

Financiado por:

Iceland  
Liechtenstein  
Norway grants

# +solo +vida



BOAS PRÁTICAS AGRO-SILVO-PECUÁRIAS

## Economia circular e Carbon farming

### Importância da boa prática

As más práticas de gestão do Montado e as alterações climáticas são fatores determinantes para a suscetibilidade do solo à erosão e desertificação. Sendo o solo um fator determinante na conservação dos ecossistemas e na produtividade das explorações, a melhoria da vitalidade do solo contribui diretamente para a saúde do Montado.

A compostagem é um exemplo de uma técnica de valorização de materiais orgânicos e criação de fertilizante orgânico para o solo, permitindo reintroduzir carbono e nutrientes no sistema com o objetivo de promover a fertilização agrícola e reabilitação do solo.



A prática desta medida é positiva para:

Biodiversidade



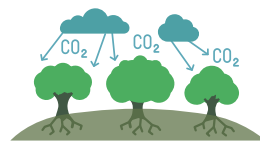
Controlo de erosão e aumento da infiltração



Aumento da produtividade



Sequestro de carbono



Conservação do solo



Aumento da matéria orgânica no solo



## PRODUÇÃO DE COMPOSTO A PARTIR DE SOBRESANTES FLORESTAIS E AGRÍCOLAS

O Montado é um sistema agro-silvo-pastoril cuja exploração produz resíduos orgânicos que podem ser valorizados através de um modelo de economia circular adaptado à agricultura, tendo como objetivo converter subprodutos e resíduos, diminuindo a obtenção de novos recursos e desviando os resíduos orgânicos dos aterros e de outros processos de eliminação. O solo é um recurso finito que representa a base da agricultura e da floresta. Por esta

razão, torna-se **premente promover a conservação do solo** e, em simultâneo, promover soluções que acrescentem riqueza ao solo.

A compostagem é uma solução que se enquadra num modelo de economia circular, e que tem por base o processo natural de degradação da matéria orgânica que, através da intervenção humana, é acelerado através do controlo dos diversos fatores relevantes, obtendo-se um material de ele-

Promotor:



Parceiros:



Working together  
for a green Europe.



vada qualidade para o solo. **A matéria prima necessária para a produção de composto está habitualmente disponível na exploração**, nomeadamente os restos de podas e desbastes (materiais lenhosos - fonte de carbono), e os resíduos das camas e instalações do gado e/ou resíduos vegetais verdes (fonte de azoto).

O composto é um produto escuro, de granulometria fina, estabilizado, homogéneo, higienizado e sem substâncias fitotóxicas ou moléculas orgânicas que prejudiquem o ambiente. **A incorporação de composto no solo aumenta o teor de matéria orgânica no solo**, promovendo o combate à desertificação e o potencial produtivo dos solos: aumenta a retenção de carbono, melhora o grau de agregação do solo, favorece a penetração das raízes, aumenta a porosidade e arejamento do solo, promove a atividade microbiológica, e a regulação mais eficiente do ciclo da água.

A compostagem é um processo de oxidação biológica por fermentação aeróbia (presença de oxigénio), em que a matéria orgânica biodegradável é decomposta por uma gama variada de microrganismos (bactérias, fungos e actinomicetos). O processo de decomposição pode ser acelerado pela intervenção humana através do controlo da razão carbono/azoto da mistura (entre os 25 e os 30), a calibração dos materiais, a aplicação de água na mistura, o controlo da temperatura e a disponibilidade de oxigénio na pilha de compostagem.

As pilhas devem ter secção trapezoidal com uma altura entre 1,5m e 2,0m e uma largura de base de 3-4m, dependendo da maquinaria a utilizar. As pilhas devem ser construídas com materiais dispostos em camadas, ficando na base os que

menos se dispersam e que absorvem a humidade em excesso dos materiais colocados em cima (ex. folhas, raminhos e palha). Após a construção da pilha, é conveniente realizar o volteio da pilha que permite promover a mistura dos materiais e a rega de modo a obter o teor de humidade adequado ao início da atividade microbiológica (50-60%).

A monitorização da curva térmica é essencial para o controlo do processo (com recurso a sondas) e para a obtenção de um composto de elevada qualidade. A mobilização da pilha é uma operação periódica importante para baixar a temperatura do interior da pilha resultante do calor libertado pela atividade microbiana.

A tipologia de intervenções e equipamentos a utilizar numa unidade de compostagem depende da sua dimensão e objetivos, sendo que numa unidade de compostagem média, alguns dos equipamentos já estarão disponíveis nas explorações agrícolas e agroindustriais, não sendo necessária a sua aquisição. A localização da unidade de compostagem deve ter as infraestruturas básicas de acessibilidade, vedações, abastecimento energético, sistema de pesagem e caracterização, podendo ser necessário a preparação prévia do terreno. Adicionalmente, são necessários equipamentos para movimentação de materiais (ex. trator com carregador frontal), sistema de trituração de materiais orgânicos (garantir uma granulometria máxima de 10 cm), equipamentos para revolvimento das pilhas de compostagem (ex. revolvedor rebocável lateral), equipamentos para gestão da humidade e temperatura (de forma manual ou automática), sistema de crivagem e limpeza (crivo vibratório ou um crivo cilíndrico rotativo, tipo trommel) e

equipamento para produção de pellets de composto (facultativo).

O composto depois de finalizado pode e deve ser devolvido ao solo, pois ao incorporarmos este produto, aumentamos e retemos o carbono no solo, contribuindo assim para a mitigação das alterações climáticas. A sua incorporação no solo

também é promotora da agregação do solo, favorecendo a penetração das raízes, aumenta a porosidade do solo, a oxigenação, a respiração das raízes e a atividade microbiológica, sendo este um elemento fundamental nos ciclos dos nutrientes. Por último, aumenta a capacidade de infiltração da água tornando mais eficiente o ciclo da água.



## Indicadores Técnicos

Dificuldade de implementação



Impacto na conservação do solo



## Considerações

A gestão do stock de materiais orgânicos deverá ter em conta a sazonalidade das diversas operações agrícolas, pecuárias e agroindustriais, garantindo a disponibilidade ao longo do ano. É importante manter stock de materiais grosseiros para que possam ser realizadas pilhas de compostagem quando há produção de materiais sazonais de difícil armazenamento, como massas vínicas ou bagaço de azeitona.

O armazenamento de composto determinará a sua qualidade: deverá ser armazenado em local coberto

ou tapado com uma tela plástica para evitar que absorva humidade o que dificulta a sua aplicação numa fase posterior.

A orientação Norte-Sul das pilhas de compostagem permite a incidência homogénea de radiação solar em ambos os lados, devendo ser compatibilizado com a inclinação do terreno e exposição aos ventos dominantes.

## PARA APROFUNDAR

Manual de Compostagem na Agricultura (EDIA)

Manual de Adaptação do Montado às alterações Climáticas, LIFE Montado-Adapt (ficha nº31)