILIZAÇÃO DE LAMEIROS NATURAIS: PRODUTIVIDADE E COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA VEGETAÇÃO.

**M Ângelo Rodrigues<sup>1\*</sup>, Danyllo Dias<sup>2</sup>, Jaime Pires<sup>1</sup>, Sara Freitas<sup>1</sup>, Isabel Q. Ferreira<sup>1</sup>, Carlos Aguiar<sup>1</sup>, Margarida Arrobas<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança.*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Goiás, Brasil*

*\*E-mail: angelor@ipb.pt*

## **RESUMO**

Os lameiros são pastagens seminaturais de montanha com elevada predominância no centro e Norte de Portugal, de elevado valor ecológico e a base de suporte da atividade pecuária local. A produtividade e a composição florística dos lameiros têm sido estudados em função de gradientes ecológicos diversos, mas poucos estudos têm incluído diferentes estratégias de fertilização com incorporação de micronutrientes. Neste trabalho procura estudar-se o efeito da aplicação isolada de quatro nutrientes - azoto, fósforo, potássio, e boro. O ensaio está localizado na Q.ta de S.ta Apolónia em Bragança. A gestão do lameiro é feita com pastoreio de ovinos no período Outono/Inverno e um corte para feno na Primavera. O ensaio encontra-se organizado em blocos casualizados com três repetições. Os tratamentos fertilizantes consistiram na aplicação no fim do inverno de 2013 de 80 kg N ha<sup>-1</sup> na forma de nitrato de amónio, 150 kg (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) ha<sup>-1</sup> na forma de superfosfato 18%, 100 kg (K<sub>2</sub>O) ha<sup>-1</sup> na forma de cloreto de potássio e 3 kg B ha<sup>-1</sup> na forma de tetraborato de sódio. Apresentam-se os resultados da matéria seca produzida, da concentração dos nutrientes nos tecidos e da quantidade de nutrientes exportados na biomassa a partir de um corte efetuado em junho de 2013. A aplicação de boro e potássio originaram diferenças significativas respetivamente nas concentrações na matéria seca de B e K, com os valores mais elevados nos talhões que receberam estes nutrientes. A produção de matéria seca não foi

significativamente diferente entre tratamentos fertilizantes, se bem que o valor medio mais elevado diga respeito ao tratamento com aplicação de azoto. Este resultado tem algum significado porque a quantidade de azoto exportado foi significativamente mais elevado na modalidade que recebeu a aplicação de azoto sem que tenha havido diferenças significativas na concentração de azoto nos tecidos. A quantidade de potássio exportado não foi significativamente diferente entre tratamentos apesar de terem sido registadas diferenças na concentração de potássio nos tecidos. A quantidade de B exportado na matéria seca foi significativamente superior no tratamento com aplicação de B em comparação com os restantes tratamentos. Os resultados mostram um efeito marcado da aplicação de fertilizantes na composição mineral das plantas. No futuro será efetuada a monitorização da composição florística e efetuada análise bromatológica da biomassa produzida.

**Palavras-chave:** lameiro; fertilização; produção; estado nutricional



# **MODELO DE EVALUACION EN TIEMPO REAL DE DISPONIBILIDAD Y VALOR ALIMENTICIO DE PASTO Y FORRAJERAS DE DEHESA, MEDIANTE INDICES SATELITALES.**

## **Fermin Lopez Gallego**

*Instituto de Investigaciones Agrarias La Orden-Valdesequera. Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX).  
Gobierno de Extremadura.*

*E-mail: fermin.lopez@gobex.es*

## **RESUMEN**

Se presenta un modelo de ajuste para estimar la disponibilidad y el valor alimenticio de los recursos pastables , en tiempo real mediante imagenes satelitales, en los sistemas de produccion animal en dehesas.

Mediante este modelo se evalua la disponibilidad temporal y territorial de los pastos y forrajeras dentro de la gestion de explotaciones ganaderas extensivas de zonas aridas de dehesa y estepas en Extremadura (España).

El objetivo es integrar este modelo en funcion de estos recursos, en la planificacion anual del manejo de los rebaños en las cercas y de sus niveles de complementacion nutricional.

# **DINÁMICA DE LA OCUPACIÓN DEL SUELO -1957/2009- Y GESTIÓN GANADERA EN EL MUNICIPIO PIRENAICO DE ANSÓ.**

**Marco Gastón Romeo**

*Universidad de Zaragoza; C/Granada N°35, 4ªB – 50.007 Zaragoza.*

*E-mail: marcogaston@hotmail.com*

## **RESUMO**

La evolución de las actividades agropecuarias en las últimas décadas en las zonas de montaña ha influido notablemente en los usos de suelo, especialmente en los pastos.

El objetivo de este trabajo es el análisis de los cambios sufridos en la ocupación del suelo en el municipio de Ansó y su relación con las actividades ganaderas en los últimos 50 años. Ubicado en el Pirineo aragonés y colindante con Francia y Navarra, este municipio de aproximadamente 250 km<sup>2</sup> tiene una histórica tradición ganadera, que ha modelado sus paisajes. La hipótesis planteada es que los cambios en la gestión ganadera han modificado las condiciones ecológicas de los pastos, con repercusión ambiental y socioeconómica.

La cartografía dinámica de la ocupación del suelo se aborda mediante fotointerpretación asistida por ordenador de los fotogramas aéreos de 1957 y las ortofotografías de 2009. Los resultados – cuantificados y analizados estadísticamente en entorno SIG (ArcGIS) – ponen de manifiesto que se ha producido una disminución de la superficie de pastos, llegando a la práctica desaparición de los pastizales en torno a los núcleos de población, quedando estos aislados en las zonas de menor pendiente, se ha observado un avance de la superficie del matorral, existiendo una relación significativa con las altitudes y pendientes, también se ha producido un aumento de la superficie forestal, aunque a diferencia del matorral, se mantienen en las mismas condiciones de altura, pendientes y orientaciones. Así mismo, se han modelado las direcciones e intensidades de cambio entre las diversas categorías de ocupación del suelo.

