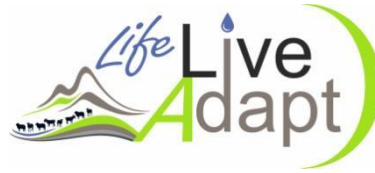


Project Life17 CCA-ES-000035 – LIFE LiveAdapt Adaptation to Climate Change of Extensive Livestock Production Models in Europe.  
Climate Change and Diversification: Definition of the different typologies of extensive livestock and their resilience potential (species and habitats).  
Fundación Entretantos | C5. Climate change and Training: Open courses and advise platform.  
Tradução e Adaptação para Português: ADPM e Quercus



Life17 CCA-ES-000035



## [CURSO 2] Adaptação das explorações pecuárias às alterações climáticas

### UNIDADE 1 EXPLORAÇÕES PECUÁRIAS EXTENSIVAS E ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS





LIFE17 CCA-ES-000035



O programa de formação dos cursos gratuitos e a plataforma consultiva sobre "**Adaptação da pecuária extensiva às alterações climáticas**", do qual este curso e esta unidade didática fazem parte, foi desenvolvido pela [Fundación Entretantos](http://fundacionentretantos.org) no âmbito da sua participação no projeto [LIFE LiveAdapt](http://liveadapt.eu). O projeto LIFE LiveAdapt é uma iniciativa cofinanciada pela União Europeia, através do **Programa LIFE 17/CCA/ES/000035**. O conteúdo dos cursos reflete apenas as opiniões dos autores e não necessariamente as da União Europeia.

**Referência:** Fundación Entretantos (2022) *Programa formativo, cursos gratuitos e plataforma consultiva para a adaptação da pecuária extensiva às alterações climáticas*. Projeto LIFE LiveAdapt. Acessível em [<http://liveadapt.eu/>].

**Coordenação geral:** Julio Majadas, Pedro M. Herrera [Fundación Entretantos].

**Conceção e estrutura:** Pedro M. Herrera, Julio Majadas, Kike Molina [Fundación Entretantos].

**Conteúdos e materiais de formação:** Rosario Gutiérrez, Pedro M. Herrera, Kike Molina, Julio Majadas, Mireia Llorente, Isabeau Ottolini [Fundación Entretantos].

**Edição:** Kike Molina, Rosario Gutiérrez, Pedro M. Herrera, Julio Majadas [Fundación Entretantos].

**Revisão de conteúdos:** Fundación Entretantos, Innogestiona Ambiental, Universidade de Córdoba (UCO), Associação de Defesa do Património de Mértola (ADPM), Quercus, Federación Española de la Dehesa (FEDEHESA).

**Adaptação e tradução para português:** Ricardo Vieira [ADPM], Nuno Alegria [Quercus].

**Fotografias:** Víctor Casas, Javier García, Pedro M. Herrera [Fundación Entretantos].

**Edição e coordenação dos vídeos:** Associação de Defesa do Património de Mértola [ADPM]

**Design gráfico:** Marta Herrera.

#### **Desenvolvimento da 1ª edição dos cursos em Espanha:**

**Coordenação geral:** Kike Molina [Fundación Entretantos].

**Tutoria e monitorização:** Kike Molina, Rosario Gutiérrez, Julio Majadas [Fundación Entretantos], Antonio Román [Innogestiona Ambiental], Carolina Reyes [UCO].

**Responsável técnico:** Rosario Gutiérrez [Fundación Entretantos].

**Aconselhamento:** Rosario Gutiérrez, Mireia Llorente, Julio Majadas, Pedro M. Herrera [Fundación Entretantos].

#### **Desenvolvimento da 1ª edição dos cursos em Portugal:**

**Coordenação geral, tutoria, monitorização:** Ricardo Vieira [ADPM], Nuno Alegria [Quercus].

**Aconselhamento:** Ricardo Vieira, Maria Bastidas [ADPM], Nuno Alegria, José Janela [Quercus]

**Licencia:** Creative Commons. Partilha de Atribuição Igual 3.0.



Life17 CCA-ES-000035



# 1

## EXPLORAÇÕES PECUÁRIAS EXTENSIVAS E ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

«A exploração pecuária é um exemplo perfeito dos desafios que o Homem terá de enfrentar no futuro. (...). Mesmo as explorações extensivas consideradas mais sustentáveis, enfrentam hoje problemas sérios a nível ambiental devido em parte, a uma gestão pouco flexível voltada apenas para o mercado e em parte devido às alterações climáticas que desencadeiam períodos mais frequentes de stress ambiental».

