

Orientações para gestores da terra

# **SOBREPASTOREIO**



Princípios e recomendações  
para o projeto CASCADE, com  
contributos dos utilizadores e  
gestores da terra

### Princípio 1: A redução da vegetação aumenta a erosão do solo, promovendo a perda da sua fertilidade e pastagens menos produtivas



- ✓ **Manter um mínimo de 30-40% de cobertura do solo**
- ✓ **Promover a rotação das pastagens e controlar a quantidade de animais**
- ✓ **Alimentar animais em estábulo, especialmente na época seca**

A cobertura vegetal é importante para proteger o solo contra a erosão e para manter os nutrientes e o conteúdo de água no solo\*, o que por sua vez garante que as plantas permaneçam saudáveis e continuem a crescer (1). Se a cobertura superficial baixar o limite dos 30-40%, a erosão do solo aumenta acentuadamente. Com esta cobertura, a conectividade dos espaços sem vegetação facilita a perda de água e de nutrientes, resultando em mudanças, possivelmente irreversíveis\*\*.



\*Solo saudável (mais escuro) de uma área de vegetação colocada sobre um solo degradado (branco) de uma área afetada pelo sobrepastoreio

\*\*Degradação temporária (direita) e permanente (em baixo) causada pelo sobrepastoreio



Se o pastoreio for muito intenso, a proporção de solo nu aumenta e consequentemente dará lugar a uma degradação contínua das pastagens (2). Isto é particularmente relevante durante as secas (2) ou no verão, quando a vegetação está sujeita a uma maior pressão. Durante estes períodos devem ser fornecidas fontes alternativas de alimentação (forragem)\*\* aos animais (3), e devem ser tomadas medidas para manter uma cobertura vegetal de pelo menos 40 % (1,4).

As opções de gestão da terra incluem a **provisão de forragem** (3), pastoreio rotacional e restrição de áreas ao pastoreio.



\*\* Cultivar e armazenar forragem, feno, e excluir algumas áreas de pastoreio pode ajudar a conservar o ambiente mesmo durante os períodos mais secos.

Fontes:

(1) Relatório 4.2 CASCADE

(2) Relatório 6.1 página 3 CASCADE

(3) [Provisões de forragem para reduzir a pressão do pastoreio na vegetação natural \(CYP001\)](#)

(4) [Mayor A. G. et al. \(2016\). A transição das florestas de pinheiro para matos induzida pelo fogo no sul da Europa podem promover mudanças na fertilidade do solo.](#) Science of The Total Environment

## Princípio 2: A integração de árvores nas pastagens tem benefícios ecológicos e socioeconómicos



- ✓ **Proteger as árvores existentes**
- ✓ **Plantar árvores de fruto (e.g. alfarrobeiras)**
- ✓ **Diversificar os produtos resultantes das pastagens para explorar novas oportunidades de mercado**

A produção pecuária produz ganhos relativamente baixos, especialmente se a concorrência no mercado for grande e se a produtividade das pastagens for baixa. A introdução de árvores de fruto em áreas de pastoreio pode melhorar as pastagens\*, fornecendo forragem adicional e sombra para os animais, diminuindo a erosão do solo e melhorando a sua fertilidade. Os produtos das oliveiras e alfarrobeiras podem criar receitas adicionais através de mercados alternativos \*\* (4, 5).

As opções de gestão de terras incluem a **plantação de alfarrobeiras em áreas de pastoreio** (5).



\*\*As alfarrobeiras são árvores particularmente adaptadas às pastagens de terras secas e que fornecem produtos com valor económico



\*Árvores em pastagens ajudam à retenção do solo e proporcionam sombra



## **Princípio 3: A gestão de pragas requer uma abordagem ecossistémica integrada para promover os predadores naturais**



- ✓ **Proteger a diversidade florística e faunística do ecossistema**
- ✓ **Evitar matar cobras, lobos ou outros predadores**
- ✓ **Proteger as árvores contra roedores**
- ✓ **Instalar cercas e armadilhas**
- ✓ **Fornecer ninhos artificiais para aves de rapina**

As pragas como ratos e javalis, quando ultrapassam um certo número, podem danificar a vegetação, aumentar a erosão do solo e assim reduzir o valor das pastagens. A melhoria a longo prazo tem de considerar o ecossistema como um todo, a fim de aumentar o número de predadores naturais, como lobos, cobras e águias.