## A INTRODUÇÃO DE PASTAGENS NA ROTAÇÃO MELHORA A FERTILIDADE DO SOLO.

**Peltier Aguiar<sup>1</sup>, Margarida Arrobas<sup>2</sup>, Isabel Q. Ferreira<sup>2</sup>, Sara Freitas<sup>2</sup>, M Ângelo Rodrigues<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>*Instituto Superior Politécnico do Kuanza Sul, Angola*

<sup>2</sup>*Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança.*

\*E-mail: [angelor@ipb.pt](mailto:angelor@ipb.pt)

### **RESUMO**

A rotação de culturas é a base da sustentabilidade dos sistemas de cultivo. A rotação de culturas permite diminuir os problemas fitossanitários e reduzir custos e impactos ambientais com o uso de pesticidas. A rotação de culturas podem também promover a fertilidade do solo se nela forem introduzidas leguminosas, devido à sua capacidade em obter azoto a partir da atmosfera. Na área das pastagens, as rotações são frequentemente organizadas na forma de *ley-farming*, isto é, a uma pastagem temporária segue-se o cultivo de cereais ou de outras plantas não leguminosas que beneficiem da fertilidade do solo acumulada pela presença das leguminosas e dos dejetos dos animais em pastoreio. Na Q.ta do Poulão da Escola Superior Agrária de Bragança, está instalada uma rotação cuja sequência de culturas foi uma pastagem de cinco anos seguida de cinco anos de monocultura de milho silagem. No presente, decorre um estudo que consiste em avaliar o valor fertilizante da componente pastagem da rotação. O estudo tem componentes de avaliação da disponibilidade de nutrientes em campo, ensaios em vasos de avaliação da biodisponibilidade de nutrientes e análises químicas laboratoriais clássicas. No ano de mudança da rotação, em que a folha que esteve de pastagem passou a ser semeada de milho e vice-versa, colheram-se amostras de solo em ambas as folhas e duas profundidades (0-10 e 10-20 cm). Neste trabalho, apresentam-se resultados da avaliação da disponibilidade de azoto no solo através de uma experiência em vasos em que foi cultivada nabiça (uma espécie nitrófila). A produção de biomassa variou entre 1.72 e 4.27 g/vaso, no solo das folhas cultivadas com milho (0-

10 cm) e pastagem (0-10 cm), respetivamente. A concentração de azoto nos tecidos não variou significativamente, devido à grande limitação do nutriente para o crescimento das plantas no interior dos vasos e ao efeito de diluição. O azoto exportado foi de 31.42 e 81.91 mg/vaso no solo das folhas cultivadas com milho e pastagem, respetivamente. Na folha da pastagem o azoto recuperado foi de 81.91 e 48.57 mg/vaso, respetivamente nas camadas 0-10 cm e 10-20 cm. A maior fertilidade da camada superficial será devida ao maior desenvolvimento dos sistemas radiculares à superfície e ao maior efeito fertilizante dos dejetos dos animais nessa camada. Na folha de milho, o azoto recuperado foi de 31.42 e 41.09 mg N/vaso, respetivamente na camada superficial e mais profunda. O fato da camada mais profunda apresentar maior disponibilidade de azoto no solo será devida ao efeito das mobilizações regulares que se fazem com charrua de aivecas na cultura do milho. Este estudo demonstra, de forma inequívoca, o papel das pastagens temporárias na promoção da fertilidade do solo.

**Palavras-chave:** Rotação; Pastagem; *Ley-farming*; Leguminosas

# **EFEITO DE UM COBERTO DE LEGUMINOSAS PRATENSES NO ESTADO NUTRICIONAL DE UM OLIVAL E NA PRODUÇÃO DE AZEITONA.\***

**Paulo Dimande<sup>1</sup>, Margarida Arrobas<sup>2</sup>, Isabel Q. Ferreira<sup>2</sup>, Sara Freitas<sup>2</sup>, M. Ângelo Rodrigues<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>*Escola Superior de Desenvolvimento Rural – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique*

<sup>2</sup>*Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança*

*\*E-mail: angelor@ipb.pt*

## **RESUMO**

O solo dos pomares e vinhas é cada vez mais gerido com cobertos vegetais. Os cobertos vegetais protegem o solo da erosão e incrementam o sequestro de carbono no solo, com aumento favorável do teor de matéria orgânica. Se forem utilizados cobertos vegetais de leguminosas semeadas, para além do efeito reforçado do sequestro de carbono, devido à maior produção de biomassa, acresce o aumento da *pool* de azoto (N) orgânico com consequências muito positivas na fertilidade do solo. Neste trabalho apresentam-se resultados de um ensaio onde se comparou o efeito de um coberto vegetal de leguminosas semeadas (uma mistura de 11 espécies/cultivares de leguminosas anuais de ressementeira natural de ciclo curto a médio) com um coberto de vegetação natural sem fertilização (tal como o coberto de leguminosas semeadas) e outro coberto de vegetação natural em que se aplicaram 60 kg N ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>. O ensaio foi instalado em 2009 em Mirandela, NE Portugal, num olival jovem da cultivar Cobrançosa. No ano da instalação e no ano seguinte, a produção de azeitona não diferiu entre tratamentos. Nos dois anos seguintes a produção de azeitona foi significativamente superior nos talhões geridos com leguminosas semeadas e com um coberto vegetal natural fertilizado com N comparativamente com o talhão com vegetação natural não fertilizado. Na quinta e última colheita, em novembro de 2013 (4º ano de ensaio), as produções médias de azeitona foram 9,1, 15,4 e 23,7 kg árvore<sup>-1</sup>, respetivamente nos talhões vegetação

natural sem N, vegetação natural com N e leguminosas semeadas. Todas as médias foram estatisticamente diferentes entre si. A concentração de N nas folhas em janeiro de 2014 foi de 17,5, 16,0 e 15,6 g kg<sup>-1</sup> na sequência de tratamentos referida anteriormente. Estes resultados indicam a importância do aumento de disponibilidade de N no solo na performance produtiva das oliveiras e que os cobertos de leguminosas podem ter um efeito mais favorável que a aplicação de 60 kg N ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>.