Correia, 2018

Com esta Unidade Didática inicia-se o **Curso 2 sobre adaptação das explorações pecuárias às alterações climáticas**, desenvolvido no âmbito do [Projeto Life Live-ADAPT](#). O objetivo deste curso é fornecer aos agricultores, conhecimentos e ferramentas sobre diferentes sistemas de gestão da pecuária extensiva, que permitam a sua adaptação e melhorem o seu desempenho em cenários de alterações climáticas.

Esta unidade didática revê brevemente os conceitos básicos necessários para enfrentar o resto do curso. Estes conceitos (pecuária extensiva, alterações climáticas, mitigação e adaptação) foram desenvolvidos em maior detalhe no curso anterior "Pecuária extensiva e alterações climáticas".

Depois de explicar a necessidade de adaptar a pecuária extensiva às alterações climáticas, é feita uma breve introdução aos diferentes modelos de gestão que serão apresentados nas unidades didáticas subsequentes. Depois, analisaremos alguns aspectos específicos do funcionamento das explorações pecuárias, para saber como serão afetadas pelas alterações climáticas e que medidas de adaptação podem ser aplicadas em cada caso.

Os objetivos desta unidade didática são:

Atualizar os conceitos de pecuária extensiva, alterações climáticas e adaptação.

Compreender as diferentes formas de adaptar uma exploração pecuária extensiva às alterações climáticas.

Conhecer os aspetos sobre os quais agir, para adaptar a pecuária extensiva às alterações climáticas.

**Palavras chave:** [pecuária extensiva; alterações climáticas; adaptação]



Life17 CCA-ES-000035



## PRODUÇÃO PECUÁRIA EXTENSIVA, ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E ADAPTAÇÃO

Para iniciar o curso com uma base sólida, é importante esclarecer o que entendemos por pecuária extensiva. A pecuária extensiva não tem uma definição globalmente aceite ou limites legalmente estabelecidos. Além disso, existem diferentes graus de extensividade, pelo que não é uma questão fácil de delimitar. No entanto, ao longo do curso, iremos compreender a pecuária extensiva:

**Aquela que aproveita os recursos forrageiros locais através do pastoreio, geralmente com raças e variedades adaptadas às condições do seu ambiente e que tem um baixo nível de consumos externos, tanto materiais (rações e outros alimentos) como energéticos, desenvolvendo-se em condições sustentáveis.**

**([Herrera, 2020](#))**

Em contraste, temos uma pecuária intensiva, que é realizada em ambientes controlados (os animais não estão no ambiente "natural") e depende fortemente de inputs externos, tanto materiais como energéticos. A alimentação baseia-se principalmente em rações concentradas do mercado convencional, às quais são adicionados suplementos, aditivos e medicamentos para maximizar a produção.

**Para saber mais sobre a importância de distinguir entre a pecuária extensiva e intensiva, recomendamos a leitura do capítulo “Dos modelos de producción ganadera” (páginas 8, 9, 10) del Cuaderno “[Ganadería y cambio climático: un acercamiento en profundidad](#)”. Herrera, 2020.**

A pecuária extensiva é uma atividade milenar, com grande importância para a saúde dos ecossistemas, com os quais têm interagido historicamente. No entanto, nos últimos anos tem sido ameaçada por um mercado e uma política desfavorável ao sector. Por esta razão, o número de explorações agrícolas foi reduzido recentemente.

Para além destes problemas socioeconómicos, existe uma das maiores ameaças que a espécie humana enfrenta atualmente: as alterações climáticas. As alterações climáticas são o aumento da temperatura global e a desestabilização do clima do planeta, como consequência da emissão de gases com efeito de estufa, resultantes da indústria, dos transportes e de outras atividades humanas.

