

As pastagens cobrem entre 20 e 40% da superfície terrestre mundial. São essenciais para a biodiversidade, produção de alimento, regulação da água, preservação do solo e armazenam cerca de 34% do carbono terrestre. No entanto, estão vulneráveis à perturbação humana (ex.: sobrepastoreio e conversão para agricultura) e às alterações climáticas.



## Pastagem

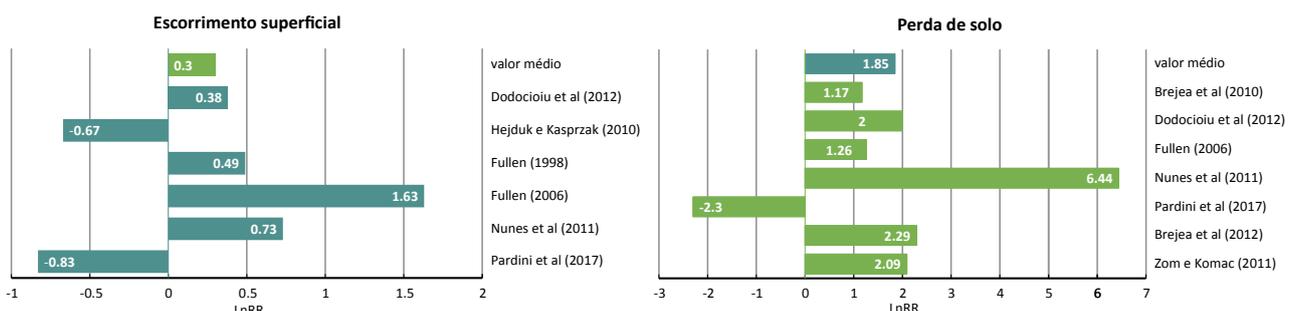
### As pastagens na recuperação da fertilidade dos solos

Nas regiões de clima Mediterrânico, longos períodos de seca estival são seguidos por chuvas intensas nos meses de Inverno, que muitas vezes coincidem com lavouras e gradagens ou com uma reduzida cobertura vegetal, esta combinação contribui para uma reduzida taxa de formação do solo e para uma intensa lavagem, acidificação e empobrecimento em nutrientes. O excesso de mobilização aumenta o risco de erosão e acelera a mineralização da matéria orgânica, agravada pela baixa incorporação de resíduos. Adicionalmente, em três quartos do território português predominam solos graníticos e de xisto, pobres em cálcio e nutrientes essenciais.

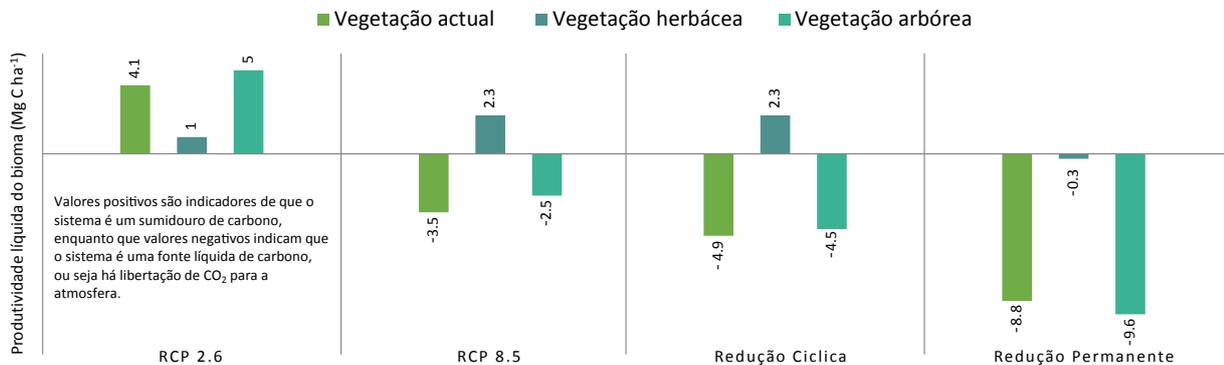
As pastagens podem desempenhar um papel importante na restauração da fertilidade do solo. A reduzida ou a ausência prolongada de mobilização do solo, contribuem para o aumento do teor de matéria orgânica no solo e reduz o risco de erosão. No entanto, estes efeitos benéficos dependem:

- Do espaço de tempo decorrido, pois o processo de acumulação de matéria orgânica no solo é lento, e no caso das regiões de clima Mediterrânico, as elevadas temperaturas médias anuais aceleram a taxa de decomposição da matéria orgânica. Esta é uma preocupação crescente num contexto de aquecimento global.
- Do nível de produtividade das pastagens, que determina o grau de proteção do solo, a reciclagem dos resíduos orgânicos e a carga animal que a pastagem consegue suportar e a sua gestão.

O extenso sistema radicular que caracteriza as pastagens contribui para melhorar a estrutura do solo, evitando a compactação e a erosão e diminuindo a possibilidade de descarga de sedimentos e a perda de solo (Fig. 1). A cobertura do solo proporcionada pelas espécies que compõem as pastagens melhora a estabilidade do solo, contribuindo para uma diminuição da erosão, podendo uma maior diversidade de espécies ter um efeito estabilizador superior.



