



# Serviços ecossistémicos de pastagens permanentes

- **AUTORES:** Stanislav Hejduk, René Schils and Paul Newell-Price
- **DESCRIÇÃO:** Os prados permanentes cobrem cerca de 34% da superfície agrícola utilizada da União Europeia e são vitais para uma grande variedade de serviços ecossistémicos ou "bens públicos" essenciais para a nossa sociedade. Nas últimas décadas, a área de prados permanentes (PG) na Europa Ocidental tem vindo a diminuir. Por exemplo, nos países da UE-6, a perda de prados permanentes foi estimada em cerca de 30% entre 1967 e 2007
- ✓ No entanto, a erva é a fonte de alimentação de alta qualidade mais barata para a produção eficiente de carne e leite de ruminantes e deve ser o alimento dominante nos sistemas de pastoreio sustentáveis. Para além do fornecimento de alimentos para animais, os prados permanentes sustentam uma vasta gama de serviços ecossistémicos (SE) adicionais, incluindo a regulação do clima através do sequestro de carbono, a regulação dos fluxos de água (por exemplo, controlo de inundações, recarga de águas subterrâneas) e da qualidade, valores culturais, proteção contra a erosão e polinização de culturas alimentares

Serviço do ecossistema	Exemplo de indicadores
Fornecimento de alimentação animal	Rendimento de matéria seca, teor de proteína bruta, digestibilidade
Biodiversidade	Presença de espécies ameaçadas; outras espécies de plantas, invertebrados (vermes, insectos, aranhas, etc.), aves e mamíferos dependentes ou apoiadas pelo PG
Regulação climática	Emissões de CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, fixação de carbono
Purificação da água	Teor de nitratos, iões de amónio, fosfatos, pesticidas, organismos indicadores fecais nas águas superficiais, costeiras e subterrâneas
Controlo da erosão e inundações	Densidade aparente do solo, taxa de infiltração de água, cobertura do solo, resistência à penetração, condutividade hidráulica, estabilidade dos agregados
Serviços de polinização	Presença de flores produtoras de néctar, corte sequencial, locais de nidificação para polinizadores selvagens
Estética e recreação	Presença de flores, animais em pastoreio, árvores antigas e solitárias

Fig.1: Lista dos principais serviços ecossistémicos e respectivos indicadores prestados pelas pastagens permanentes



# Serviços ecossistêmicos de pastagens permanentes

- **JUSTIFICAÇÃO:** Os serviços ecossistêmicos acima referidos são vitais para o funcionamento da sociedade e para o bem-estar humano. A maioria das pessoas dá-os por garantidos e não se apercebe de que, sem prados permanentes, garantir a biodiversidade, água limpa, solos saudáveis e paisagens atractivas seria um desafio, dispendioso e, em alguns casos, impossível. O valor dos serviços que não são de aprovisionamento (externalidades positivas) tem um valor muito mais elevado para a sociedade do que o fornecimento de alimentos, lã ou peles, mas os agricultores não têm oportunidades de rendimento, ou têm-no de forma limitada, para os fornecer (não há preço de mercado). A prestação de serviços ecossistêmicos não-provisionais é atualmente a principal razão para o pagamento de subsídios aos agricultores.



*Fig.2: Os prados fornecem alimentos aos seres humanos através do pastoreio do gado, mas também protegem o solo da erosão e criam uma paisagem aberta atractiva para o lazer (Fotos S. Hejduk).*

- **MECANISMO DE AÇÃO:** A maior parte das terras agrícolas do mundo está coberta por prados (incluindo estepes, savanas, pradarias, velds e pampas). Na Europa, os prados permanentes encontram-se normalmente em solos pouco profundos, rochosos, inclinados ou húmidos, propensos a inundações ou em zonas demasiado frias e chuvosas, onde a cultura não é possível ou rentável.
  - ✓ Quanto ao fornecimento de alimentos aos seres humanos, a forragem é um produto intermédio. Assim, o gado é utilizado para transformar a forragem em carne e leite. Em muitas zonas, a criação de ruminantes em pastagens proporciona meios de subsistência, redes sociais, património cultural, identidade e objetivos para toda a comunidade local
  - ✓ Nos PG ricos em espécies, é possível encontrar até 116 espécies de plantas vasculares numa área de 25 m<sup>2</sup> e uma ordem de grandeza superior de espécies de invertebrados. Estes são, portanto, os habitats mais ricos em espécies da Europa, e existem muitas ligações importantes entre espécies individuais que garantem uma elevada resiliência do ecossistema
  - ✓ Embora os ruminantes libertem metano durante a fermentação entérica, a criação de pastagens pode levar ao sequestro de grandes quantidades de carbono no solo e à preservação das reservas de carbono (atenuando assim o aumento das concentrações de dióxido de carbono na atmosfera)



