



Livro de Resumos

*41^a Reunião de Primavera da
SPPF*

*Góis,
5-6/Maio/2022*



2022

ISBN 978-989-54127-2-3

FICHA TÉCNICA

Organização, Edição Design e Composição:

Teresa Carita,

Sociedade Portuguesa de Pastagens e Forragens (SPPF) / Instituto Nacional de Investigação agrária e Veterinária (INIAV)

Produção e Propriedade Intelectual

Sociedade Portuguesa de Pastagens e Forragens (Programa

Os resumos publicados são da inteira responsabilidade dos autores.

ÍNDICE

Local da reunião	1
Comissão Organizadora	3
Comissão Científica	4
Apoios	4
Programa Científico	5
Nota biográfica dos oradores convidados	7
Conferência de Abertura	10
"Revitalização do setor florestal no Pinhal Interior: o papel do pastoreio extensivo e da transumância."	11
Carlos Fonseca (ForestWISE – Laboratório Colaborativo para a Gestão Integrada da Floresta e do Fogo)	
1ª Sessão: A pastorícia na gestão dos territórios	13
"A silvopastorícia como instrumento para a gestão integrada dos fogos em paisagens florestais: o caso da região centro de Portugal."	14
Pedro Bingre do Amaral (Instituto Politécnico de Coimbra)	
"Caprinos em silvo pastorício: desafios para a sustentabilidade."	16
Ana Teresa Belo e Maria do Rosário Marques (EZN-Pólo de Santarém, Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, IP)	
"Evolução de uma exploração de ruminantes na região do Pinhal Interior Sul."	18
Gonçalo Bernardo e Ricardo Bernardo (Exploração agrícola de José Manuel Cardoso Bernardo)	
2ª Sessão – Pastagens e Forragens - comunicações livres	19
"LIFE Maronesa – restaurar a produtividade e o stock de carbono das montanhas através da herbivoria." . C. Aguiar <i>et al.</i> (CIMO/IPBragança)	20
"O pastoreio pode ser uma estratégia viável de gesto de cobertos vegetais em olivais tradicionais de sequeiro." . P. Dimande <i>et al.</i> (CIMO/IP Bragança))	23
"Inclusão de trevo (s anuais nas rotações forrageiras intensivas de 2 cultivos/ano para vacas de leite na Galiza." . G. Flores-Calvete <i>et al.</i> (Centro de Investigações Agrarias de Mabegondo (CIAM)	25

"Sustentabilidade ambiental dos sistemas de pastoreio, nas regiões de Portugal Continental: II- Balanço do potencial de aquecimento dos gases com efeito de estufa." 26
(Fragoso de Almeida *et al.*)

Sessão de Pósteres 27

J.P. Fragoso de Almeida *et al.* "Sustentabilidade ambiental dos sistemas de pastoreio, nas regiões de Portugal Continental: I - Estimativa do balanço de carbono ." 28

P. Dimande *et al.* "Grau de cobertura nos primeiros anos da instalação de um coberto de leguminosas pratenses num souto de castanheiros." 29

V. Maya *et al.* "Mejora de cubiertas vegetales y pastoreo regenerativo como herramienta integradora de aprovechamientos agrario y energético." 31

E. Carreira *et al.* "Influência do tipo de pastoreio e da aplicação de calcário dolomítico na produtividade de pastagens e na regeneração natural de azinheiras no montado Alentejano." 32

J. Semedo *et al.* "Impacto da seca na atividade fotossintética, na biomassa e no valor nutritivo em diversos acessos de *T. glomeratum* e *T. cherleri* ." 34

Monteiro *et al.* "Efeitos da data de sementeira na produção de tremoceiros na região de Trás-os-Montes e Alto Douro." 36

T. Carita. "Diversidade e variabilidade pratenses. Ponto d epartida para programas de melhoramento de *T. glomeratum* e *T. cherleri*." 38

T. Carita. "Cadeias de recuperação da biodiversidade através do uso de sementes autóctones, em agroecossistemas do Mediterrâneo. O projeto *FLEURS LOCALES*." 39

Visitas técnicas 40

Visita Técnica ao "Ecomuseu das Tradições do Xisto" e à "Exploração agrícola de Alexandra Claro" em Aigra Velha. 41

Visita Técnica ao "Rebanho comunitário dos baldios de Cepos e Casal Novo". 42

Visita Técnica à "Quinta do Ribeiro" em Sarzedo – Arganil. 45

LOCAL

Concelho de Góis



Enquadramento geográfico

O Concelho de Góis encontra-se na Região de Coimbra. A área do Município de Góis insere-se na parte mais ocidental da Cordilheira Central, entre as serras da Lousã e Açor.

O Vale do Ceira atravessa a quase totalidade do Concelho de Góis e este desenvolve-se numa vasta área territorial com aproximadamente 263,3 km². O seu relevo é muito acidentado, destacando-se as elevações da Serra da Neve, que atinge os 1131m, e da Serra do Penedo, com 1043m de altitude – o imponente afloramento quartzítico do período do Ordovício, vulgarmente designado por Penedos de Góis, certamente um dos mais soberbos miradouros naturais do centro do país.

O principal rio do território é o Ceira, afluente do Mondego que corre pelo Concelho e pela Vila de Góis. Outros cursos de água a destacar são o Rio Sótão, que nasce na Serra da Neve, e as ribeiras de Ádela, da Roda, de Unhais, de Méga, da Foz, de Celavisa e do Sinhel.

No âmbito da ocupação do solo destaca-se a mancha florestal, que corresponde a aproximadamente 26000 hectares, contra um total de 826,64 hectares para a ocupação agrícola. A ocupação humana abrange uma área de 397,39 hectares e a área de incultos perfaz um total de 5346,69 hectares.

No Vale do Ceira pode apreciar-se uma bela e encantadora paisagem natural, com a predominância do elemento água, desenvolvendo-se em altivas montanhas, por todo o concelho e que rodeiam a área urbana da Vila de Góis. Essa paisagem constitui, desde épocas remotas, o maior potencial endógeno do Concelho de Góis.

Enquadramento histórico

Alguns momentos no tempo que marcaram a nossa história

Período de ocupação humana antes da Carta de Doação de Góis

A ocupação do atual Concelho de Góis remonta a tempos bastante recuados, como o revelam os testemunhos arqueológicos que comprovam a presença humana desde a pré-história, passando pelo período romano.

1114 – Carta de Doação das Terras de Góis

A 13 de agosto de 1114 D. Teresa de Portugal, regente do Condado Portucalense, e o filho D. Afonso Henriques doam as terras de Góis e todos os seus termos a Anaia Vestrares e a sua mulher Ermesinda Martins, para as povoar e desenvolver.

1314 – 1ª Carta de Foral

A 5 de janeiro de 1314 é assinada a carta de foral que regula as relações entre o donatário de Góis, Gonçalo Vasques de Goes, e os moradores. É o primeiro foral do senhorio, que vem regulamentar os direitos e os deveres dos seus moradores, com o intuito de o povoar, defender e cultivar.

1516 – Foral Manuelino

A 20 de maio de 1516 D. Manuel I concede carta de foral a Góis, reformando as cartas de foro e os contratos já realizados pelos donatários de Góis com os moradores.



COMISSÃO ORGANIZADORA

Filipe Moreira, Câmara Municipal de Góis

João Gama, DRAP Centro

Manuel Ângelo Rodrigues, SPPF/CIMO-IPB

Maria de Fátima Curado, DRAP Centro

Rui Cabral, DRAP Centro

Teresa Carita, SPPF/INIAB-Elvas

ORGANIZAÇÃO



COMISSÃO CIENTÍFICA

Carlos Alarcão, DRAP Centro
Carlos Aguiar, CIMO/IP Bragança
Carlos Fonseca, Forestwiseb
Francisco Mondragão Rodrigues, IP Portalegre
Henrique Trindade, CITAB/UTAD
João Paulo Carneiro, IP Castelo Branco
Luís Fortunato, IP Santarém
Manuel Patanita, IP Beja
Rui Amaro, IP Coimbra

APOIOS



PROGRAMA

5-maio-2022

- MANHÃ -

9h30 - Receção dos participantes

10h00 - Cerimónia de Abertura

António Sampaio - Presidente da Câmara Municipal de Góis

Fernando Martins - Diretor Regional de Agricultura e Pescas do Centro

M. Ângelo Rodrigues - Presidente da Sociedade Portuguesa de Pastagens e Forragens

10h30 - Conferências de Abertura

Moderador: João Paulo Carneiro (Instituto Politécnico de Castelo Branco)

“Revitalização do setor florestal no Pinhal Interior: o papel do pastoreio extensivo e da transumância.”