**Palavras-chave:** Leguminosas pratenses; Cobertos vegetais; Olival; Estado nutricional; Produção de azeitona

*\*-Financiado no âmbito do projeto OlivaTMAD – Rede Temática de Informação e Divulgação da Fileira Olivícola em Trás-os-Montes e Alto Douro.*

# **AVALIAÇÃO DO POTENCIAL PRATENSE DA VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA DO PERÍMETRO AMURALHADO DA CIDADE DE ELVAS.**

**Francisco Mondragão-Rodrigues<sup>1,3</sup>, Adélia M.O. Sousa<sup>2,3</sup>, José R. Marques da Silva.<sup>2,3</sup>**

*1- Escola Superior Agrária de Elvas - Coordenação Interdisciplinar para a Investigação e Inovação, Instituto Politécnico de Portalegre, 7300 -110, Portalegre; E-mail: fmondragao@esaelvas.pt*

*(2) Universidade de Évora, Escola de Ciências e Tecnologia, Departamento de Engenharia Rural*

*(3) ICAAM - Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, Pólo da Mitra, 7002 – 554 Évora.*

## **RESUMO**

A área envolvente ao perímetro amuralhado da cidade de Elvas ocupa aproximadamente 60 ha repartidos pelos fossos e taludes que circundam o centro histórico. Para caracterizar a vegetação espontânea que ali se desenvolve e avaliar o seu potencial pratense foram colhidas amostras de biomassa em 173 pontos dentro dos fossos e 271 pontos nos taludes. No total foram identificadas 93 espécies pertencentes a 25 famílias botânicas, verificando-se que a flora dos fossos, com 74 espécies pertencentes a 23 famílias, é mais diversificada que a dos taludes, onde apenas foram identificadas 40 espécies pertencentes somente a 12 famílias. As famílias com maior representatividade são por ordem decrescente de importância, as *Poaceae*, as *Asteraceae*, as *Umbeliferae* e as *Fabaceae*. Para tentar explicar a distribuição irregular das diferentes espécies e famílias, efetuaram-se análises de terra em 23 locais e correlacionou-se, recorrendo a um SIG, os valores dos parâmetros destas amostras (pH em H<sub>2</sub>O), matéria orgânica, fósforo e potássio assimiláveis, profundidade média), os declives médios e a exposição com a composição florística encontrada. Verificou-se que a maioria das espécies identificadas tem reduzido valor nutritivo e aquelas que apresentam algum interesse pratense têm baixa

representatividade na vegetação. Tendo em consideração as condições edafoclimáticas do local e os resultados da análise efetuada com o recurso ao SIG propõem-se várias ações de melhoramento da pastagem consoante as diferentes zonas da área estudada.

**Palavras-chave:** pastagem natural, composição florística, SIG, melhoramento de pastagens.



## PRÉ-MELHORAMENTO DE ESPÉCIES PRATENSES E FORRAGEIRAS.

**Teresa Carita<sup>1</sup>, João P. Carneiro<sup>1</sup>, Ana Barradas<sup>2</sup>, Bruno Godinho<sup>2</sup>, Nuno Simões<sup>1</sup> e David Crespo<sup>2</sup>**

*1-Estação de Melhoramento de Plantas. Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.. Apartado 6. 7351-901 Elvas (Portugal).*

*E-mail:teresa.carita@iniav.pt,*

*2-Fertiprado. Herdade dos Esquerdos. 7450-250 Vaiamonte (Portugal).*

*E-mail: fertiprado@fertiprado.com*

### **RESUMO**

Este estudo teve como objetivo caracterizar e multiplicar um conjunto de entradas de *Trifolium subterraneum* (433), *Biserrula pelecinus* (48), *Ornithopus compressus* (99) e *Ornithopus sativus* (13) pertencentes maioritariamente à coleção de germoplasma da "Estação de Melhoramento de Plantas" mas também à empresa Fertiprado, com o objetivo de selecionar os ecótipos muito produtivos e adequados para o pastoreio e, também, garantir a conservação deste material no "Banco Português de Germoplasma Vegetal".

Este trabalho teve início na campanha 2010/11, e foi desenvolvido no âmbito de um projeto ProDeR - Programa de Desenvolvimento Rural e foi realizado simultaneamente em dois locais: Estação de Melhoramento de Plantas/Elvas e Fertiprado/Vaiamonte.

Durante o ciclo vegetativo das plantas realizaram-se diversas observações e medições (vigor invernal, vigor primaveril, porte, altura do coberto vegetal, data de início e de fim de floração). Com base na análise destes registos e do resultado da seleção participativa efetuada pela equipa envolvida no projeto, foram selecionados vários ecótipos de cada espécie (*T. subterraneum*: 10; *B. pelecinus*: 7; *O. compressus*: 7; *O. sativus*: 8) que serão avaliados por mais anos para dar continuidade ao programa de melhoramento em causa.

**Palavras-chave:** Germoplasma, Leguminosas, Seleção

# **AValiação DO POTENCIAL FORrageIRO E QUALIDADE DE VARIEDADES INIAV, I.P. EM ESTREME E CONSOCIADAS.**

**Teresa Carita e Nuno Simões**

*INIAV, Estação de Melhoramento de Plantas, Estrada de Gil Vaz, Ap. 6, 7351-901 Elvas, Portugal;*

*E-mail: teresa.carita@iniav.pt e nuno.simoes@iniav.pt*

## **RESUMO**

É objetivo deste trabalho avaliar o potencial de produção em matéria seca e qualidade de variedades obtidas pelo INIAV, I.P. (em estreme e em misturas) com aptidão forrageira, em diferentes momentos do ciclo vegetativo. As variedades utilizadas pertencem às espécies *× Triticosecale* Wittmack, *Lathyrus sativus*, *Lathyrus cicera*, *Vicia villosa* e *Pisum sativum*.

Realizaram-se cortes em função do início de floração nas espécies leguminosas e do início do encanamento e espigamento no triticales. Nestes cortes determinou-se a produção de matéria seca (MS) e avaliaram-se os teores de proteína bruta (PB) e a digestibilidade *in vitro* da matéria seca. Compararam-se as médias pelo teste de Tuckey.

Pela análise dos resultados obtidos verificou-se que no corte mais precoce (início da floração na leguminosa até ao início do encanamento no triticales) as melhores produções médias de matéria seca foram obtidas com o triticales Fronteira em estreme (7558 e 7429 e kg MS/ha nos tratamentos T1:160 kg/ha e T2:80 kg/ha, respetivamente). Já no segundo corte efetuado (início do espigamento no triticales), os resultados da produção de matéria seca não apresentaram diferenças significativas entre tratamentos.

No primeiro corte, nos tratamentos que incluíram alguma das leguminosas em estudo, os valores dos teores de proteína bruta estiveram compreendidos entre 15,33% e 22,43%, enquanto nos tratamentos contendo triticales estes valores variaram entre 6,57% e 8,79%. No último corte, os teores de PB mais elevados registaram-se nos tratamentos com leguminosas em estreme. Os valores da digestibilidade variaram

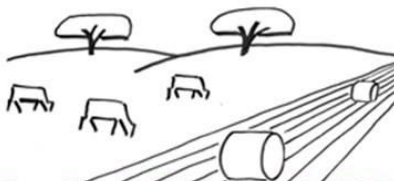
significativamente no corte mais tardio, sendo que os tratamentos contendo a *Vicia villosa* Amoreiras foram aqueles que apresentaram os valores mais baixos.

**Palavras-chave:** Forragem, Matéria seca, Valor nutritivo; × *Triticosecale* Wittmack; *Lathyrus sativus*; *Lathyrus cicera*; *Vicia villosa* e *Pisum sativum*.



## SESSÃO 2

### *SISTEMAS EXTENSIVOS DE PASTAGENS E FORRAGENS DA CHARNECA DO RIBATEJO*



XXXV Reunião de Primavera | S.P.P.F.  
ESAS, Santarém | 28 e 29 Abril 2014 <sup>474</sup>

## **O PAPEL DA PASTAGEM NA RECUPERAÇÃO DO SOLO NO MONTADO.**

**Mário Carvalho**

*Universidade de Évora, Instituto de Investigação de Ciências Agrária e Ambiental Mediterrânicas (ICAAM).*

*E-mail: mjc@uevora.pt*

### **RESUMO**

A baixa fertilidade da generalidade dos solos agrícolas portugueses, particularmente aqueles onde se situam os montados, resulta de causas naturais e antropomórficas. O clima, a natureza da rocha mãe e a topografia são as principais causas naturais. No caso do clima Mediterrânico, em que a precipitação se concentra nos meses de Inverno, existe um período seco e longo que reduz a taxa de formação do solo e um período de intensa lavagem que contribui para a acidificação e empobrecimento dos solos em nutrientes, assim como de risco acrescido de perda do solo por erosão. Esta situação é agravada pelo substrato geológico onde cerca de 75% do território continental português é constituído por rochas ígneas ou metamórficas ácidas, ricas em silício e pobres em cálcio, em que os granitos e xistos são as mais representativas. A acção do homem tem agravado este panorama, particularmente no que diz respeito ao aumento do risco de erosão por excesso de mobilização do solo, o que também contribui para o aumento da taxa de mineralização da matéria orgânica que, conjuntamente com incorporações muito reduzidas de resíduos orgânicos, é responsável pelo baixo teor de matéria orgânica da maioria dos nossos solos. Assim, a maioria dos solos onde se encontram as principais manchas de montado apresentam uma baixa capacidade de troca catiónica e uma baixa saturação em bases, que conjuntamente com o baixo teor de matéria orgânica conduz a solos pouco férteis e ácidos.

As pastagens podem ter um papel decisivo na recuperação da fertilidade destes solos, pois a prolongada ausência de mobilização do solo, permite a sua protecção contra a erosão e o aumento do seu teor em matéria orgânica.

No entanto, estes efeitos benéficos estão dependentes do nível produtivo da pastagem que condiciona o grau de proteção do solo, o retorno de resíduos orgânicos ao solo e a carga animal que suportam. Pastagens pouco produtivas obrigam a encabeçamentos baixos, permitem a invasão dos matos, particularmente de espécies do género *Cistus* que são periodicamente combatidos com mobilização do solo, agravando a erosão do solo e impedindo a recuperação da sua fertilidade. Torna-se pois imprescindível eliminar os fatores limitantes a uma boa produtividade da pastagem e ajustar a carga animal ao seu nível produtivo, para as pastagens poderem desempenhar o seu papel na recuperação dos solos do montado. Aceitando que a base das nossas pastagens deve ser de leguminosas, os dois fatores que mais frequentemente atuam como limitantes à sua implantação são o fósforo (na generalidade dos solos) e a toxicidade de manganês e/ou alumínio em solos ácidos, que mesmo sem afetarem diretamente a planta, podem restringir seriamente o seu crescimento por impedirem o bom funcionamento da simbiose com o rizóbio. No caso dos solos derivados de granito ou rochas afins, a toxicidade de manganês é muito frequente e responsável pela baixa produtividade das pastagens e o insucesso de muitas sementeiras. A correção do problema obriga à aplicação de calcário dolomítico, uma vez que a toxicidade é o resultado de uma baixa relação entre o magnésio e o manganês. A aplicação de carbonatos de cálcio calcítico, diminuindo a disponibilidade de manganês, diminui também a absorção de magnésio por parte da planta, pelo que o seu efeito no alívio da toxicidade é muito limitado.