Os efeitos das alterações climáticas afetam todas as atividades humanas e, claro, também a pecuária extensiva. Existem vários impactos das alterações climáticas para o sector pecuário no Sul da Europa, como por exemplo: stress térmico dos animais, redução da produção pecuária devido ao desconforto dos animais, redução da disponibilidade de pastagens devido a temperaturas elevadas e longos períodos de seca, redução da produtividade das pastagens, aumento dos

custos de produção, alterações nos padrões de pragas e doenças, redução da disponibilidade de água, etc. (Junta de Andalucía, 2012).

**Para que a pecuária extensiva tenha futuro, é necessário contribuir para a mitigação das alterações climáticas e adaptar-se aos seus efeitos.**

Os animais são responsáveis por cerca de 15% das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) de origem antropogénica, que contribuem para as alterações climáticas (Gerber et al., 2013). Mas nem toda a produção de animais se comporta de forma semelhante. A pecuária intensiva ou industrial gera mais poluição e maiores impactos difusos. A pecuária extensiva pode contribuir para a mitigação das alterações climáticas, porque apesar de emitir GEE, promove o sequestro de carbono no solo através da gestão das pastagens e, portanto, pode desempenhar um papel importante na redução do aquecimento global.

Além disso, a pecuária extensiva tem um enorme potencial de adaptação, acumulado ao longo de séculos de cultura pastorícia, tal como demonstrado por muitas das propostas e ações que veremos ao longo do curso.

**MechSmart Forages, projeto coordenado por Luís Alcino da Conceição onde procuram perceber a necessária intensificação sustentável da produção de forragens para suporte dos sistemas extensivos da produção animal na região do Alentejo**





Life17 CCA-ES-000035



## UMA PRIMEIRA ABORDAGEM PARA ADAPTAR UMA EXPLORAÇÃO PECUÁRIA EXTENSIVA ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Esta seção mostra como considerar possíveis mecanismos de adaptação de uma exploração pecuária aos efeitos potenciais das alterações climáticas no seu território. Para abordar esta iniciativa, precisamos primeiro de começar com alguns passos preliminares:

Identificar as vulnerabilidades associadas às alterações climáticas em cada exploração agrícola e em cada região e prever a sua evolução em diferentes cenários.

Por exemplo, a escassez de água, que deverá agravar-se como resultado das alterações climáticas em certas regiões;

Explorar possíveis opções de adaptação.

Por exemplo, armazenamento de água da chuva, implementação de conceção hidrológica no terreno para otimização de recursos, aumento da capacidade de armazenamento ou prevenção de perdas;

Escolher uma medida específica e adaptar ao contexto específico da exploração pecuária, para aumentar a sua resiliência.

Por exemplo, armazenamento subterrâneo através da abertura de valas em pontos específicos para infiltrar água no solo.

Uma vez escolhida uma medida adequada, podemos avançar para a sua implementação na nossa exploração até que funcione a um nível ótimo. Mas tenha cuidado, o trabalho não acaba aí. O acompanhamento é fundamental, ou seja, controlar se ao longo do tempo a medida implementada está a ter os efeitos esperados, se não está a ter qualquer efeito ou se está mesmo a ter efeitos indesejáveis. Se for este último o caso, é necessário repensar as medidas, por exemplo: corrigir ou redimensionar a medida para a ajustar à situação; ajustar a medida que está a falhar ou substituí-la por outra mais eficiente, a fim de obter os efeitos desejados.

Por conseguinte, é conveniente procurar medidas de adaptação com as seguintes **características**:

Sejam **sustentáveis** tanto a nível ambiental, como social e económico, a curto e longo prazo.



Life17 CCA-ES-000035



- Por exemplo: movimentação de gado para pastar noutras áreas e tirar partido de uma maior diversidade de pastagens, reduzindo a quantidade de alimentos adicionais ou forragens para a alimentação do gado - também gerando benefícios ambientais, tais como a redução do risco de incêndio ou a manutenção de rotas de gado limpas e vivas; etc.

Sejam **multifuncionais**, ou seja, procure soluções que beneficiam de múltiplas formas.

- Por exemplo: a rotação de pastagens gera múltiplos benefícios - em primeiro lugar, aumenta a disponibilidade e produtividade das pastagens, melhorando a exploração e reduzindo a quantidade de consumos externos de que necessita (o que significa uma redução dos custos de alimentação); mas, além disso, esta medida evita o sobrepastoreio e permite que as pastagens se desenvolvam adequadamente, aumentando o nível de sequestro de carbono e o nível de matéria orgânica no solo e a capacidade de retenção de água do solo, etc.

Seja **benéfico**, mesmo que as alterações climáticas se desenvolvam de forma diferente do esperado (as chamadas medidas “No-Regret” sem arrependimentos).

- Por exemplo: otimização do ciclo da água na exploração, para que a quantidade de água naturalmente retida na exploração aumente e, ao mesmo tempo, haja mais pontos de água disponíveis para o gado beber na exploração. Nunca nos arreponderemos de ter mais água disponível na nossa exploração.

Finalmente, também podemos dizer que tipo de medidas não se recomenda utilizar na exploração. Em geral, estas medidas não são muito eficazes, e têm as seguintes características:

A procura de um benefício a curto prazo ou correção de um problema, que a longo prazo pode acabar por danificar a exploração.

- Por exemplo: alimentação com rações de fontes distantes quando o pasto é escasso. Esta é uma medida de apoio que pode ser utilizada para aliviar faltas específicas ou para proporcionar um benefício a curto prazo. Contudo, se a situação se prolongar, pode gerar uma dinâmica da qual é difícil escapar, onde o curto prazo acabará por prevalecer e a identidade extensiva da quinta se perderá. Por outro lado, podem ser adotadas medidas estratégicas a longo prazo, tais como aumentar a dimensão da exploração agrícola, comprar forragens aos produtores locais, praticar a transumância ou utilizar subprodutos agrícolas da zona, como complemento para aliviar os

episódios de escassez alimentar causados pelas alterações climáticas.

Aumentam a vulnerabilidade da exploração agrícola às alterações climáticas.

- Por exemplo, pastar continuamente todas as terras disponíveis sem respeitar pausas ou trabalhos de regeneração arbórea. Desta forma, o pasto não se regenerará adequadamente, o solo perderá a sua capacidade de capturar CO<sub>2</sub> e o risco de erosão face às chuvas torrenciais, que se tornam mais frequentes com as alterações climáticas, aumentará, provocando perda de fertilidade e consequentemente a desertificação.

São irreversíveis.

- Por exemplo: o confinamento e privatização de pastagens comunitárias e passagens de animais, especulando e construindo nestas terras de tal forma que os recursos comunitários perdem-se reduzindo, além disso, a possibilidade de pastagem e a passagem de gado para transumância.







Life17 CCA-ES-000035



## ASPETOS SOBRE OS QUAIS AGIR PARA ADAPTAR A PECUÁRIA ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Para adaptar a pecuária extensiva às alterações climáticas, podemos agir sobre uma vasta gama de aspetos na exploração agrícola. Este curso segue a divisão dos aspetos identificados durante o Seminário sobre *Pecuária Extensiva e Alterações Climáticas*, realizado em Toledo em Outubro de 2015:

**Gestão de pastagens:** A gestão das diferentes formações de culturas e pastagens, e dos ecossistemas agrícolas e florestais que contribuem para a alimentação do gado, é uma questão-chave para a sua adaptação às alterações climáticas. A pecuária extensiva baseia-se neles e a sua atividade afeta a complexa relação entre os diferentes elementos dos ecossistemas pastoris, de tanta importância, diversidade e valor na Península Ibérica. Estes sistemas proporcionam múltiplos benefícios ambientais, sociais e económicos, pelo que é necessário assegurar a sua conservação e sustentabilidade, sendo necessário adequar algumas práticas de gestão habitual em relação à sementeira, horários ou planeamento e utilização de forragens.

**Gestão animal:** A obtenção de produtos animais (carne, lã, couro, leite, etc.) representa a base económica da pecuária extensiva. Além disso, o gado está intimamente relacionado com as pastagens, de modo que a adaptação da gestão animal molda o ecossistema e as formações das culturas. Cada raça autóctone e cada variedade adaptada ao território, desenvolveu-se a partir desta coevolução entre pastagens-animais-paisagem. As alterações climáticas estão a perturbar estas relações históricas e a ter um impacto negativo na rentabilidade da pecuária, forçando-a a adaptar-se. Assim, a gestão dos animais surge como um aspeto chave face aos efeitos das alterações climáticas.

**Gestão da água:** A alteração dos padrões pluviométricos afeta o funcionamento dos ecossistemas e dos sistemas de produção animal. A gestão deste recurso terá um impacto direto na sustentabilidade da pecuária e em muitos outros aspetos, desde o bem-estar animal até à capacidade de lidar com os problemas. Portanto, é necessário definir estratégias para melhorar a conceção hidrológica das explorações e desenvolver medidas específicas para melhorar a capacidade do sistema agrosilvopastoril para reter água, assegurando ao mesmo tempo a disponibilidade deste elemento para o bem-estar animal. Espera-se que o Sul da Europa seja afetado pelas alterações climáticas devido ao aumento dos períodos de seca e do consumo de água pelos animais, devido ao stress térmico. Para melhorar a gestão da água, é necessário agir sobre múltiplos elementos do ecossistema, tais como a sementeira de pastagens de sequeiro, a gestão do solo, da vegetação arbustiva e também sobre muitos outros elementos associados à gestão da água na exploração agrícola: recolha, armazenamento, distribuição, acesso de animais, gestão de perdas, etc.



Life17 CCA-ES-000035



**Gestão das explorações:** Os efeitos ambientais sobre os vários elementos que compõem a pecuária extensiva têm repercussões económicas e sociais, pelo que deve ser aplicada uma visão global sobre a gestão agrícola. A fim de adaptar a exploração, será necessário trabalhar no controlo climático passivo (árvores, gestão da sombra, caminhos, orientação, bioclimatização, etc.). Por outro lado, para ajudar a mitigar as alterações climáticas, optar-se-á, por exemplo, por reduzir os inputs externos que percorrem centenas ou milhares de quilómetros, reduzindo a pegada ecológica da atividade, apostando nos recursos locais, na economia circular e na colaboração entre os produtores pecuários, bem como com outros profissionais e produtores agrícolas locais para a otimização da mesma. As decisões tomadas, tanto a curto como a médio e longo prazo, podem ter um impacto direto na mitigação dos efeitos das alterações climáticas, se forem abordadas de uma perspetiva holística.

**Gestão de outros aspetos socioeconómicos:** A relação da exploração agrícola com os fatores socioeconómicos que a rodeiam, tanto local como globalmente, condicionará, em grande medida, a sua sustentabilidade. As dinâmicas políticas, sociais e económicas têm um impacto direto nos aspetos que influenciam a gestão da atividade pecuária: aumento dos preços dos combustíveis, variabilidade nos mercados globais, acordos de comércio livre, políticas verdes, etc. É também muito importante ter em conta o projeto pessoal, a qualidade de vida e a satisfação de cada agricultor que embarca nesta aventura. É uma atividade dura que requer muito trabalho e empenho, e se não houver retorno sob a forma de realização pessoal, muito poucas pessoas serão capazes de manter a atividade a médio/longo prazo. Por outro lado, a pecuária extensiva tem uma forte ligação com a região, um facto diferencial que a torna uma atividade sustentável a vários níveis. Atuando sobre aspetos como, por exemplo, o tratamento direto com os consumidores, a venda em canais curtos, o abate em matadouros próximos ou a comunicação e a divulgação para a valorização dos produtos da pecuária extensiva, será possível ir no sentido da mitigação das alterações climáticas e da adaptação às variabilidades socioeconómicas que isso implica.

## BIBLIOGRAFIA

Correia, Carlos Filipe Silva (2018), Produção Extensiva de animais: uma ferramenta de gestão do território. Faculdade de Economia Universidade do Porto, dissertação mestrado em economia e gestão ambiental

Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Falcucci, A. & Tempio, G. 2013. Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería – Una evaluación global de las emisiones y oportunidades de mitigación. Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO), Roma.

Herrera, P.M. (ed.) (2020) Ganadería y cambio climático: un acercamiento en profundidad. Fundación Entretantos y Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo.

Junta de Andalucía (2012) Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático Sector Ganadería.

Magaña, V. (2012). Guía metodológica para la evaluación de la vulnerabilidad ante cambio climático. México, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Rubio, A., Roig, S. (2017) Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en los sistemas extensivos de producción ganadera en España. Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid.

UPA (2018). Manual de adaptación frente al cambio climático. Ganadería.