# Serviços ecossistêmicos de pastagens permanentes

## • MECANISMO DE AÇÃO (cont.):

- ✓ No entanto, de um modo geral, a produção de leite e de carne de ruminantes contribui para o aquecimento do clima, em especial nos casos em que o número de ruminantes está a aumentar, e são necessárias medidas de atenuação para reduzir o seu impacto
- ✓ Os sistemas de criação de ruminantes que dependem da erva como principal fonte de forragem não só proporcionam uma vasta gama de serviços ecossistêmicos, como também tendem a ter uma pegada global de terra e de carbono mais baixa do que os sistemas que dependem de outras fontes de forragem
- ✓ A qualidade das águas subterrâneas que percolam através dos prados é muito mais elevada do que a das águas das terras aráveis, devido ao período de crescimento mais longo dos prados, ao seu sistema radicular extremamente denso e às elevadas exigências em termos de nutrientes. Os prados nas encostas mais baixas podem também intercepar o escoamento superficial das terras aráveis e permitir a sua infiltração, protegendo assim os cursos de água e os reservatórios de sedimentos, nutrientes e pesticidas
- ✓ Um PG bem gerido tem uma elevada capacidade de infiltração de água, uma rede de raízes densas no solo, uma população saudável e diversificada de minhocas e uma cobertura do solo durante todo o ano, protegendo assim a superfície do solo da erosão e reduzindo o risco de inundações repentinas



## Serviços ecossistêmicos de pastagens permanentes

- ✓ Os prados que contêm leguminosas floridas e outras plantas dicotiledóneas produzem néctar e pólen de alta qualidade e permitem o desenvolvimento de populações de insectos polinizadores. Infelizmente, isto não se aplica aos prados utilizados de forma intensiva, que são normalmente cortados antes da floração das forrageiras
- ✓ Muitas pessoas são atraídas por zonas com prados floridos, especialmente se contiverem orquídeas ou outras espécies ameaçadas de extinção. Embora a produção de gado ruminante tenha sido alvo de algumas críticas devido às emissões de gases com efeito de estufa (por exemplo, fermentação entérica), os turistas preferem sobretudo paisagens com animais em pastoreio, uma vez que tornam a paisagem mais atractiva. Os prados com gado em pastoreio e árvores dispersas são particularmente valorizados como um ambiente relaxante que melhora o bem-estar humano



*Fig.3: Os prados proporcionam cobertura vegetal durante todo o ano e são, por isso, muito eficazes na captura de nitratos e outros poluentes na água de percolação (à esquerda). Os prados ricos em espécies contêm um maior número de espécies de plantas e invertebrados do que qualquer outro ecossistema europeu (Fotos: S. Hejduk)*





# Serviços ecossistêmicos de pastagens permanentes

- POTENCIAL DA APLICAÇÃO DA OPÇÃO DE GESTÃO:** A multifuncionalidade é mais eficazmente assegurada através de uma intensidade moderada de gestão dos prados. Qualquer um dos extremos da gestão (abandono ou sobrepastoreio/sobrefertilização/corte frequente) conduz a uma multifuncionalidade reduzida.
  - ✓ Quando se comparam os prados permanentes entre as regiões biogeográficas da Europa, é evidente que não é dada a mesma prioridade aos diferentes serviços ecossistêmicos em todas as regiões e que as práticas agrícolas específicas, em termos da sua ação e calendário, não têm necessariamente o mesmo efeito nos serviços ecossistêmicos em diferentes ambientes
  - ✓ Esta situação torna difícil e, em alguns casos, inadequada a apresentação de recomendações gerais de gestão
  - ✓ No entanto, em geral, uma intensidade moderada de gestão dos prados (fertilização, frequência de corte, taxa de encabeçamento no pastoreio) tende a proporcionar a maior gama de serviços ecossistêmicos, incluindo a biodiversidade (Fig. 4).