As opções de gestão a curto prazo incluem **proteção de árvores contra ratos\*** (6) e **cercas para evitar danos de javalis\*\*** (7).



\*\*Cerca para evitar os javalis selvagens

\*Medidas para proteger as árvores e as pastagens contra pragas



**Princípio 4: A composição e o tipo de rebanho influenciam a diversidade e a saúde das plantas. O sobrepastoreio por rebanhos homogêneos pode levar à disseminação de espécies invasoras/impalatáveis**



- ✓ **Planear períodos de pousio para as pastagens**
- ✓ **Eliminar seletivamente espécies indesejadas, mantendo algumas para proteção do solo, se necessário**
- ✓ **Diversificar os tipos de animais**
- ✓ **Aumentar a saúde e a produtividade de cada animal em vez de aumentar o tamanho dos rebanhos**

Os animais tendem a comer as plantas que preferem (p.e. gramíneas anuais ou plantas de folhas grandes) e evitar as espécies desagradáveis ou menos saborosas \* (p.e. gramíneas perenes ou arbustos espinhosos).



\* As espécies indesejáveis colonizam as áreas sujeitas ao sobrepastoreio, reduzindo a produtividade e alterando o ecossistema



\*Mudança (da esquerda para a direita) de gramíneas anuais para plantas perenes causadas por pastoreio prolongado

O pastoreio intensivo e contínuo altera a vegetação e pode diminuir a produtividade das pastagens\*. Se as espécies com sabor desagradável têm uma vantagem competitiva sobre as mais palatáveis, este processo pode levar a uma mudança permanente no ecossistema.



\*Vedação para excluir gado temporariamente, ajuda as plantas "boas" a recuperar



\*\*Espécies impalatáveis como samambaias (à esquerda) podem ser cortadas e usadas como cama nos estábulos, e os campos podem ser lavrados e semeados (em cima) para restaurá-los

A degradação das pastagens pode ser evitada através do pousio das pastagens, especialmente durante a estação de crescimento, favorecendo a recuperação de espécies mais palatáveis\*.

As opções de gestão da terra incluem ter diferentes tipos de animais (por exemplo, bovinos, ovinos e caprinos), **fertilização de pastagens** (8) e **lavragem e sementeira de espécies para forragem para recuperar pastagens degradadas** (9).

## **Princípio 5: O pastoreio controlado reduz o risco de incêndio, mantém as gramíneas e a produtividade das pastagens**



- ✓ **Evitar abandonar completamente uma área por um período longo**
- ✓ **Limitar ao máximo o pastoreio durante a época seca**
- ✓ **Remover os arbustos lenhosos / espinhosos, quando forem abundantes e de forma mecânica**
- ✓ **Instalar faixas de gestão de combustível ou reduzir a densidade de arbustos junto às sebes para permitir o pastoreio e assim diminuir o risco de incêndio.**



\* Terraços agrícolas e pastagens abandonadas no Chipre

Em áreas secas, os incêndios florestais podem ocorrer sempre que exista vegetação suficiente para queimar\*. O pastoreio reduz a quantidade de combustível e tem um efeito importante na redução da ocorrência de incêndios (4).

Se as pastagens forem abandonadas podem tornar-se muito mais vulneráveis ao fogo. Se a vegetação incluir arbustos espinhosos, assim que estiverem muito densos, os animais não conseguirão pastar, gerando um ciclo vicioso que leva à perda de pastagens produtivas e ao aumento do risco de incêndio.