## **USO E REDISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NO ECOSSITEMA MONTADO.**

**Teresa Soares David**

*Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.. Av. da República, Quinta do Marquês*

*2780-159 OEIRAS, Portuga.*

*E-mail: teresa.david@iniav.pt*

### **RESUMO**

No âmbito da comunicação a apresentar ao *Workshop* “Serviços ambientais no montado” serão abordados aspetos relacionados com o uso de água pelos diferentes estratos do ecossistema montado - árvores, vegetação herbáceo-arbustiva, dependente dos padrões de distribuição dos sistemas radiculares e do acesso a fontes de abastecimento de água às raízes. Serão analisadas as interações entre estratos. Serão apresentadas estimativas (com base em medições do fluxo de seiva em raízes e tronco) das contribuições da água do solo e do lençol freático para a transpiração (uso de água), e da redistribuição hidráulica no perfil do solo via raízes (ascensional e descendente). Serão comparados os consumos de água e sequestro de carbono (trade-off água-carbono) de montados com os de plantações florestais intensivas (eucalipto e pinheiro). Serão ainda inferidas algumas das potenciais adaptações funcionais dos montados (e sua gestão) ao previsível aumento da seca estival (alterações climáticas).



## **O SEQUESTRO DE CARBONO E O EQUILÍBRIO DOS ESTRATOS VEGETAIS NO MONTADO.**

**Tiago Domingos, Tatiana Valada, Vânia Proença, Helena Martins**

*IN+ Centro de Estudos em Inovação, Tecnologia e Políticas de Desenvolvimento, Área Científica de Ambiente e Energia, Departamento de Engenharia Mecânica (DEM), Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Av. Rovisco Pais, 1, 1049-001 Lisboa, Portugal;*

*E-mail: [tdomingos@ist.utl.pt](mailto:tdomingos@ist.utl.pt)*

### **RESUMO**

O montado, apresenta-se frequentemente como um sistema agro-pastoril dominado por espécies de quercíneas, nomeadamente o sobreiro e a azinheira, a que se associa um sub-coberto de pastagens. Tendo Portugal adotado no âmbito da contabilização de emissões para o Protocolo de Quioto, atividades de Uso do Solo, Alteração do Uso do Solo, e Florestas, Artigo 3.4, o item opcional que respeita à gestão de pastagens, estas últimas assumem um papel crucial dada a possibilidade de sequestro de carbono, através do aumento da matéria orgânica do solo. Neste contexto, o Fundo Português de Carbono financia dois projetos, implementados pela Terraprima – Serviços Ambientais, que promovem o aumento de matéria orgânica do solo através de uma mudança de gestão em pastagens. O primeiro projeto respeita a transição de pastagens naturais para pastagens semeadas biodiversas. O segundo respeita à alteração das práticas de gestão em pastagens naturais com realização de corta-mato ao invés de gradagem.

O sistema de pastagens semeadas biodiversas, desenvolvido a partir da década de 70, consiste numa mistura de sementes rica em leguminosas, de até 20 espécies ou variedades. A mistura de sementes é desenvolvida tendo em conta as características edafo-climáticas do local de implementação, de modo a promover uma melhor adaptação da comunidade florística às características físicas e químicas do solo e às condições climáticas locais. No

processo de preparação da mistura, as leguminosas são inoculadas com bactérias do género *Rhizobium*, permitindo o aumento da capacidade de fixação de azoto atmosférico. Deste modo reduz-se o recurso a fertilizantes sintéticos, evitando emissões que teriam lugar devido à sua produção, transporte e uso.

Em comparação com as pastagens naturais, as pastagens semeadas biodiversas apresentam uma maior diversidade específica e produtividade. A maior produtividade do sistema reflete-se num maior sequestro de carbono atmosférico através da fotossíntese. Parte da biomassa produzida, em particular ao nível das raízes, é armazenada nos solos na forma de carbono não lábil, parte integrante da matéria orgânica do solo. Teixeira *et al.* (2011) desenvolveu um modelo com o objetivo de determinar a evolução temporal da matéria orgânica em pastagens naturais e pastagens semeadas biodiversas. Foi assumido que a variação de matéria orgânica do solo resulta do balanço entre entradas e saídas da mesma. O modelo foi calibrado com dados de matéria orgânica referentes aos dois sistemas, recolhidos em Portugal Continental, em 8 unidades agrícolas entre os anos de 2001 e 2005. Os resultados obtidos indicam que a média anual, para o modelo a 10 anos, é de  $6.5 \text{ tCO}_2 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{ano}^{-1}$  para as pastagens semeadas biodiversas e de  $2.6 \text{ tCO}_2 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{ano}^{-1}$  para as pastagens naturais (na ausência de gradagem).

