

# Agricultura Circular no Pastoreio Extensivo

## PONTOS CHAVE

- O objetivo global, da agricultura circular, é que não exista desperdício. Tem preocupações diferenciadoras da agricultura convencional, como: (1) reduzir a quantidade de fatores de produção; (2) reduzir o uso de água; (3) reduzir as emissões poluentes durante os ciclos de produção; (4) reutilizar e agregar valor aos resíduos (passam a ser coprodutos); (5) exercer a menor pressão possível sobre o ambiente e os recursos naturais (água, ar, natureza e biodiversidade); (6) Solos saudáveis.
- O pastoreio extensivo é na sua essência um sistema de produção animal circular, por ser baseado no uso de pastagens permanentes e coprodutos agrícolas pastoreáveis, com baixa utilização de fatores externos, que fomenta os serviços dos ecossistemas, combate a desertificação e cria condições económicas para a fixação de populações no território.
- Estratégias de marketing e comunicação eficazes são essenciais para aumentar o reconhecimento e consumo dos produtos do pastoreio extensivo enquanto resultado de uma produção animal circular.

## PRINCIPAIS PROBLEMAS

A aplicação do pastoreio extensivo em toda a sua plenitude em Portugal enfrenta diversos obstáculos que exigem soluções inovadoras e colaboração entre os agentes do setor e com outros setores com os quais o pastoreio extensivo interage:

1. **Falta de Conhecimento e Capacitação por Parte dos Produtores:** a falta de conhecimento dificulta a consciencialização sobre o potencial que o pastoreio extensivo tem na utilização dos recursos naturais, manutenção de habitats, integração com outras atividades agrícolas e valorização de resíduos enquanto recursos para os animais.
2. **Falta de Marketing:** o público em geral não reconhece contributo do pastoreio para a

economia circular. A comercialização dos produtos do pastoreio extensivo pode enfrentar algumas dificuldades, devido à falta de conhecimento dos consumidores e à necessidade de certificações específicas. A inexistência de canais de venda específicos para esses produtos também dificulta o acesso ao mercado.

3. **Necessidade de Investimento:** a implementação da agricultura circular pode requerer investimentos em infraestruturas, como biodigestores, compostores, sistemas de abeberamento mais eficientes, energias renováveis, além de tecnologia para monitorização e gestão da produção.
4. **Regulamentação Incompleta:** A regulamentação específica para a agricultura circular ainda está em desenvolvimento em Portugal.

## ABORDAGENS POSSÍVEIS

É importante identificar abordagens que possam superar barreiras e promover a consciencialização, divulgação e sustentabilidade do pastoreio extensivo em Portugal.

### Aumento do Conhecimento e Capacitação dos Produtores

Investir na formação dos produtores e trabalhadores rurais, oferecendo programas específicos para a circularidade no pastoreio extensivo. Podem incluir workshops, cursos e orientação técnica sobre práticas circulares como gestão integrada de recursos, utilização de coprodutos, reciclagem de materiais, compostagem, biodigestão, etc. Promover o intercâmbio de conhecimento através de criação de plataformas online, fóruns de discussão e visitas técnicas entre produtores, incluindo a consciencialização de praticas circulares já utilizadas.

### Informação do Consumidor

Para enfrentar as dificuldades de comercialização, é necessário desenvolver estratégias de marketing e comunicação eficazes, esclarecendo os consumidores sobre as mais valias dos produtos oriundos da agricultura circular. Plataformas online com conteúdos informativos e fóruns de discussão podem promover a interação entre produtores e consumidores. Materiais informativos direcionados, destacando casos de sucesso e boas práticas, também podem ser úteis nesse contexto, a começar pelas idades mais jovens. A criação de uma marca específica para os produtos da agricultura circular portuguesa pode garantir reconhecimento e confiança entre os consumidores. Apoiar a criação de canais de venda específicos, como mercados locais, lojas especializadas e plataformas online dedicadas, é fundamental para facilitar o acesso dos consumidores aos produtos da agricultura circular.

### Investigação e Inovação

Promover a investigação e inovação tecnológica para a valorização e utilização de coprodutos do pastoreio extensivo como a lã (um produto nobre), os chifres, o resíduo da indústria do queijo, os resíduos de matadouro, etc. Alguns produtos utilizados no setor, como os plásticos de uso único, na embalagem da feno silagem ou os cordéis que amarram os fardos de feno (figura 1) poderão ser biodegradáveis.