Assim, as pastagens não devem ser completamente abandonadas por períodos longos, devendo ser usadas para o pastoreio com uma intensidade moderada e com pousios promovidos ocasionalmente.

As opções de gestão da terra incluem um pastoreio controlado e rotacional.



\*Um incêndio pode iniciar-se facilmente em pastagens abandonadas com um volume excessivo de vegetação

## **Princípio 6: Depois de um incêndio ou seca, o pastoreio contínuo pode levar a uma mudança permanente na produtividade e qualidade dos pastos**



- ✓ **Reconsiderar a redução do pastoreio, como medida de gestão imediatamente após um incêndio ou durante uma seca, permitindo um mínimo de 2 anos de paragem e fornecendo forragem suplementar**
- ✓ **Repor a vegetação/ regenerar/ restaurar de forma ativa, no caso de perda permanente da cobertura vegetal ou da sua qualidade**

Mesmo um pastoreio que é sustentável durante períodos "normais", pode degradar a terra de forma irreversível durante ou imediatamente após uma perturbação, como uma seca ou um incêndio\*.



\*Permitir o pastoreio após um incêndio impede o rebrotamento de vegetação palatável (à esquerda) e aumenta a presença de espécies invasoras (direita)

Para garantir a recuperação da terra face à perturbação, regressando rapidamente à produtividade, é importante modificar a gestão imediatamente após a perturbação, em vez de esperar até que seja evidente que o processo de recuperação não irá acontecer\*\*.

As opções de gestão da terra incluem exclusão do pastoreio, irrigação, **reposição da vegetação** (11, 12).



\*Exemplos de exclusão de pastoreio (esquerda) e reposição da vegetação (direita) em pastagens áridas

Fontes:

(11) Relatório 5.2 CASCADE Opções de restauração

(12) Multi-specific plantation of semiarid woody species ([SPA013](#))



As áreas de estudo do Projeto CASCADE no sul da Europa

*Estas recomendações foram desenvolvidas no âmbito do WP7 do Projeto CASCADE com o contributo dos proprietários e utilizadores das terras em todas as áreas de estudo*

**Autores:** Matteo Jucker Riva, Hanspeter Liniger, Gudrun Schwilch, (Centro para o Desenvolvimento e Ambiente, Universidade de Berna, Suíça); com o contributo dos investigadores e colaboradores das áreas de estudo do Projeto CASCADE

**Fotos:** Matteo Jucker Riva

**Layout:** Nichola Geeson, (Fundação MEDES, Itália)

*Os nossos agradecimentos a Andreas e Dimitrius Siaxinos, Marcos Foutas (Chipre), Giorgos Karatzis, Marinos Kritsotakis (Grécia) pelos seus contributos.*

O projeto CASCADE é financiado pelo sétimo programa da Comissão Europeia, ENV.2011.2.1.4-2 - «Comportamento dos ecossistemas, limiares e pontos de inflexão», Acordo de subvenção da UE: 283068. Data de início: 1 de janeiro de 2012, data de conclusão 30 de junho de 2017. Duração 66 meses.

**Informações de contacto**

Website do Projeto: [www.cascade-project.eu](http://www.cascade-project.eu)

Sistema de informação do projeto : [www.cascadis-project.eu](http://www.cascadis-project.eu)

Coordenador do Projeto: Prof. Dr. Coen Ritsema - [coen.ritsema@wur.nl](mailto:coen.ritsema@wur.nl)

Gestor do Projeto: Erik van den Elsen - [erik.vandenelsen@wur.nl](mailto:erik.vandenelsen@wur.nl)

Comunicação: Dr. Nichola Geeson - [nicky.geeson@googlemail.com](mailto:nicky.geeson@googlemail.com)

Responsável da EU : Federico Nogara - [federico.nogara@ec.europa.eu](mailto:federico.nogara@ec.europa.eu)

**Aviso legal** Os avisos de isenção de responsabilidade e de direitos de autor do projeto CASCADE podem ser consultados em: <http://tinyurl.com/cascade-disclaimer> ou no website do CASCADE.