No que respeita ao sistema de gestão de infestantes em pastagens naturais, a transição do uso de gradagem para corta-mato representa uma gestão menos invasiva do solo que fomenta o aumento da matéria orgânica no solo. O aumento de matéria orgânica no solo foi avaliado com base na análise do teor de matéria orgânica existente em áreas sujeitas a gestão por gradagem comparativamente àquelas onde tem lugar o corta-mato. Para tal foi analisado o teor de matéria orgânica no solo em 167 pontos em Portugal Continental, os quais se encontravam distribuídos por três tipologias de rocha mãe (arenito, granito e xisto). No campo foram também recolhidas informações acerca da topografia, coberto vegetal, exposição solar, técnica de gestão e ano de última intervenção. O trabalho de campo conta com dois anos de amostragem, 2011 e 2012. De acordo com os dados recolhidos, em média, o teor de matéria orgânica do solo é 1% superior nas áreas sujeitas a corta-mato, em comparação com aquelas sujeitas a gradagem. Devido à multiplicidade de variáveis que afetam o teor de matéria orgânica, assim como à elevada variância observada, os dados obtidos são analisados com

uma regressão linear multivariada. Os resultados mais conservadores indicam um sequestro de carbono de  $3.4 \text{ tCO}_2 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{ano}^{-1}$ .

O aumento de matéria orgânica no solo, promovido pelos dois projetos, reflete-se em vários benefícios ambientais para além do sequestro de carbono, nomeadamente numa maior estabilidade e fertilidade do solo, na capacidade de retenção de água e no controlo de erosão hídrica. Os dois projetos contribuem também para uma redução significativa da mobilização do solo. No caso das pastagens semeadas biodiversas, as espécies semeadas podem persistir por mais de 10 anos evitando a necessidade de nova sementeira, no caso do corta-mato, trata-se de um método menos nocivo para as raízes das árvores. A melhoria da condição do solo e os danos evitados ao nível das raízes favorecem a resistência das árvores a doenças e à seca, contribuindo desta forma para a fitossanidade dos sistemas de montado.

Teixeira R, Domingos T, Costa A, Oliveira R, Farropas L, Calouro F, Barradas A, Carneiro J.(2011). Soil organic matter dynamics in Portuguese natural and sown rainfed grasslands. In: *Ecological Modelling*, 222 (993 – 1001).

# **CONTROLO DO ESTRATO ARBUSTIVO NO MONTADO, UMA PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS NATURAL EM AMBIENTES MEDITERRÂNICOS.**

**Francisco Castro Rego**

*Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves, Instituto Superior de Agronomia, Tapada da Ajuda, 1349 - 017 Lisboa.*

*E-mail: frego@isa.utl.pt*

## **RESUMO**

Os montados de sobreiro e azinho eram tradicionalmente, no contexto nacional, formações florestais que apresentavam muito baixa incidência de incêndios, mas esta situação mudou substancialmente na última década. De facto, nos anos de 2003 e 2004 as áreas de sobreiro foram tão afetadas pelos incêndios como os pinheiros ou eucaliptos. Esta “surpresa” levou a que se tivessem de questionar alguns dos pressupostos tradicionais de que o “montado não arde” e que se evidenciasse o facto de a falta de controlo do estrato arbustivo retirava ao montado a proteção contra os grandes incêndios. A partir dessa altura a ecologia do sobreiro em relação ao fogo foi então objeto de vários estudos que indicam que a espessura da cortiça no momento da passagem do fogo é elemento essencial para a sua sobrevivência, como seria natural numa espécie que desenvolveu ao longo dos tempos essa adaptação tão extraordinária a regimes naturais de fogo como é a cortiça. E começaram também a colocar-se outras hipóteses para o controlo da vegetação arbustiva. A utilização dos matos como biomassa para energia foi tradicional e poderia ser reinventada, o uso do fogo controlado poderia ser uma outra possível alternativa, mas a exploração silvo-pastoril do montado parece continuar a ser a solução mais razoável, garantindo o equilíbrio das valências económicas, sociais e ambientais que o montado descobriu, mantendo o controlo da vegetação arbustiva e evitando os grandes incêndios.

## **RIQUEZA EM BIODIVERSIDADE: EVIDÊNCIA NATURAL NO ECOSISTEMA MONTADO.**

**João Rabaça**

*Universidade de Évora, Departamento de Biologia. Contactos.*

*E-mail: jrabaça@uevora.pt.*

### **RESUMO**

A heterogeneidade espacial e temporal do montado é invulgar no contexto dos ecossistemas europeus de matriz agroflorestal e promove uma apreciável riqueza de nichos ecológicos. Os diferentes graus de cobertura arbórea (frequentemente com árvores de diferentes idades), arbustiva e herbácea conferem aos montados uma grande diversidade na estrutura vertical e horizontal da vegetação que raramente se encontra noutros sistemas florestais portugueses. Ademais, a natureza irregular da paisagem dos montados com predomínio dos gradientes acompanhados de orlas difusas, ao invés de geometrias rígidas com orlas vincadas, torna cada área de montado única e irrepetível e favorece a existência de comunidades faunísticas singulares.

Nas aves, assiste-se no contexto ibérico a um aumento da riqueza específica ao longo do gradiente norte-sul, sendo os valores mais elevados registados justamente em montados como resultante da sua heterogeneidade espacial e temporal. Um outro exemplo do elevado valor biológico da paisagem dominada pelo montado é dado pela águia-imperial (*Aquila adalberti*), classificada à escala global e em Espanha como *Em Perigo* e *Criticamente em Perigo* em Portugal. Este endemismo ibérico encontra muito associado às paisagens dominadas por montados e matagais mediterrânicos e a recolonização recente do território nacional é uma consequência do incremento populacional e do aumento da área de distribuição registados em Espanha ao longo das últimas décadas, resultantes de um exigente e rigoroso plano de conservação.

Constituindo um sistema semi-natural que apenas subsiste no espaço e no tempo graças a intervenção humana, os aspectos relativos à gestão do

montado são determinantes para assegurar a sua viabilidade multifuncional. E essa viabilidade é determinante em diversas dimensões, merecendo destaque pela sua importância a dimensão social, a ambiental e a económica. Neste contexto, urge encontrar indicadores que, de uma forma objectiva, sejam susceptíveis de (1) atribuir uma valoração económica aos serviços ambientais prestados pelo sistema do montado e (2) identificar processos biológicos relevantes para a sustentabilidade do montado.

Um dos aspectos que temos recentemente vindo a investigar no LabOr-Laboratório de Ornitologia da Universidade de Évora tem a ver com o possível efeito de controlo de pragas do montado exercido por algumas populações de aves insectívoras, nomeadamente os chapins. Estas aves são cavernícolas secundárias relativamente abundantes nos montados e durante a época de reprodução (Março-Julho) a sua dieta é insectívora. O serviço de controlo de pragas destas aves tem vindo a ser documentado em diversos sistemas produtivos na Europa e os dados que actualmente dispomos sugerem que o seu papel nos montados não é negligenciável.

## **SERVIÇOS AMBIENTAIS DO MONTADO: O QUE (NÃO) TEMOS A FUNCIONAR.**

**Nuno Gaspar de Oliveira**

*Assistente de Investigação, CEG-IST, Instituto Superior Técnico;*

*E-mail: nunogoliveira@tecnico.ulisboa.pt*

### **RESUMO**

A origem epistemológica do conceito de serviços ambientais, ou serviços dos ecossistemas *s.l.* deriva do pressuposto crítico de que o ecossistema existe e funciona e nós, espécie humana, usufruímos de serviços que retiramos do mesmo para fins de sobrevivência, subsistência e desenvolvimento. Nesta dialética entre humanos e ecossistemas fomos recriando formas de redesenhar os últimos às nossas necessidades e ambições. Deste dever entre conhecimento, prática, aspiração e criatividade nasce o Montado. Sendo um ecossistema não-espontâneo, obedece a uma série de regras de gestão cuja amplitude, intensidade e especificidade poderão determinar o bem-estar que podemos obter deste sistema complexo, porém de enorme valor natural, social e económico.

Mas é precisamente na determinação do seu valor que há maior incerteza, insegurança e necessidade de clarificação. O seu preço é determinado com algum facilitismo, depende do valor imobiliário, produtividade em termos de cortiça e outros produtos agroflorestais, das infraestruturas de suporte e serviço e pouco mais. Mas preço e valor não são a mesma coisa, nem sequer intermutáveis. Tudo que tem um preço tem um valor, mas o oposto não é obrigatoriamente verdade. No caso dos serviços dos ecossistemas, nomeadamente os que dão origem a bens públicos não-rivais e/ou intangíveis, tais como a biodiversidade, a água, o carbono, a paisagem, *inter alia*.

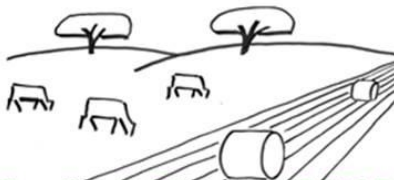
Existem já várias vias possíveis de valoração destes serviços, mais conceptuais ou pragmáticas, mas essencialmente focadas em dois pressupostos fundamentais:

- Os instrumentos de mercado podem resolver parte da falha de reconhecimento da importância económica destes serviços, através da dinamização de mecanismos de protocolo entre partes interessadas, numa lógica mitigação-compensação de impactes:
- As entidades públicas deverão reconhecer o valor intrínseco e os impactes socioeconómicos destes serviços não contabilizados em termos de benefícios financeiros para os proprietários do Montado, através da atribuição de subsídios e/ou benefícios fiscais.

Admitindo que estas duas vias não se autoexcluem nem se esgotam entre si, que outras alternativas podemos ter pela frente? Mas o ponto crucial desta reflexão será: se o valor económico dos serviços ambientais do Montado não é zero nem próximo de zero, quais as consequências para a economia Portuguesa actual e futura de um sistema que teima em o aproximar de zero ou o considerar essencialmente como um custo?



## VISITAS TÉCNICAS



XXXV Reunião de Primavera | S.P.P.F.  
ESAS, Santarém | 28 e 29 Abril 2014

## MOUCHÃO DO ESFOLA VACAS

O **Mouchão do Esfola Vacas** é uma propriedade pertencente ao INIAV, IP e está localizada em Porto de Muge na freguesia de Valada, Concelho do Cartaxo (Coordenadas: 39.129661,-8.720655).

A área total do Mouchão do Esfola Vacas é de 236 ha, sendo que aproximadamente 151 ha são explorados em regadio e 76 ha são explorados em sequeiro.

A área regada engloba 4 “pivots”:

1 “pivôt” circular de 66 ha

1 “pivot” circular de 40 ha

1 “pivot” circular de 36 ha

1 “pivot” semicircular de 9 ha

A área de sequeiro engloba várias folhas com uma área total de 77 ha.

As culturas produzidas no regadio têm sido normalmente o milho, para grão ou para silagem e o tomate.

Em 2010 no “pivot” de 36 ha foi instalado um prado permanente de regadio.

A água que alimenta os “pivots” provem do rio Tejo, com que o Mouchão faz estrema, mas existe um furo que pode em alternativa alimentar o “pivot” de 36 ha.

Nas folhas de sequeiro produzem-se normalmente forragens anuais para feno ou feno/silagem e ainda algum cereal para grão, nomeadamente aveia e/ou tritcale.

Para além da atividade agrícola o Mouchão do Esfola Vacas tem também atividade pecuária detendo uma vacada de raça Alentejana, com aproximadamente 90 vacas reprodutoras e a respetiva descendência.

A nível de manejo a vacada permanece no prado permanente entre março e setembro. Em setembro é deslocada para os restolhos do milho onde permanece o maior tempo possível.