A valorização dos resíduos de matadouro e dos animais que morrem na exploração agrícola, deverá também ser estudada tendo em vista por exemplo o fabrico de biodiesel, lubrificantes, sabões, cosméticos, velas, tintas, cimento, etc .



a)



b)

Figura 1 – a) embalagens de feno silagem e b) cordéis de plástico de uso único: enquanto não existem alternativas biodegradáveis, são enviados para reciclar.

### Investimento

Disponibilizar apoio financeiro e incentivos para os produtores que desejam implementar práticas circulares nas suas explorações. Pode incluir investimentos em infraestruturas, como sistemas mais eficientes para abeberamento dos animais com redução das perdas de água e melhoria da qualidade, instalação de painéis solares ou outras energia renováveis, compostores, biodigestores, etc., bem como linhas de crédito acessíveis para pequenos produtores. O associativismo pode ser crucial na obtenção de recursos e na defesa dos interesses dos produtores.

### Regulamentação

É crucial avançar na regulamentação e legislação relacionadas com a agricultura circular, garantindo um quadro jurídico claro e abrangente que promova a inovação e o investimento no setor. Isso pode envolver o desenvolvimento de políticas públicas específicas, bem como a colaboração entre o governo, a sociedade civil e o setor privado para promover a sustentabilidade no pastoreio extensivo em Portugal. Por exemplo para a construção de infraestruturas que promovam a circularidade, como compostores e biodigestores regionais ou comunitários para a produção de composto, fertilizantes e biogás, bem como para a valorização de resíduos de matadouro ou animais que morrem na exploração.

## EXEMPLOS

### Circularidade no Pastoreio Extensivo

A assimilação de carbono na fotossíntese e a fixação de azoto pelas leguminosas - no processo de fotossíntese o CO<sub>2</sub> atmosférico é transformado em fotoassimilados, que irão formar a biomassa da pastagem e da forragem. Parte do Carbono assimilado é libertado para a atmosfera pela respiração (de plantas e animais), pela fermentação entérica (liberta metano), pela mobilização, etc..

Outra parte sai do sistema através dos produtos animais e ainda uma parte pode (e deve) ficar sequestrada no solo sob forma de matéria orgânica (figura 2). A produção de alimento no sistema traduz-se em menor necessidade de incorporação de alimento proveniente do exterior.

As leguminosas, além da fotossíntese, têm a capacidade de fixar azoto atmosférico, pela associação simbiótica com o rizóbio (figura 3). Uma pastagem ou forragem com leguminosas, terá menores, ou nulas, necessidades de incorporação de azoto, contribuindo para diminuir o uso de fatores de produção externos.

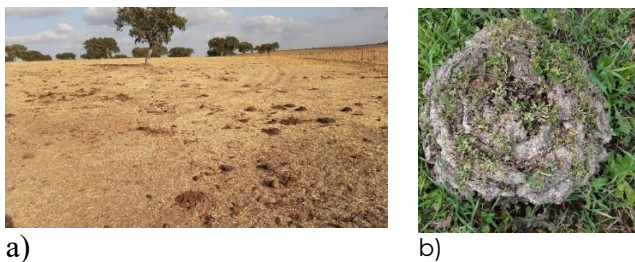


Figura 2 – a) Fezes de bovino em pastoreio extensivo com reciclagem da matéria orgânica; b) germinação de sementes após passagem pelo tudo digestivo.

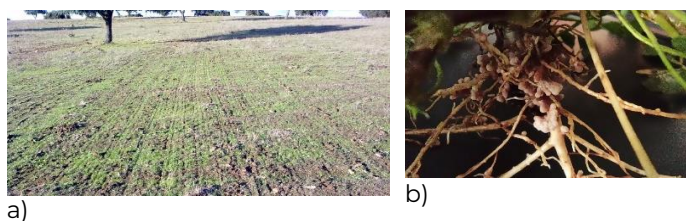


Figura 3 – a) Sementeira direta de pastagem reduz as emissões de CO<sub>2</sub> para a atmosfera, comparativamente à mobilização convencional; b) nódulos de rizóbio em raízes de leguminosa. Fixam azoto permitindo reduzir a incorporação de fertilizantes