**Figura 1:** Efeito médio ponderado (razão de resposta logarítmica, LnRR) de pastagens permanentes versus terras aráveis no escorrimento superficial e perda de solo para diferentes estudos. Um valor de LnRR > 0 indica um valor mais elevado do indicador em terras aráveis, enquanto que um LnRR < 0 indica um valor mais baixo em terras aráveis, em comparação com pastagens permanentes (Adaptado de Milazzo et al., 2023).



**Figura 2:** Produtividade líquida acumulada do bioma de 2015–2011 em resposta a diferentes previsões de alterações climáticas. A produtividade média líquida é a produção de matéria orgânica após respiração e perdas pelo fogo. O modelo Vegetação actual tem como base dados reais das repostas da vegetação da Califórnia às alterações climáticas, os dados de Vegetação herbácea e Vegetação arbórea são simulados. Redução Cíclica representa uma redução da precipitação a cada 10 anos e Redução Permanente é uma diminuição contínua da precipitação ao longo de todo o período de modelação (Adaptado de Pawlok et al., 2018).

## A importância das pastagens na mitigação das alterações climáticas

As pastagens podem ajudar na mitigação das alterações climáticas, armazenando até um terço do carbono terrestre. Um estudo recente mostrou que as pastagens da Califórnia podem ser um sumidouro de carbono mais resiliente do que as florestas da região face às alterações climáticas (Fig. 2). A resiliência das pastagens ao aumento da temperatura, à seca e aos incêndios, juntamente com a acumulação preferencial de carbono no solo, ajuda a preservar o carbono sequestrado e evita que este retorne para a atmosfera. Ao contrário das florestas, as pastagens sequestram a maior parte do carbono no subsolo, enquanto as florestas armazenam o carbono principalmente na biomassa lenhosa e nas folhas (componente que é queimada em incêndios, libertando novamente o carbono para a atmosfera). Estes resultados sublinham a importância de considerar as pastagens e os sistemas agroflorestais como alternativas importantes na mitigação das alterações climáticas.

## Melhorar uma pastagem permanente

As pastagens são um importante componente ecológico, servindo de base à alimentação animal. Embora na região Mediterrânica as pastagens sejam geralmente ricas em espécies, nomeadamente espécies anuais, a sua produção anual de forragem é baixa. A melhoria da qualidade e quantidade de uma pastagem passa essencialmente pela:

**Correção do solo e Fertilização** - A instalação de uma pastagem produtiva em solos degradados exige a correção e fertilização adequadas, com base nas análises de solo e foliares (ex.: montado) e na avaliação da composição florística. Em Portugal, a toxicidade de alumínio (Al) e manganês (Mn) limitam o sucesso de pastagens ricas em leguminosas. A presença abundante de *Rumex* e *Chamaemelum* pode indicar solos ácidos, pobres em bases de troca, com altos níveis de Mn e Al, prejudiciais para as plantas cultivadas.

**Gestão do pastoreio** - Ajustar o encabeçamento e intensidade de pastoreio a cada situação em particular. Respeitar os períodos de recuperação da vegetação herbácea.

**Sementeira de pastagem melhorada** - Em solos pobres e degradados, a sementeira de leguminosas pode

umentar a fertilidade, biodiversidade, produtividade e qualidade da pastagem, reduzir a dependência de fertilizantes, as emissões de gases com efeito de estufa e melhorar a estética da paisagem (Fig. 3).



**Figura 3:** Pastagem semeada

### REFERÊNCIAS

- Caritat, T. 2021. Melhorar e conservar as pastagens permanentes – desafios e oportunidades para os trevos anuais. *Vida Rural*.
- Carvalho, M. 2018. O papel da pastagem na recuperação do solo no montado. *Pastagens e Forragens*, 38/40:1–21.
- Milazzo F., Francksen R.M., Zavattaro L., Abdalla M., Hejduk S., Ravetto Enri S., Pittarello M., Price P.N., Schils, R.L. M., Smith P., Vanwalleghem T. 2023. The role of grassland for erosion and flood mitigation in Europe: A meta-analysis. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 348, 108443.
- Pawlok D., Houlton B.Z., Wang Y., Warlind D. 2018. Grasslands may be more reliable carbon sinks than forests in California. *Environmental Research Letters*. 13 074027.
- Porqueddu, C., Ates, S., Louhaichi, M., Kyriazopoulos, A.P., Moreno, G., del Pozo, A., Ovalle, C., Ewing, M.A. and Nichols, P.G.H. 2016. Grasslands in 'Old World' and 'New World' Mediterranean-climate zones: past trends, current status and future research priorities. *Grass and Forage Science*, 71: 1-35.

### FICHA TÉCNICA

Edição: UNAC – União da Floresta Mediterrânica  
 Design Gráfico, Paginação e Preparação Gráfica: Whitespace  
 Impressão e Acabamento: Whitespace  
 Tiragem: 200 exemplares  
 Lisboa, dezembro 2024  
 PDR2020-20.2.4-FEADER-080369