Carlos Fonseca (ForestWISE)

11h15 - Pausa para Café

1ª Sessão: A pastorícia na gestão dos territórios

Moderador: *Fernando Delgado (Escola Superior Agrária de Coimbra)*

11h45 – “A silvopastorícia como instrumento para a gestão integrada dos fogos em paisagens florestais: o caso da região centro de Portugal.”

Pedro Bingre do Amaral (Instituto Politécnico de Coimbra)

12h00 – “Caprinos em silvo pastorícia: desafios para a sustentabilidade.”

Ana Teresa Belo e Maria do Rosário Marques (EZN-Pólo de Santarém, INIAV, IP)

12h15 – Evolução de uma exploração de ruminantes na região do Pinhal Interior Sul.

Gonçalo Bernardo e Ricardo Bernardo (Exploração agrícola de José M. Cardoso Bernardo)

12h00 - Debate

13h00 - Almoço

- Tarde -

14h30 - Visita Técnica

17h30 - Assembleia Geral da SPPF

20h30 - Jantar Anual da SPPF

6-maio-2022

- MANHÃ -

09h30 - Mesa Redonda: A pastorícia e floresta: matrimónio possível ou divórcio inevitável

Moderador: *Leonel Amorim (Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro)*

Rui Xavier (Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais, IP.)

Carlos Aguiar (CIMO/IP Bragança)

Carla Duarte (Associação Florestal do Concelho de Góis)

Carlos Alarcão (Sociedade Portuguesa de Pastagens e Forragens)

11h00 - Pausa para café e sessão de posters

2ª Sessão – Pastagens e Forragens - comunicações livres

12h30 - Debate

12h45 - Divulgação dos Vencedores do “Prémio Para o Progresso dos Pastos 2022”

13h00 – Almoço

- TARDE -

14h00 - Visita Técnica

17h30 - Sessão de encerramento

M. Ângelo Rodrigues - Presidente da SPPF e Luís Paulo Costa, Presidente da Câmara Municipal de Arganil)

NOTA BIOGRÁFICA DOS ORADORES CONVIDADOS

- Conferência de Abertura –



Carlos Fonseca

Biólogo, biólogo, Doutor em Biologia pela Universidade de Aveiro (UA, 2004), é atualmente CTO - Chief Technology Officer - do ForestWISE (Laboratório Colaborativo para a Gestão Integrada da Floresta e do Fogo) e Professor Associado Convidado no Departamento de Biologia da UA.

Durante cerca de 19 anos lecionou e investigou na UA temas relacionados com a Conservação, Gestão e Valorização de Recursos Silvestres, coordenando a Unidade de Vida Selvagem. Foi Professor Convidado e Investigador Visitante nas Universidades Lúrio (Moçambique), Federal do Rio de Janeiro (Brasil) e Nacional de Asunción (Paraguai). Publicou mais de 200 artigos científicos em revistas internacionais, 21 livros, 19 capítulos de livro e fez mais de 350 apresentações em eventos e congressos nacionais e internacionais. É coordenador de vários projetos financiados por programas competitivos nacionais e internacionais. Orientou 19 teses de doutoramento e 53 de Mestrado, todas concluídas. Foi um dos 12 peritos das Comissões Técnicas Independentes da Assembleia da República que analisaram os incêndios de 2017 que deflagraram em Portugal. É proprietário rural, gerindo cerca de 20 hectares de agrofloresta no minifúndio, com especial ênfase para a cultura e valorização do medronheiro.

- Conferências –

Rosário Marques



É licenciada em Engenharia Zootécnica, Mestre em Produção Animal e Doutora em Biologia. Desde 1994 desenvolve trabalho de investigação na área da nutrição e da genética de ovelhas de leite no INIAV. Os seus principais interesses são a caracterização de SNPs ligados à produção e qualidade do leite de pequenos ruminantes e à sua aptidão tecnológica; à identificação de indicadores metabólicos relacionados com a alimentação de ovelhas leiteiras. Preparou várias candidaturas a projetos quer como membro da equipa, quer como investigador responsável. Atualmente é Investigadora Auxiliar do INIAV na área científica de Sistemas e Técnicas de Produção Animal. Ao longo da sua carreira publicou como autor ou coautor vários artigos em revistas internacionais com arbitragem científica e em atas de encontros científicos e orientou ou coorientou vários estudantes de licenciatura/mestrado.

Ana Teresa Belo



Formou-se em Engenharia Agronómica em 1981, no Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa. Obteve o grau de Mestre em Dairy Science (Ciência da Produção Leiteira) pela Universidade do Missouri-Columbia, EUA, em 1989, e o grau de Doutor em Ciências Agronómicas pela Universidade Técnica de Lisboa, em 2001. Atualmente é investigadora auxiliar do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV) na área científica de Sistemas e Técnicas de Produção Animal, na Estação Zootécnica Nacional (EZN) em Santarém.

As áreas de atividade científica têm sido nos temas: estudo da lactação em pequenos ruminantes em pastoreio, nomeadamente em extensivo; estudo do metabolismo, ingestão e seleção da dieta no início da lactação; e estudo

da qualidade do leite para fabrico de queijo, nomeadamente o papel do perfil de caseínas e polimorfismo das proteínas do leite nas características tecnológicas do leite. Outra área de interesse envolve a aplicação de métodos de determinação por cromatografia líquida (HPLC).

Além da participação e responsabilidade em vários projetos, preparação de candidaturas e orientação académica, tem sido autora e coautora de artigos em revistas nacionais e internacionais com arbitragem científica e de divulgação técnica.

Recentemente foi responsável por um projeto no âmbito do programa ALENTEJO2020 (VegMedCabras - ALT20-03-0145-FEDER-000009), que se dedicou ao estudo das propriedades nutraceuticas da vegetação arbustiva mediterrânica pastoreada por caprinos, com a colaboração do Universidade de Évora-MED (Doutora Ludovina Padre).



Pedro Bingre do Amaral (n. 1973)

Professor adjunto do Instituto Politécnico de Coimbra, é licenciado em Engenharia Florestal, mestre em Planeamento Regional e Urbano pela Universidade Técnica de Lisboa e especialista em Urbanismo. Leciona e investiga nas temáticas do Ambiente, Conservação da Natureza e Ordenamento do Território. Foi autor de diversos artigos, livros e capítulos de livros sobre os temas como a botânica, o ordenamento urbano e florestal, e a conservação da biodiversidade. Além disso, é coautor de diversos instrumentos de gestão territorial do território português (planos diretores municipais, planos de pormenor, planos de gestão florestal, planos sectoriais, &c).

CONFERÊNCIA DE ABERTURA RESUMO



“REVITALIZAÇÃO DO SETOR FLORESTAL NO PINHAL INTERIOR: O PAPEL DO PASTOREIO EXTENSIVO E DA TRANSUMÂNCIA.”

CARLOS FONSECA, ALEXANDRA MARQUES, JOÃO TORRES, JORGE CUNHA, MARTA MARTINS E SANDRA VALENTE

ForestWISE – Laboratório Colaborativo para a Gestão Integrada da Floresta e do Fogo, Quinta de Prados, 5001-801 Vila Real, Portugal. E-mail: cfonseca@forestwise.pt



Resumo

A revitalização do setor florestal na subregião do Pinhal Interior requer ações concretas e mobilizadoras que desenvolvam a investigação necessária para dar resposta aos principais desafios da região e contribuam para a inovação dos processos e capacitação das pessoas, associações e das empresas instaladas neste território.

A análise prévia das prioridades de intervenção no setor florestal para revitalização do Pinhal Interior elaborada pelo ForestWISE com os contributos de múltiplos atores-chave da região, esteve na base de um processo de reflexão sobre o Programa de Revitalização do Pinhal Interior (PRPI), quatro anos após a sua publicação na Resolução de Conselho de Ministros nº 1/2018 de 3 de janeiro.