Quando começa a chover e há necessidade de retirar a vacada do restolho do milho ou da pastagem semeada a vacada vai para uma folha de pastagem natural onde é suplementada à mão com algum feno ou feno-silagem produzido na campanha anterior.

Até ao ano de 2012 era prática corrente os touros, em número de 2, permanecerem todo o ano com a vacada. A partir daquele ano os touros são retirados entre março e julho.

Normalmente fazem-se dois desmames por ano, o primeiro em junho, desmamando todos os vitelos machos do ano anterior ainda presentes e o segundo desmame em dezembro, desmamando-se os vitelos nascidos entre janeiro e junho do próprio ano.

O destino dos vitelos machos é a venda ao exterior. As fêmeas permanecem mais algum tempo com a vacada e com mais ou menos um ano são transferidas para a Fonte Boa onde são acabadas e abatidas. As novilhas que são escolhidas como futuras reprodutoras, permanecem na vacada.



## **EXPLORAÇÃO PECUÁRIA DA SOCIEDADE AGRÍCOLA DA LEZÍRIA DA PALMEIRA, LDA**

O Casal Branco é uma exploração Agropecuária, situada na zona de Almeirim, com uma área de exploração de cerca 1.100 ha. Ao longo dos anos tem vindo a intensificar e a especializar-se sobretudo em dois sectores: a Vinha e o Regadio. Neste momento conta com 140 ha de Vinha. No regadio, tem vindo a fazer não só cereais, tendo maior destaque a cultura do milho, mas também hortícolas e horto-industriais – batata, cenoura, ervilha, fava, tomate, etc.

Por esta razão, a área que tem para o gado tem vindo a diminuir e a sofrer algumas alterações com o decorrer dos anos. No entanto, sempre foi dada grande importância à utilização de restolhos – Pastagens Residuais.

Neste momento, o sector pecuário é constituído por uma vacada com 85 vacas de ventre e uma éguada com 20 fêmeas.

A vacada, é de raça Mertolenga e com pelagem vermelha. É explorada em linha pura e o objetivo principal é a obtenção de vacas aleitantes, para a reposição do efetivo das várias vacadas da Casa Agrícola, espalhadas pelas diversas explorações.

Em relação à éguada, de raça Lusitana, o objetivo é a obtenção de animais com capacidades para o toureio, dotados de temperamento nobre que permita serem facilmente trabalhados quer por profissionais quer por amadores.

Se acrescentarmos o facto de o custo de oportunidade da terra ser muito elevado, percebemos a preocupação de afetar o menor espaço possível ao gado, tirando o maior partido das terras, intensificando as rotações e recorrendo a culturas bastante mais rentáveis.

A vacada deixou de vir passar os invernos aos restolhos das areias, porque começamos a fazer duas culturas por ano. Os maiorais e pastores foram substituídos por tratoristas e arame farpado. Os prados permanentes substituídos por forragens anuais e os fardos pequenos por grandes.

No campo, onde agora os animais passam todo o ano, incluímos às rotações baseadas em milho e tomate, uma cultura forrageira anual, que vai fornecer alimento para o período entre Março/Abril e Setembro/Outubro, período este ocupado pelas culturas principais. No restante período ocupam os restolhos destas culturas. Como exemplo podemos dar a rotação Milho –

Tomate – Tomate – Azevém. No ano em que semeamos a azevém, damos um primeiro corte para feno e um segundo ou terceiro, conforme os anos, a dente. Aproveitamos também todos os cantos possíveis para cortar erva, semeada ou não, para fazermos feno. E as zonas piores, os mouchões com salgueiros e freixos, são eleitos para abrigarem a vacada em pleno Verão.

Para tudo isto funcionar é necessário um planeamento atempado, para aproveitarmos ao máximo os restolhos das terras que vão ser de milho e de tomate. Sabermos quais as primeiras terras a serem semeadas, para escalonarmos a entrada dos animais nelas. Sabermos em quais vamos ter uma janela de oportunidade pequena para, por muito pequena que seja a podermos aproveitar. Sabermos quais as ultimas que vão ser mexidas, para se possível ainda fazermos um corte para feno ou feno/silagem.

Se conseguirmos seguir este modelo sabemos que não vai ser necessário a compra de concentrado para as vacas ou de feno e palha para as éguas, vacas e cavalos. Os custos diminuem e as receitas aumentam como pretendido.



A **Quinta da Lagoalva** é constituída por cerca de 7000 ha, nos quais se procede à prática de agricultura intensiva nos solos de aluvião, produzindo milho-grão, batata, ervilha, vinho, azeite, colza e cevada. Por outro lado, existe uma grande área de charneca onde se pratica agricultura extensiva, com a criação de gado bovino e ovino.

### **Herdade das Sesmarias e Ameixial**

A herdade das Sesmarias e Ameixial integra o grupo Lagoalva, situa-se na denominada zona de charneca ribatejana, com solos arenosos e pobres em MO. É composta por eucaliptal, pinhal, montado de sobro, exploração pecuária de bovinos e ovinos.

A alimentação do gado é assegurada por 80 ha de prados permanentes sob pivot (Pastagens de Regadio) e na restante área, pastagem natural sob coberto (Pastagens Permanentes de Sequeiro Mediterrânico).

Em 2003 a propriedade foi atingida por um fogo, tendo ardido cerca de 1500 ha. Posteriormente procedeu-se à reflorestação integral da área ardida, criação de parcelas vedadas para parqueamento do gado existente (afolhamento). O mato é controlado com o recurso a introdução de MO com posterior gradagem e corta mato.

A aplicação de MO permitiu uma melhoria substancial na fertilidade e estrutura dos solos, possibilitando o crescimento gradual do efectivo pecuário. Em 10 anos passou-se de um efectivo com 700 ovelhas para 3000 ovelhas na mesma área de pastoreio.