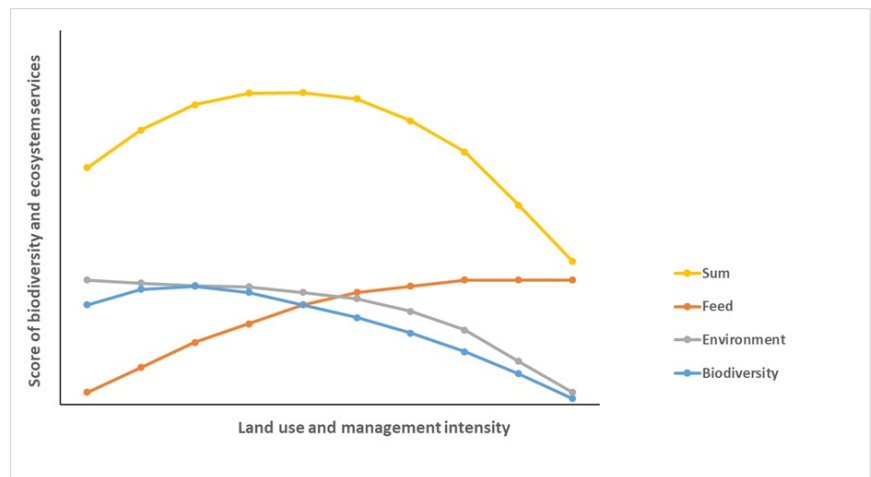


Fig.4: Relação concetual entre a intensidade da gestão das pastagens e o nível de alguns serviços ecossistêmicos

- APOIO:** A gestão das PG para melhorar os serviços ecossistêmicos é apoiada pelos regimes agro-ambientais da Comissão Europeia, como compensação por qualquer requisito de gestão adicional e uma redução na quantidade e qualidade da forragem (ou seja, perda de rendimento)
  - ✓ Infelizmente, alguns agricultores têm a percepção de que a introdução de práticas de gestão do PG para fornecer serviços ecossistêmicos não mercantis resulta automaticamente numa redução da produtividade, tornando a agricultura mais complexa e intensiva em mão de obra, e reduzindo a competitividade e a qualidade de vida das explorações agrícolas. É duvidoso que a mudança desejada na gestão do PG possa ser motivada apenas pelos prémios económicos limitados estabelecidos pelas políticas agro-ambientais na sua forma atual
  - ✓ Infelizmente, o pleno potencial dos prados permanentes para prestar múltiplos serviços ecossistêmicos como parte de um sistema de produção agrícola misto ou pecuária não é bem apreciado pelos agricultores e pelos cidadãos.



## Serviços ecossistêmicos de pastagens permanentes

### Exemplo de boas práticas:

Um exemplo de uma região com gestão de intensidade moderada/baixa de prados permanentes multifuncionais é a área de paisagem protegida dos Cárpatos Brancos, na fronteira entre a República Checa e a Eslováquia. Existe uma grande área de prados semi-naturais, de elevado valor natural, geridos maioritariamente por agricultores biológicos e convencionais com poucos fatores de produção. Estes prados fornecem forragem para o gado bovino e equino e, simultaneamente, albergam centenas de espécies vegetais, protegem o solo contra a erosão eólica e hídrica, fornecem fontes limpas de água potável e sequestram/armazenam grandes quantidades de carbono no solo. É também uma zona atrativa para os turistas, uma vez que a paisagem aberta proporciona belas paisagens e muitas pessoas organizam as suas viagens a esta zona para ver as orquídeas em flor.

No entanto, os prados permanentes estão ameaçados por uma combinação de alterações climáticas e de uma gestão demasiado extensiva. Em alguns sítios, as secas, em combinação com a proibição de fertilizantes e medidas de melhoramento dos prados, tiveram um efeito negativo na diversidade vegetal, na hidrofobicidade do solo, no rendimento forrageiro e na qualidade da forragem.



*Fig.5: Os prados dos Cárpatos Brancos criam uma paisagem atrativa para o lazer, com muitas espécies de plantas e insetos ameaçadas de extinção(fotos: S. Hejduk)*