Esta metodologia participativa permitiu identificar quatro projetos de investigação, inovação e de transferência de conhecimento, que são considerados concretizáveis, diferenciadores e transformadores, com impacto em toda a área florestal, correspondendo a 68% da área total dos municípios do Pinhal Interior.

Um desses projetos é designado “Proteger e mitigar: Investigação, promoção e apoio técnico-financeiro ao pastoreio extensivo e transumância”, e tem como principal objetivo o incentivo do pastoreio extensivo, enquanto técnica eficaz de controlo de vegetação, neutra em termos de carbono, económica, não tóxica e não poluente, como forma de prevenção dos fogos rurais, através do apoio direto à atividade, da capacitação dos pastores e da dinamização e valorização dos produtos gastronómicos ligados aos rebanhos em pastoreio extensivo, como são, nesta região, a afamada chanfana e o queijo.

Este projeto contribui para a operacionalização da medida 2.3.3. Projeto Piloto de Silvopastorícia do PRPI e está alinhado com as orientações definidas no Plano Nacional para a Gestão Integrada dos Fogos Rurais.

Palavras-chave: pastoreio extensivo, floresta, fogos rurais, prevenção, Pinhal interior

SESSÃO

“A PASTORÍCIA NA GESTÃO DOS TERRITÓRIOS”

RESUMOS



“A SILVOPASTORÍCIA COMO INSTRUMENTO PARA A GESTÃO INTEGRADA DOS FOGOS EM PAISAGENS FLORESTAIS: O CASO DA REGIÃO CENTRO DE PORTUGAL.”

Pedro Bingre do Amaral
(Instituto Politécnico de Coimbra)



Resumo

A silvopastorícia como instrumento para a gestão integrada dos fogos em paisagens florestais: o caso da região centro de Portugal

Pedro Bingre do Amaral

Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior Agrária de Coimbra, Bencanta, 3045-601 Coimbra, Portugal

O fenómeno da chamada “transição florestal” europeia — a contracção das áreas sob uso agrícola acompanhada pela expansão das superfícies dedicadas ao uso silvícola, a partir da segunda metade do século XX — tem tido uma expressão anómala no território português: os incêndios florestais têm prejudicado a reflorestação dos terrenos incultos. No entanto, a redução do risco e da perigosidade desses mesmos fogos poderia ser atenuada pela aplicação de práticas silvopastoris a troços do território, de modo a reduzir os materiais inflamáveis ao longo de “faixas de gestão de combustível”, compartimentando a paisagem e dificultando a progressão dos incêndios. Por esse motivo, o Plano Nacional de Gestão Integrada dos Fogos Rurais (Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020) preconiza a silvopastorícia e o pastoreio como instrumento útil aos seus propósitos. A aplicação de tal desígnio à região centro de Portugal, contudo, depara-se com desafios vários, desde a gestão fundiária num território dominado pelo minifúndio não cadastrado à fragmentação da titularidade da terra, do licenciamento de infraestruturas de apoio à conceção dos avisos e anúncios de financiamento público, da economia de escala tanto do lado da oferta de produtos da silvopastorícia como da procura dos mesmos pelo mercado. Importa, perante este diagnóstico, contemplar possíveis modos de

optimizar o sector da silvopastorícia regional e realizar o seu potencial na gestão de fogos rurais.

Palavras-chave: silvopastorícia, centro, fogos, otimização, paisagem, território

"CAPRINOS EM SILVO PASTORÍCIA: DESAFIOS PARA A SUSTENTABILIDADE."

ANA TERESA BELO E MARIA DO ROSÁRIO MARQUES

*Pólo de Santarém, INIAV IP; Quinta da Fonte Boa – EZN
anateresa.belo@iniav.pt e rosario.marques@iniav.pt*



Resumo

A silvopastorícia é uma atividade englobada nos sistemas agroflorestais em que se procura integrar a disponibilidade dos recursos lenhosos (árvores/arbustos) e herbáceos com a exploração pecuária. Esta atividade oferece um potencial de benefícios tanto económicos como ecológicos sendo uma forma de agricultura promissora na mitigação das alterações climáticas. No entanto, silvopastorícia não é simplesmente levar os animais a pastorear em zonas de "arvoredo". O conhecimento, não só das características das espécies arbóreas/arbustivas e pratenses, como também do manejo e comportamento alimentar da espécie pecuária em questão é essencial para se poder maximizar a produtividade da exploração e garantir a sua sustentabilidade.

Os caprinos são animais rústicos, especialmente as raças autóctones, com um comportamento alimentar seletivo, bem-adaptados às condições ambientais e às defesas químicas da vegetação (compostos secundários como os taninos), conseguindo converter vegetação lenhosa em produtos de elevada qualidade nutricional e organolética.

Os desafios para a sustentabilidade da exploração de caprinos em silvopastorícia envolvem: fatores económicos, nomeadamente a otimização da produtividade do rebanho tanto no que respeita à satisfação das necessidades alimentares em períodos mais exigentes como à seleção de animais mais resilientes a doenças e alterações climáticas; fatores ambientais, como o controle da biomassa combustível e a melhoria da biodiversidade pela prática de serviços ao ecossistema; e fatores

socioculturais, procurando aumentar o interesse na atividade por jovens empreendedores pela utilização de tecnologias digitais e fomentando estruturas de apoio técnico e de comercialização dos produtos.

Palavras-chave: pastoreio extensivo, cabras, comportamento alimentar, produtividade, serviços do ecossistema

“EVOLUÇÃO DE UMA EXPLORAÇÃO DE RUMINANTES NO PINHAL INTERIOR SUL.”

GONÇALO BERNARDO E RICARDO BERNARDO

Exploração de José Manuel Cardoso Bernardo

(gjsbernardo@gmail.com)



Resumo

A apresentação visa demonstrar quais as dificuldades inerentes á criação e evolução de uma exploração de ruminantes na zona do pinhal interior. Uma das dificuldades mais evidentes nesta região será uma infindável divisão de parcelas e em que muitos dos verdadeiros proprietários já lhe perderam o rumo. Este facto aleado por vezes a falta de conhecimento por parte dos mesmos dificulta que estes tenham uma perceção mais produtiva para o território no qual a exploração está inserida. Para se conseguir evoluir e construir uma exploração com sustentabilidade e viabilidade económica será importante conseguir agregar algumas áreas já com alguma dimensão para que, assim dessa forma seja possível criar alguma dinâmica de pastoreio, uma vez que o relevo também é um fator a ter em conta. O pastoreio é fundamental na gestão das culturas existentes nas parcelas integrantes da exploração. Sendo as pastagens a maioria da cultura será decisivo aplicar as melhores de acordo com o solo existente, e por vezes a gestão do tempo de pastoreio torna-se fundamental o sucesso das pastagens nos intervalos de tempo seguinte, tanto em regime de pasto seco, como durante o inverno em que a pastagem tem um crescimento retardado por conta das baixas temperaturas, e mais recentemente o aparecimento de pequenos períodos de seca. Assim sendo conclui-se que é a chave para a evolução da exploração conseguir o emparcelamento, de forma a criar dimensão nas parcelas e boas praticas de gestão do pastoreio.

Palavra-Chave: Emparcelamento Proprietário Gestão Pastoreio Pastagens

SESSÃO

PASTAGENS E FORRAGENS

- COMUNICAÇÕES LIVRES –

RESUMOS



**"LIFE MARONESA – RESTAURAR A PRODUTIVIDADE E O STOCK DE
CARBONO DAS MONTANHAS ATRAVÉS DA HERBIVORIA."**

**AGUIAR, C.^{1,4}; SALVAÇÃO, J.²; COSTA, R.³; REGO, A.⁴; FERREIRA, A.⁴,
MARQUES, D.^{2,4}**

*1 CIMO-Centro de Investigação de Montanha. Instituto Politécnico de Bragança,
Campus Santa Apolónia. 5300-253 Bragança. Portugal. cfaguiar@ipb.pt*

*2 AGUIARFLORESTA - Associação Florestal e Ambiental de Vila Pouca de Aguiar.
Central de Camionagem nº 4, 5450-011 Vila Pouca de Aguiar*

*3 ACM - Associação de Criadores do Maronês. R. Jaime Campos, 5000-431 Vila Real.
Portugal.*

*4 Terra Maronesa, Regidouro Park - Parque de Ciência e Tecnologia, Andrães, 5000-
033 Vila Real. Portugal.*



Resumo

O pastoreio dirigido com rebanhos mistos de vacas e cabras, ou de vacas, cabras e ovelhas em áreas de monte (baldios) era uma componente essencial na estrutura e funcionamento dos sistemas de agricultura tradicionais de montanha do norte de Portugal. Nas últimas décadas, o retrocesso da pastorícia e o concomitante incremento da biomassa arbustiva traduziu-se na substituição da perturbação causada pela herbivoria por eventos de fogo de curto ciclo de recorrência e elevada intensidade e severidade. Consequentemente, a paisagem vegetal do monte modificou-se. Nas elevações graníticas, um coberto vegetal predominantemente herbáceo, perene e quase contínuo (nas bolsas de solo entre os afloramentos rochosos) de *Agrostis capillaris* e híbridos com *A. castellana*, ou de *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum*, foi substituído por mosaicos complexos de matos baixos dominados por *Erica* sp.pl. (nos solos mais delgados e oligotróficos), matos altos de *Cytisus* sp.pl. ou *Genista florida* (em solos um pouco mais profundos, em relevos tendencialmente côncavos), e comunidades herbáceas de etapas sucessionais regressivas (sobretudo ervaçais anuais e comunidades de *Agrostis truncatula* subsp. pl.). Em locais sujeitos a fogos particularmente intensos/severos de verão em 2016, a superfície coberta de solo nu pode não ultrapassar os 25%.

Os fogos de elevada intensidade/severidade para além de selecionarem uma flora de menor interesse forrageiro reduzem a cobertura do solo com tecidos fotossintéticos e, por essa via, a produtividade forrageira das montanhas. A teoria ecológica mostra que padrões de perturbação de elevada intensidade afetam negativamente a diversidade biológica a várias escalas. A simplificação e a monotonização dos mosaicos sucessionais das montanhas com uma dominância quase absoluta de etapas sucessionais regressivas é uma evidência disso mesmo. Por outro lado, os fogos de elevada intensidade reduzem o stock de carbono no solo por volatilização da matéria orgânica do solo. A mostragem dos solos da serra do Alvão no âmbito do LIFE-Maronesa mostram que o fogo teve um fortíssimo impacto no stock de carbono e que prevalecem condições de elevada oligotrofia e acidez (vd. resumo de Aguiar et al., nesta publicação).

Os sistemas de produção animal de montanha integram dois espaços complementares: o lameiro e o monte, o primeiro de posse privada, o segundo baldio. A degradação do monte teve, necessariamente, consequências na estrutura e função dos lameiros. Para além do abandono, em algumas áreas superior a 50%, os lameiros sofreram uma inversão da flora: os pretéritos lameiros de *Holcus lanatus* estão hoje dominados por *Agrostis capillaris* e híbridos, com perdas de produtividade em matéria seca de superiores a 50%. Estas alterações estão certamente relacionadas com a decadência da ciclagem e do stock de alguns nutrientes.

O LIFE MARONESIA - Market Awareness Raising for Opportunities in Needed Extensification and Soil-friendly Agriculture (LIFE19 GIC/PT/001285), é um projeto LIFE de Mitigação e Adaptação às alterações climáticas, tópico de Governança e Informação Climática, cofinanciado pelo programa LIFE da Comunidade Europeia. Este projeto foi estruturado em torno de uma conexão causal complexa que relaciona a produção de bovinos maronês num regime de pastoreio extensivo contínuo com restrições com o sequestro de carbono na matéria orgânica do solo e o restauro dos ecossistemas da montanha temperada (lameiro e monte), num território com solos profundamente alterados por um regime de fogos de elevada intensidade/severidade, estabilizados num steady state de baixa sequestração de carbono na SOM.

A componente ecológica/agronómica do projeto envolve um número significativo e diversificado de ações como sejam a aplicação de calcário magnesiano, a disseminação de sementes através de feno de boa qualidade, o uso do fogo controlado, a distribuição de manjedouras móveis na montanha, a construção de passagens canadianas, cercas e mangas de

manejo, e a reconversão de giestais em lameiros com destroçamento mecânico do coberto arbustivo e estabilização pela herbivoria. Estas ações dirigem-se à diversificação do padrão de perturbação, ao aumento da pressão de pastoreio, à redução da intensidade/severidade do fogo, à restauração da fertilidade do solo e à dispersão das sementes. Admite-se que sejam suficientes para despoletar uma cadeia causal virtuosa que culminará no aumento da produtividade do monte e dos lameiros, no aumento da diversidade biológica, na sequestração de carbono no solo e na produção de riqueza.

Palavras-chave: montanha, fertilidade da terra, intensidade do fogo, herbivoria, pastagens, raça maronesa, sequestração de carbono.

“O PASTOREIO PODE SER UMA ESTRATÉGIA VIÁVEL DE GESTÃO DE COBERTOS EM OLIVAIS TRADICIONAIS DE SEQUEIRO.”

PAULO DIMANDE^{1,2}, SORAIA RAIMUNDO¹, MARGARIDA ARROBAS², CARLOS CORREIA³, M. ÂNGELO RODRIGUES¹, *

*¹CIMO - Instituto Politécnico de Bragança, Portugal (*angelor@ipb.pt)*

²Escola Superior de Desenvolvimento Rural - Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique

³CITAB - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal



Resumo

Em Bragança, na Qta do Poulão, está instalado um campo experimental desde 2001 onde se compara o efeito de três sistemas de gestão do solo na produção de azeitona, estado nutricional das árvores e propriedades do solo. Os sistemas de gestão do solo instalados são mobilização convencional, herbicida não seletivo total (glifosato) e pastoreio com rebanho de cabras e ovelhas. No acumulado das colheitas de 2002 a 2011, o talhão gerido com herbicida originou maior produção (187,2 kg árvore⁻¹), seguido do talhão mobilizado (142,9 kg árvore⁻¹) e do talhão com pastoreio (89,5 kg árvore⁻¹). Contudo, o teor de carbono orgânico aumentou no talhão pastoreado. Neste período, o encabeçamento médio da Qta do Poulão foi de 1,2 cabeças normais por hectare. Em 2012, o talhão que foi anteriormente tratado como pastagem passou a ser tratado com herbicida e vice-versa. O talhão mobilizado permaneceu o mesmo. Entretanto foi aumentada a carga animal na primavera no talhão pastoreado e reduzido de duas para uma o número de mobilizações no talhão mobilizado. Em resultado das alterações efetuadas no campo experimental, nas últimas 10 colheitas (2012-2021) a produção estabilizou entre tratamentos, não se tendo registado diferenças significativas no total acumulado (valores médios de 24 kg árvore⁻¹ ano⁻¹). Parece que o pastoreio pode ser uma forma de manter cobertos vegetais nos olivais de sequeiro, desde que ajustada a carga animal na primavera, de forma a que não permita competição excessiva da vegetação herbácea com as árvores.

Palavras-chave: enrelvamento de pomares; *Olea europaea*; herbicida; mobilização convencional

Agradecimento: integrado nas atividades do Grupo Operacional “Novas práticas em olivais de sequeiro - estratégias de mitigação e adaptação às alterações climáticas” (Iniciativa ID 278).

“INCLUSÃO DE TREVOS ANUAIS NAS ROTAÇÕES FORRAGEIRAS INTENSIVAS DE 2 CULTIVOS/ANO PARA VACAS DE LEITE NA GALIZA.”

**G. FLORES-CALVETE¹, J. VALLADARES¹, S. PEREIRA-CRESPO¹, A.
BOTANA¹, M. VEIGA¹, L. GONZÁLEZ¹, C. RESCH², R. LORENZANA²**

¹Centro de Investigações Agrárias de Mabegondo (CIAM, A Coruña, Galiza, Espanha.

²Laboratorio Interprofesional Galego de Análise do Leite (LIGAL), Mabegondo,
Coruña, Galiza, Espanha.



Resumo

Num ensaio de 4 anos de duração realizado nas condições de sequeiros húmidos-atlânticos da Galiza na estação experimental do CIAM, se comparou o efeito de incluir trevos anuais como cultivo de inverno na rotação forrageira raigrás italiano/milho, típica das explorações leiteiras galegas, aproveitada como silagem. Cada tratamento (rotação raigrás/milho vs. trevos anuais/milho) se replicou anualmente em 10 parcelas de 0.4 ha cada uma (8 ha em total) seguindo procedimentos agronómicos habituais. A quantidade total de azoto (N) aplicada aos cultivos de inverno foi de 100 e 0 kg N/ha para o raigrás e a mistura de trevos, respetivamente, e de 120 kg N/ha para o cultivo do milho. Em média, o cultivo de inverno produziu 31% do total da matéria seca (MS), 33% da energia neta leite (ENL) e 40% da proteína bruta (PB) total da rotação. O rendimento médio de MS e ENL das duas rotações não diferiram ($p > 0.05$), com valores de 18.8 t MS/ha e 28.9 Gcal ENL/ha para raigrás/milho e de 19.7 t MS/ha e 28.6 Gcal ENL/ha para a mistura de trevos anuais/milho, enquanto a produção de PB foi um 33% superior ($p < 0.001$) para a rotação com trevos anuais em comparação com a de raigrás (1.42 vs. 1.07 t PB/ha). Concluiu-se que, nos sequeiros húmidos galegos, é de interesse a inclusão de trevos anuais como cultivo de inverno, já que permite incrementar substancialmente a produção de proteína da rotação tradicional raigrás/milho sem penalizar o rendimento de matéria seca e de energia neta por hectare.

Palavras-chave: culturas de inverno, silagem, explorações leiteiras, leguminosas.

**“SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DOS SISTEMAS DE PASTOREIO, NAS
REGIÕES DE PORTUGAL CONTINENTAL:
II- BALANÇO DO POTENCIAL DE AQUECIMENTO DOS GASES COM EFEITO
DE ESTUFA.”**

JOSÉ PEDRO P FRAGOSO DE ALMEIDA¹ E CATARINA GAVINHOS²

Escola Superior Agrária – Instituto Politécnico de Castelo Branco

¹MED - Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development

²Research Unit for the Quality of Life in Rural Areas (QRural)

falmeida@ipcb.pt



Resumo

Portugal assumiu o compromisso de alcançar a neutralidade carbónica em 2050. A avaliação das emissões/assimilações dos gases com efeito de estufa (GEE) utiliza metodologias propostas pelo IPCC, assumindo que a emissão de CO₂ pelos animais em pastoreio, equivale à assimilação realizada pela fotossíntese das pastagens (balanço=0). Contudo, os nossos cálculos sugerem uma maior quantidade de C assimilado. Para além do CO₂, o CH₄ e o N₂O são gases produzidos neste ecossistema, com potencial de aquecimento e que devem ser contabilizados. Assim, estimámos o impacto dos sistemas de pastoreio no potencial de aquecimento, pelo balanço entre as emissões e assimilações dos GEE para/e da atmosfera. Foi usada a metodologia proposta pelo IPCC, complementada pela estimativa do CO₂ emitido pelos animais e solo e assimilado pelas pastagens, para as sete regiões de Portugal, em 2019. Os resultados mostram que a assimilação de CO₂ suplantou os valores de emissão (em equivalentes a CO₂), variando o potencial de aquecimento entre -458 kg e -2142 kg CO₂e ha⁻¹ ano⁻¹. A produção da parte aérea do pasto compensou 37% a 44% das emissões, sendo o resto compensado pela biomassa das raízes. Em todas as regiões, as emissões mais relevantes foram o CO₂ do solo, seguidas do CH₄ da fermentação entérica com valores idênticos ao do CO₂ dos animais. O CH₄ das fezes foi a componente mais baixa e o N₂O da urina teve valores intermédios. Os sistemas de pastoreio extensivos podem dar um contributo importante para a meta da neutralidade carbónica.

SESSÃO DE PÓSTERES

RESUMOS



“SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DOS SISTEMAS DE PASTOREIO, NAS REGIÕES DE PORTUGAL CONTINENTAL: I - ESTIMATIVA DO BALANÇO DE CARBONO .”

JOSÉ PEDRO P FRAGOSO DE ALMEIDA¹ E CATARINA GAVINHOS²

Escola Superior Agrária – Instituto Politécnico de Castelo Branco
1MED - Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development
2Research Unit for the Quality of Life in Rural Areas (QRural)
falmeida@ipcb.pt



Resumo

A sustentabilidade da produção animal em pastoreio, baseia-se no equilíbrio entre as emissões e a assimilação de carbono (C) da atmosfera, dos vários componentes do sistema. Quando a assimilação excede as emissões, o solo pode eventualmente reter C, na matéria orgânica (MO). A comunidade científica assume que estes sistemas sequestram carbono (o que significa que a %MO aumenta de ano para ano). Porém, a sociedade confronta-se com algumas dúvidas a este respeito, motivadas pela inexistência de resultados concretos. Assim, utilizando a metodologia do IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), complementada com outras formas de cálculo, inventariámos, para as sete regiões de Portugal continental, a quantidade de carbono emitido pelos animais em pastoreio, pelo solo e assimilado potencialmente pelas pastagens. Os resultados obtidos para o ano de 2019, mostram que em todas as regiões, a assimilação suplantou as emissões, variando os resultados entre 1200 e 603 kg de C/ha (Beira litoral e Algarve, respetivamente). A nível nacional, no continente, o balanço foi de 736 kg de C/ha. Estes valores corresponderão a um aumento do teor de MO (10 cm) do solo, entre 0,2% e 0,1%, ou seja, permitirão aumentar 1% de MO entre 5 a 10 anos. Os valores calculados para produção potencial das pastagens estão dentro dos valores observados de 23 ensaios em todas as regiões (1985 a 2018). Assim, consideramos as estimativas suficientemente robustas para concluir que os sistemas de produção animal em pastoreio, nas regiões do continente, são sustentáveis e têm potencial para sequestrar o C da atmosfera.

“GRAU DE COBERTURA NOS PRIMEIROS ANOS DA INSTALAÇÃO DE UM COBERTO DE LEGUMINOSAS PRATENSES NUM SOUTO DE CASTANHEIROS”

*PAULO DIMANDE^{1,2}, SORAIA RAIMUNDO¹, MARGARIDA ARROBAS¹,
CARLOS CORREIA³, M ÂNGELO RODRIGUES^{1,*}*

*¹CIMO - Instituto Politécnico de Bragança, Portugal (*angelor@ipb.pt)*

*²Escola Superior de Desenvolvimento Rural - Universidade Eduardo Mondlane,
Moçambique*

³CITAB - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal



Resumo

O uso de cobertos vegetais como enrelvamento dos pomares é uma estratégia que pode aportar múltiplos benefícios ao agro-sistema, sendo o mais emblemático o sequestro de carbono no solo. Se forem usadas leguminosas, os cobertos podem introduzir azoto no solo, dispensando a fertilização azotada, e viabilizar o modo de produção biológico. Em Candedo, no concelho Vinhais, está instalado um ensaio em um souto de castanheiros com três tratamentos, mobilização convencional, vegetação espontânea e um coberto de leguminosas de ressementeira natural de ciclo curto, designadamente trevos subterrâneos das cultivares Campeda e Dalkeith. O coberto foi instalado em outubro de 2020 e, logo nesse ciclo de crescimento, em 1 abril de 2021, o grau de cobertura com as leguminosas semeadas esteve acima de 90% debaixo da copa e 70% fora da copa. No ano seguinte, a ressementeira natural foi bem-sucedida, estando o grau de cobertura em março de 2022 acima de 90% em todo o terreno. Apesar do grande sucesso no estabelecimento do coberto, o seu efeito na produção de castanha em 2021 (ano da instalação) não revelou ainda diferenças significativas entre tratamentos.

Palavras-chave: enrelvamento de pomares; *Castanea sativa*; trevos subterrâneos; mobilização convencional

Agradecimento: integrado nas atividades do Grupo Operacional EGIS
“Estratégias para a gestão do solo e da água em espécies produtoras de frutos secos” (Iniciativa ID 91)

"MEJORA DE CUBIERTAS VEGETALES Y PASTOREO REGENERATIVO COMO HERRAMIENTA INTEGRADORA DE APROVECHAMIENTOS AGRARIO Y ENERGÉTICO.

V. MAYA. A. DE SANTIAGO Y P. MORAGA.

Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX)
valentin.maya@juntaex.es.



El mercado fotovoltaico en Península Ibérica es actualmente uno de los más dinámicos de Europa y del mundo, esto está llevando a la ocupación y cambio de uso de grandes superficies rústicas, lo que está provocando un impacto directo sobre ciertos aprovechamientos agrarios tradicionales. Es aquí donde el modelo Agrovoltaico toma protagonismo, siendo su principal objetivo la integración en las instalaciones energéticas de un sistema mixto de explotación sostenible de aprovechamientos fotovoltaico y agrario. En Extremadura son más de 10.000 las hectáreas ocupadas por instalaciones fotovoltaicas, y que sin duda poseen un alto potencial para la integración de actividades agroganaderas.

Desde 2021 CICYTEX trabaja en el proyecto GO-AGROVOLTAICA donde se analiza el impacto que sobre la sostenibilidad de las plantas fotovoltaicas tiene el de uso cubiertas vegetales mejoradas, acompañadas de un aprovechamiento con manejo regenerativo. El impacto del modelo propuesto se valorará sobre aspectos económicos (Costes, amortización...), sociales (Capacidad de generación de mano de obra y fijación de población en zonas rurales) y ambientales (Reducción de emisiones de CO₂ por mantenimientos, mejora propiedades físico-químicas del suelo, Capacidad de Secuestro de CO₂ a través de la gestión de la cubierta herbácea).

**“INFLUÊNCIA DO TIPO DE PASTOREIO E DA APLICAÇÃO DE CALCÁRIO
DOLOMÍTICO NA PRODUTIVIDADE DE PASTAGENS E NA REGENERAÇÃO
NATURAL DE AZINHEIRAS NO MONTADO ALENTEJANO.”**

**EMANUEL CARREIRA¹, JOÃO SERRANO¹, CARLOS PINTO GOMES¹, ANA
SILVA², ALEXANDRE PILIRITO², JOSÉ LOPES DE CASTRO¹, MÁRIO DE
CARVALHO¹ & ALFREDO PEREIRA¹**

*1 MED - Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento da
Universidade de Évora, Pólo da Mitra, Ap. 94, 7002-554 Évora, Portugal.*

*2 Aluno de Mestrado em Engenharia Zootécnica, Universidade de Évora, Pólo da
Mitra, Ap. 94, 7002-554 Évora, Portugal.
e-mail: emanuel.ruben@hotmail.com*



Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do tipo de pastoreio, por ovinos, e da aplicação de calcário dolomítico, na produtividade de pastagens e na regeneração natural de azinheiras no montado alentejano. O estudo decorreu na Herdade da Mitra – Universidade de Évora – no ciclo vegetativo 2019/2020. Um campo de 4ha foi subdividido em 4 parcelas: P₁NCOR – pastoreio contínuo (7 ovelhas/ha), sem aplicação de calcário; P₂NCOR - pastoreio diferido (16 ovelhas/ha), sem aplicação de calcário; P₃COR - pastoreio diferido (16 ovelhas/ha), com aplicação de calcário; P₄COR - pastoreio contínuo (7 ovelhas/ha), com aplicação de calcário. Foram identificados 12 pontos, por parcela, representativos das diversas comunidades vegetais. No Outono, Inverno e Primavera, em cada um desses 12 pontos, efetuaram-se medições das alturas e colheitas de amostras compósitas da pastagem, para estimativa da produtividade e quantificação do valor nutritivo. O número de dias de pastoreio na P₂NCOR e P₃COR, foi definido pela altura média da pastagem: saída dos ovinos (< 5cm), reentrada (> 10cm). Na Primavera realizou-se a caracterização da composição florística. Na P₃COR as ovelhas pastorearam durante 150 dias, enquanto na P₂NCOR, 143 dias. A altura média da pastagem foi sempre superior na P₄COR. A erva pastoreada apresentou sempre valores de proteína acima de 8,4%. Nas P₁NCOR e P₄COR foram identificadas azinheiras jovens. Os resultados sugerem: 1) a aplicação de calcário

dolomítico conjugada com o pastoreio diferido leva a maiores produtividades da pastagem; 2) a condição corporal das ovelhas não foi afetada pelos tratamentos; 3) os tratamentos com pastoreio contínuo, P1NCOR e a P4COR, apresentaram indícios de regeneração natural.

Palavras-chave: composição florística; encabeçamento; montado; ovinos; pastoreio; regeneração natural.

"IMPACTO DA SECA NA ATIVIDADE FOTOSSINTÉTICA, NA BIOMASSA E NO VALOR NUTRITIVO EM DIVERSOS ACESSOS DE *T. GLOMERATUM* E *T. CHERLERI*."

JOSÉ SEMEDO^{1,2}, MÁRIO SANTOS¹, ÂNGELA LOPES¹, ISABEL PAIS^{1,2}, RITA MOREIRA¹, PAULA VASILENKO¹, ANA BAGULHO^{1,2}, FERNANDA SIMÕES¹, TERESA CARITA¹, PAULA SCOTTI-CAMPOS^{1,2}

¹ INIAV, Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Oeiras, Portugal;

² Unidade de Geobiociências, Geoengenharias e Geotecnologias (GeoBioTec), Faculdade de Ciências.



Resumo

Para avaliar o impacto da seca (SH) nas relações hídricas, e alguns componentes da produção e da qualidade, duas espécies forrageiras (*T. glomeratum* e *T. cherleri*) foram sujeitas a um deficit hídrico em estufa. O teor hídrico relativo (RWC), a capacidade de campo (CC) e a condutância estomática (gs) são parâmetros úteis para aferir a oportunidade de rega das pastagens, sendo o desempenho da cultura refletido na taxa fotossintética (Pn). Os tratamentos de seca (60% CC) e controlo (85% CC) foram mantidos até ao final do ciclo. Em *T. cherleri* os valores estáveis de RWC (>80%) nas plantas em SH sugerem uma maior rusticidade (melhor capacidade de reter água). Pelo contrário *T. glomeratum* o RWC reduziu ca. 20% em seca. Nas plantas controlo, os pesos da parte aérea do 1º corte (MS1, início floração) em *T. glomeratum* foram superiores (4,8-11.6 g/planta) aos de *T. cherleri* (0.8-6.8 g/planta) onde apenas dois acessos (15708 e 15712) tiveram peso > 6 g/planta. A SH teve maior impacto na MS1 de *T. cherleri* (reduções máximas de 83% em 15706 e 62% em 15708). Em *T. glomeratum* as reduções atingiram apenas ca. 40% (15647, 15652 e 15661). Em controlo a Pn foi semelhante nas duas espécies (11-14 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) diminuindo (>50%) na maioria dos acessos em seca. Em *T. cherleri* no 1º corte o teor de proteína aumentou em SH, refletindo a preservação da turgidez (RWC não afetado) e do metabolismo celular. Nesta espécie a proteína diminuiu no 2º corte (plena floração) nas plantas SH e controlo, observando-se o inverso no NDF (neutral detergent fibre). Em *T. glomeratum* o teor de proteína foi semelhante nos dois cortes e não variou com o SH, enquanto que o NDF

aumentou em SH nos dois cortes. Os resultados sugerem uma melhor adaptação à seca em *T. cherleri* e menores reduções de produção em *T. glomeratum*.

Palavras-chave: pastagem, seca, fotossíntese, biomassa, NDF, proteína

“EFEITOS DA DATA DE SEMEITEIRA NA PRODUÇÃO DE TREMOCEIROS NA REGIÃO DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO.”

A. MONTEIRO, C. MIRANDA, H. TRINDADE

CITAB, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.



Resumo

A produção de leguminosas em Portugal encontra-se em declínio desde há algum tempo. Apresentando este grupo de plantas um impacto agroambiental positivo é de todo o interesse fomentar a produção das mesmas. Estas, entre outros efeitos, contribuem para a fixação de azoto atmosférico, melhoria da estrutura do solo, disponibilidade de fósforo, crescimento de plantas adventícias.

Neste trabalho utilizaram-se três espécies distintas de tremçoço: tremçoço branco cv. Tango (*Lupinus albus*), tremçoço de folha estreita cv. Estoril (*Lupinus angustifolius*) e tremocilha cv. Cardiga (*Lupinus luteus*). O principal objetivo centrou-se na avaliação do comportamento destas espécies relativamente à produção de forragem (colheita no início da granação), de grão e de palha (após colheita do grão), em dois locais (Vila Real e Mirandela) e em quatro datas de sementeiras distintas, espaçadas aproximadamente 3 semanas entre si. As sementeiras foram realizadas manualmente entre setembro e novembro, em blocos causalizados com 4 repetições, cada talhão com 10m². A colheita da forragem foi realizada durante o mês de maio.

As datas de sementeira não provocaram diferenças significativas na produção de forragem. Relativamente à produção de palha e grão, verificaram-se efeitos significativos na interação tremçoceiros x datas. Relativamente à produção de palha a cv. Tango foi a menos produtiva e não apresentou diferenças entre as datas de sementeira; na cv. Cardiga, apenas se observaram diferenças estatisticamente significativas entre a 1ª e 4ª datas de sementeira, enquanto na cv. Estoril, não ocorreram diferenças significativas entre a 1ª e 2ª datas de sementeira e entre a 3ª e 4ª datas de sementeira. Nas datas de sementeira mais tardias não se verificaram diferenças significativas entre as cultivares. Na produção de grão, a cv. Cardiga não apresentou diferenças significativas nas três primeiras datas, na cv. Estoril existiu um decréscimo de produção entre a data de sementeira

mais precoce e a 3ª e 4ª datas e a cv. Tango não apresentou diferenças entre datas.

Assim, conclui-se que a data de sementeira pode interferir na produtividade dos tremoceiros, principalmente nas espécies de *L. albus* e *L. luteus*.

Palavras-chave: data de sementeira, forragem, *Lupinus*, tremoceiros

“DIVERSIDADE E VARIABILIDADE PRATENSE. PONTO DE PARTIDA PARA PROGRAMAS DE MELHORAMENTO DE *TRIFOLIUM GLOMERATUM* E *TRIFOLIUM CHERLERI*.”

TERESA CARITA

Instituto Nacional de Investigação agrária e Veterinária – Pólo de Inovação de Elvas
teresa.carita@iniav.pt



Resumo

O INIAV-Elvas tem em execução o “Programa de conservação e melhoramento de espécies pratenses e forrageiras – 2018/2019 a 2021/2022”, no âmbito do qual no ano agrícola 2019/2020 foram caracterizados morfológica e fenologicamente 97 acessos de leguminosas pratenses e/ou forrageiras. Destes 28 acessos pertenciam à espécie *Trifolium glomeratum* e 14 à espécie *Trifolium cherleri*. Todos os acessos foram recolhidos na flora espontânea de Portugal continental. Estas espécies de trevos são autóctones, desenvolve-se bem em solos de baixa capacidade de retenção de água e pouco férteis, e estão muito bem adaptados ao pastoreio. São espécies de leguminosas com grande capacidade de se adaptarem a situações ambientais difíceis (espécies pioneiras).

Para a caracterização deste material vegetal foram utilizados descritores construídos pelo INIAV-Elvas com base nos elaborados pelo “Biodiversity International” e UPOV para espécies do mesmo grupo.

Pretende-se identificar acessos com elevado vigor/crescimento invernal e com o início da floração precoce. Neste sentido, e de entre a importante variabilidade intraespecífica identificada, destacam-se os que se consideram com melhor potencial: *T. cherleri*: 15710, 15711 e 15712, *T. glomeratum*: 15657, 15674, 15663 e 15658.

O INIAV-Elvas continuará a caracterizar a sua coleção, para desenvolver programas de melhoramento e assim conseguir identificar novas soluções capazes de responder às necessidades dos diferentes sistemas agrários nacionais sujeitos a constantes alterações ambientais.

Palavras-chave: pastagens, pré-melhoramento, recursos genéticos

**"CADEIAS DE RECUPERAÇÃO DA BIODIVERSIDADE ATRAVÉS DO USO DE
SEMENTES AUTÓCTONES, EM AGROECOSSISTEMAS DO MEDITERRÂNEO.
O PROJETO *FLEURS LOCALES*."**

**TERESA CARITA¹, MADALENA VAZ², JOÃO CARNEIRO¹, CARLOS GASPAR²,
NUNO SIMÕES¹, ANA BARATA²**

¹INIAV-ELVAS, TERESA.CARITA@INIAV.PT

²INIAV-BPGV



Resumo

Porque a perda de biodiversidade é um dos grandes problemas da atualidade, acelerada pelas alterações climáticas, o INIAV (Polo de Inovação de Elvas e Banco Português de Germoplasma Vegetal) é parceiro do projeto "Fleurs locales" (2020-2023) que pretende definir ações válidas que contribuam para travar este declínio nos agroecossistemas da região SUDOESTE.

O grande objetivo do projeto é criar uma rede de especialistas que irão estudar, definir e estabelecer soluções baseadas na natureza através de sementes autóctones ou misturas destas sementes que são eficazes e lucrativas em contextos como as pastagens e outros ambientes naturais mediterrânicos. Para, executarem os objetivos definidos, estão em execução os seguintes grupos de tarefas:

GT 1 - Capitalização de conhecimentos e experiências sobre a restauração da biodiversidade por plantas autóctones;

GT 2 - Protocolos de teste para o estabelecimento de espécies e misturas de plantas autóctones;

GT 3 - Modelação de cadeias de fornecimento de sementes autóctones - abordagem socioeconómica;

GT 4 - Modelação de quadros de ação territorial - abordagem socio territorial.

Para além destas tarefas, a componente de divulgação compreende diferentes tipos de interações com todos os atores das cadeias de valor e de todos os profissionais da agricultura e do meio ambiente. Edição de guias técnicos, oficinas / eventos, workshops.

Palavras-chave: revestimento do solo, recuperação de ecossistemas sementes

VISITAS TÉCNICAS





Visita Técnica ao "Rebanho comunitário dos baldios de Cepos e Casal Novo" e à "Quinta do Ribeiro" em Sarzedo - Arganil

Visita Técnica "Baldio de Cepos e Casal Novo"

Localização: Zona envolvente da povoação de Cepos, União de Freguesias Cepos e Teixeira, concelho de Arganil.

Proprietários: Compartes do Baldio de Cepos e Casal Novo (120 compartes), correspondendo à população da União de freguesias (idade média superior a 70 anos, existindo apenas 10 indivíduos com menos de 40 anos).

Responsável e gestor de projeto: Sr. José Costa, Presidente da Junta da União de freguesias de Cepos e Teixeira. Mestre florestal (aposentado em 2021) após mais de 30 anos de atividade na ex-DGF. Coordenador da equipa de guardas florestais do Núcleo Florestal do Pinhal e Beira Serra (1999-2006), com frequência diversas ações de formação durante o percurso profissional.



Início do projeto: 2018, no rescaldo dos trágicos incêndios florestais do ano anterior.

Atividade: Caprinicultura, produção silvícola, cinegética.

Área total da exploração: 137 ha de pastoreio, em 3000 ha de povoamento florestal.

Área forrageira total: 137 ha

Caracterização do efetivo animal: caprinos da raça autóctone "serrana" (do ecótipo transmontano), animais bem-adaptados à produção em regime extensivo, com marcada capacidade de remoção da biomassa arbustiva.

Dimensão do efetivo: 105 fêmeas e 7 machos fêmeas, adquiridos no final de 2019 e todos inscritos no Livro Genealógico (LG) da raça autóctone "Serrana", gerido pela respetiva Associação de Criadores - ANCRAS,

entidade que intermediou a aquisição dos animais e que garante o registo das produtividades leiteiras, dos ganhos de peso vivo das crias e a inscrição dos jovens e dos adultos nos respetivos Livros Genealógicos.

Idade média (anos) dos animais: 4,8 anos (fêmeas) e 4,5 (machos).

Maneio alimentar

Baseado no pastoreio da vegetação espontânea herbácea e arbustiva, com início logo após a ordenha da manhã (ordenha única). O regresso ao capril ocorre a partir das 16 horas, dependendo da época do ano e, nos períodos de carência de erva é feita alguma suplementação à manjedoura, com base em feno proveniente de forragens de sementeira outonal (mistura de gramíneas anuais) e de primavera (milharada).

Maneio produtivo e reprodutivo



- Principal objetivo da produção: produção de carne de cabrito para o natal, após o desmame das crias, que ocorre entre os 2 a 2,5 meses de idade.
- Regime de parto único/ano, com intervalo médio entre partos de 338 dias e com o grosso das partições em outubro. Nota: em 2021, os partos ocorreram em setembro, ainda em fase de carência alimentar e o peso à nascença e os ganhos médios diários foram inferiores aos registados no ano anterior.
- Total de nascimentos (até final de abril de 2022): de um total de 171 partos, nasceram 236 crias, sendo 132 machos e 104 fêmeas.
- Peso médio das crias: 5,9 Kg aos 30 dias e 9,5 Kg aos 70 dias

- Ordenha e produção leiteira: após o desmame, as cabras são ordenhadas uma vez por dia, antes da saída matinal para o pastoreio. A duração média do período de ordenha ronda os 14,0 dias; são muito poucas as fêmeas cuja produção leiteira média de referência (P aos 150 dias) ultrapassa 1 litro/dia, de acordo com os contrastes leiteiros de periodicidade mensal realizados por técnicos da ANCRAS;

- As análises ao leite revelaram teores butirosos entre 4 e 7% e teores de proteína entre 3,6 e 4,6: os parâmetros quantitativos e qualitativos deverão ser devidamente considerados para seleção e melhoramento do efetivo e sua rentabilização produtiva.

Objetivos futuros: o projeto prevê vir a constituir dois lotes, com 140-150 fêmeas produtoras cada um. Recorrendo-se ao chamado “efeito macho”, será feita uma gestão independente das cobrições para produzir carne de cabrito nas duas épocas de maior procura: março/abril (Páscoa) e dezembro (Natal). Prevê-se também vir a transformar em queijo todo o leite produzido pós-desmame, no sentido de garantir a cobertura dos encargos de exploração, onde a mão-de-obra constitui a principal componente de despesa.



Visita Técnica “Quinta do Ribeiro”

A Quinta do Ribeiro é uma antiga quinta agrícola que atravessou mais de dois séculos na posse da família Neves, que tinha um ramo na chamada “Casa das Cruzes” no Sarzedo, pelo menos desde os tempos de Antónia das Neves. Precisamente no dia 6 de Maio de 1834 foi encontrado morto “num palheiro onde se escondia ao fundo do Sarzedo” José Acúrsio das Neves (político, historiador, magistrado e economista). O mais ilustre neto de Antónia das Neves, nascido em Cavaleiros de Baixo, na Pampilhosa da Serra.

Em 1980 a Quinta do Ribeiro foi adquirida a Alberto Neves pelos atuais proprietários António dos Anjos Gonçalves e Maria Celeste do Céu Gonçalves, ambos naturais da aldeia de Mourísia na Serra do Açor. António Gonçalves partiu a salto para França aos 14 anos junto com mais dois irmãos, tendo mais tarde cumprido serviço militar em Moçambique e emigrado para o Canadá. Celeste Gonçalves emigrou com a mãe e um irmão aos 16 anos para a Suécia onde já se encontrava o pai. Após o casamento, António e Celeste Gonçalves emigraram para o Canadá, onde em 1978 nasceu o filho Michael Gonçalves.

Nos anos oitenta a Quinta do Ribeiro tinha instalada alguma vinha, olival, e produzia alguns cereais e leguminosas de sequeiro, aproveitando os melhores terrenos irrigados por levadas do ribeiro e nascentes ou poços para horta, existindo memória popular de aí terem sido cultivados diversos legumes, incluindo a cultura do melão e melancia.

António e Celeste Gonçalves retomaram a produção hortícola e após algumas experiências a cultivar milho e a criar animais de capoeira, acabaram por instalar um rebanho de ovinos e começar a fazer algum queijo de ovelha e requeijão caseiro que tal como os legumes era vendido na Feira de Arganil e a dois comércios locais.

Nos anos noventa Maria Celeste Gonçalves fez formação profissional no Cinterbei (localizado na quinta do Mosteiro em Folques) na área do Fabrico de Queijos e de Maneio de Ovinos e Caprinos e instalação e produção de forragens e pastagens. Após essas formações e dado o aumento do rebanho e da produção de leite avançou com a construção da Queijaria da

quinta do Ribeiro, contando com o apoio do IEFP no âmbito de uma Iniciativa de criação de Emprego, onde passou a trabalhar junto com uma funcionária.

António Gonçalves aumentou o rebanho, as instalações pecuárias e passou a integrar o programa do Livro de melhoramento genético da raça de ovinos bordaleira Serra da Estrela, gerido pela ANCOSE.

Michael Gonçalves licenciou-se em Comunicação Social pela Escola Superior de Jornalismo do Porto, cidade onde também participou em Associações de Estudantes e na Direção e redação do JUP – Jornal Universitário do Porto e em outras iniciativas culturais. Após o estágio na edição On-line, recusou uma proposta de emprego na redação no Jornal de Notícias, determinado em regressar a Arganil e dedicar-se à agricultura e à criação de caprinos.

O rebanho de caprinos da Quinta do Ribeiro começou a ganhar alguma dimensão a partir de 2001 tendo entretanto a Queijaria começado a produzir também algum queijo curado de cabra recorrendo ao leite produzido, e a outro adquirido a outros produtores estrangeiros que estiveram instalados nas serras de Arganil e Góis.

Com o aumento da produção de queijo curado e fresco pasteurizado de cabra foi necessário procurar novos clientes e alargar a distribuição, tendo Michael assumido a distribuição e as vendas, ao mesmo tempo que ia investindo no crescimento do rebanho de cabras. António Gonçalves reduziu a metade os ovinos e instalou também cerca de cem caprinos. Instalaram-se algumas pastagens permanentes e experimentou-se cultivar alguns frutos silvestres que acabaram por motivar uma alteração da licença da queijaria para poder também produzir compotas tradicionais.

Em 2004 Michael Gonçalves foi um dos primeiros 18 Jovens Agricultores a frequentar e concluir o primeiro curso de Jovens Empresários Agrícolas de Elevado Potencial organizado pela ANJE (Associação Nacional de Jovens empresários) e o Ministério da Agricultura através da Direção Regional de Agricultura da Beira Litoral.

Entre 2005 e 2006 Celeste Gonçalves investiu na modernização da queijaria com o apoio do LEADER+ gerido na região pelo GAL Adiber.

Nos anos seguintes, no conjunto da Quinta do Ribeiro e Queijaria chegaram a trabalhar a tempo inteiro oito pessoas (Mãe, Pai e Filho e cinco

funcionários,) três delas com formação superior. Essa ambição de crescimento foi travada com a crise económico-financeira que se foi agudizando até 2012.

Na reação às dificuldades surgidas pelas alterações económicas e de contexto, em 2013 nasceu a Sabores de Arganil Lda como empresa e marca destinada a procurar dar continuidade às atividades da Queijaria e da Quinta do Ribeiro, bem como da comercialização dos respetivos produtos e serviços, tendo Michael e Celeste encerrado atividades enquanto empresários individuais. Algum tempo depois António Gonçalves também terminou com o rebanho de cabras e ovelhas após a passagem á reforma.

Focada na sobrevivência a Sabores de Arganil Lda passou a empregar e a movimentar pouco mais de metade dos funcionários e da produção máxima anterior da quinta (as cerca de 400 fêmeas adultas e uma produção própria superior a 110 mil litros de leite de cabra e 15 mil de ovelha deram lugar apenas a pouco mais de 100 animais e uma produção própria atual de cerca de 30 mil litros de leite de cabra.

Quando se tentou iniciar uma recuperação de mercado a região mergulhou no caos dos fogos de 2017 que afetou tanto os outros fornecedores de leite da queijaria, como os clientes.

A oportunidade de crescimento voltou, mas surgiu a Pandemia sem que houvesse certezas de se resistir 15 dias em funcionamento. Com um esforço colossal que chegou até às vendas de porta a porta, resistiu-se, e apesar dos resultados financeiros negativos e de estar bastante longe do pico de produção anterior a empresa ainda é classificada entre o lugar 140 a 150 nas empresas de fabrico de queijo com maior faturação em Portugal por dois anos consecutivos, segundo as estatísticas do Banco de Portugal.



**Sociedade Portuguesa de Pastagens e
Forragens
SPPF
www.sppf.pt**