## Circularidade de Outros Setores Produtivos: Coprodutos

A utilização de coprodutos de outros setores de produção contribui para a circularidade destes setores e é útil ao pastoreio extensivo quando falta alimento produzido no próprio sistema. Os coprodutos podem-se classificar em 3 tipos: (1) resíduos agrícolas – ex. palha, rama de batata doce, tomate (figura 4), nabo, cenoura, videira, oliveira (figura 5), etc.; (2) refugo – produtos que ficam no campo após a colheita (tomate, cenoura, batata doce, melão, etc.); (3) resíduos industriais – repiso de tomate, bagaço de azeitona, resíduos da extração de sumos de fruta, do milho-doce (figura 6), da indústria cervejeira, etc. Em <https://subpromais.pt/> o Grupo Operacional Subpromais, disponibiliza informação sobre os subprodutos agroindustriais produzidos no Ribatejo e Alentejo e que podem ser canalizados para alimentação animal.

Muitos destes coprodutos têm o inconveniente do elevado teor de humidade. Deverão ser conservados por ensilagem, secagem ao sol ou desidratação industrial.



Figura 4 – Rama de tomate em fardos. Coproduto utilizado na alimentação de bovinos em 2023 devido à falta de alimento para ruminantes.

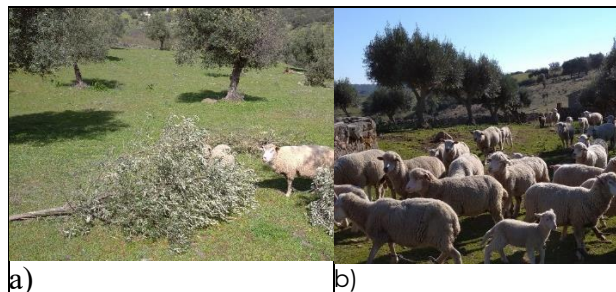


Figura 5 – a) Rama de olival - resíduo da produção de azeitona. Devem-se verificar os teores em cobre neste resíduo, porque podem ser tóxicos para as ovelhas; b) controlo da vegetação na entrelinha do olival – reduz a aplicação de fitofármacos, aumenta a reciclagem de nutrientes e a biodiversidade.



Figura 6 – Espigas de milho, um coproduto da indústria do milho-doce.

## Manutenção do Ecossistema e Fixação das Populações

O pastoreio extensivo fornece oportunidades para a fixação das populações, a manutenção do ecossistema e da paisagem (figura 7), bem como condições adequadas ao turismo e à contemplação da natureza.



Figura 7 - a) pastagem utilizada por cabras na Serra da Lousã. Permite a fixação da população que se ocupa dos animais, a manutenção do ecossistema e da paisagem (incluindo controlo de incêndios). Os produtos são colocados à disposição dos visitantes (mesa ao centro da figura). b) serviços relacionados com o turismo, incluindo recuperação de antigas habitações.

## CONCLUSÕES

- Em agricultura circular, nada pode ser desperdiçado. Cada coproduto (antes considerado um resíduo) deve ser valorizado para se transformar numa matéria-prima para o ciclo de produção seguinte.
- A pecuária extensiva, tende a ser um sistema de produção animal circular ao ser baseado no uso de pastagens permanentes, com baixa utilização de fatores externos, com preocupação por um lado com o ecossistema e por outro com a criação de condições para a fixação de populações. Contribui para a circularidade de outro setores produtivos, pela utilização dos seus coprodutos.
- É necessário investir na concretização desta circularidade pela pesquisa, investigação e desenvolvimento tecnológico de soluções eficazes e sustentáveis para obter novos produtos e serviços e/ou valorização dos atuais, como sejam os obtidos a partir da lã, dos chifres, do artesanato, dos resíduos de matadouro, das queijarias, etc.
- Uma abordagem integrada envolvendo educação, financiamento, marketing e regulamentação é essencial para aprofundar a adoção da agricultura circular no pastoreio extensivo em Portugal.
- A colaboração entre produtores, governo, sociedade civil e setor privado, é fundamental para enfrentar os desafios e promover a sustentabilidade de todo o setor.
- A consciencialização e envolvimento público são essenciais para promover uma mudança de mentalidade em relação à gestão dos recursos naturais e à valorização dos produtos e serviços da pecuária extensiva como são a fixação das populações, a manutenção do ecossistema e da paisagem, o turismo e o lazer.

### Noémia Farinha; Márcia Oliveira

Instituto Politécnico de Portalegre  
Escola Superior de Biociências de Elvas

FICHA TÉCNICA  
Elaboração:

