

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

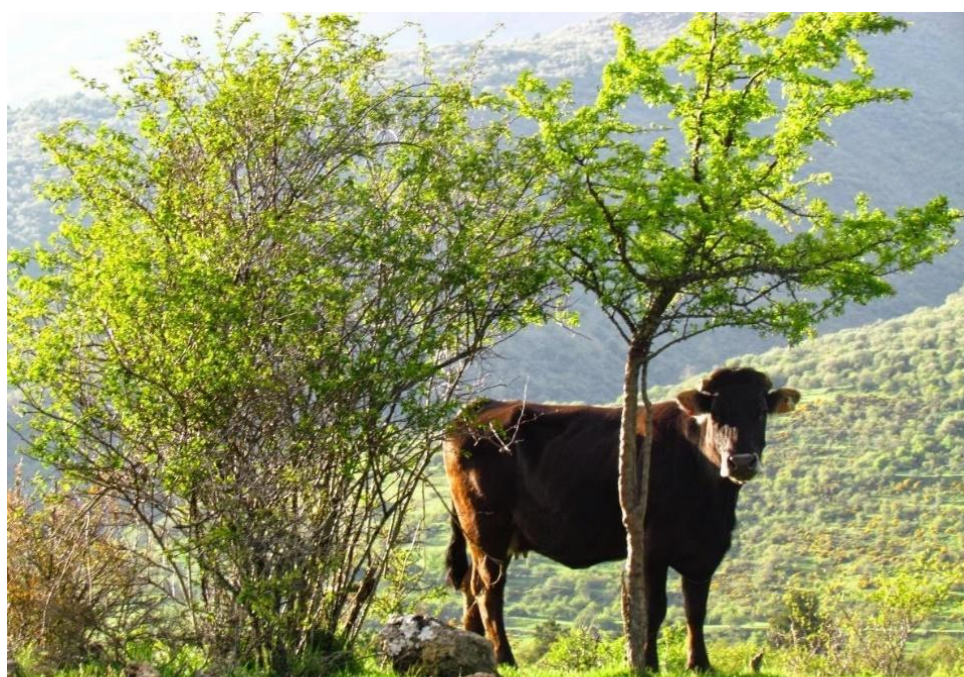


Life17 CCA-ES-000035



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

### UNIDADE 3 GESTÃO DOS ANIMAIS ASSOCIADO 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](#) no âmbito da sua participação no projeto [LIFE LiveAdapt](#). 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.

# 3

## Gestão dos animais associado às alterações climáticas

«O território português, em resultado de uma história milenar muito associada a práticas agrícolas e pecuárias, não só alberga uma grande diversidade de raças autóctones e variedades agrícolas, como também vários ecossistemas humanizados, alguns deles com elevado valor de conservação, como é o caso dos montados, dos sistemas de agricultura cerealífera extensiva ou dos socalcos agrícolas no Alto Minho.»

[\(Proença, et al 2009\)](#)

Na exploração pecuária, os animais são a principal fonte de rendimento, através da venda de carne, produtos lácteos ou outros produtos tais como lã ou couro, bem como animais vivos. As alterações climáticas podem afetar a saúde e bem-estar animal, por exemplo causando stress ou mesmo mortalidade animal devido a temperaturas elevadas, facilitando o aparecimento de novos agentes patogénicos ou causando escassez de água. Esta unidade didática reflete, portanto, sobre como a gestão animal pode adaptar-se às alterações climáticas.

Esta unidade explora os principais efeitos e impactos das alterações climáticas no gado em regime extensivo. Aponta igualmente as linhas de ação para avançar na direção da adaptação dos animais e da sua gestão aos cenários previstos de alterações climáticas. Finalmente, são dados alguns exemplos de boas práticas de gestão animal, num esforço para tornar esta adaptação necessária à realidade das alterações climáticas.

Os objetivos desta unidade didática são:

Compreender a relação entre os animais em regime de pecuária extensiva e as alterações climáticas

Saber que efeitos das alterações climáticas afetam os animais

Conhecer possíveis linhas de atuação para adaptar a gestão dos animais aos efeitos das alterações climáticas.

**Palavras chave:** [alterações climáticas, adaptação, animais, pecuária extensiva]





LIFE17 CCA-ES-000035



## COMO É QUE AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS AFETAM OS ANIMAIS NA MINHA EXPLORAÇÃO

A coevolução entre pastagens, paisagens e animais deu origem ao facto de Portugal ter hoje 50 raças autóctones. Estas raças estão altamente adaptadas a condições climáticas específicas e a tipos específicos de pastagens e habitats (por exemplo, a raça ovina "[Churra galega mirandesa](#)", típica do Planalto Mirandês, ou a raça caprina "[Algarvia](#)", adaptada a zonas pobres da Serra e Barrocal do Algarve). Tendem também a mostrar uma maior resistência à doença. Tradicionalmente, os agricultores têm selecionado e cruzado os seus animais, procurando combinações genéticas capazes de oferecer vantagens e melhorias em situações locais específicas, e por vezes em mudança.

**Para recordar:** Como foi explicado na unidade didática 2 do Curso 1, o INIAV disponibiliza a [lista das raças autóctones Portuguesas](#) que fazem parte do património histórico e cultural do País e, nos dias de hoje, são parte integrante do meio rural, onde têm um papel importantíssimo no equilíbrio dos ecossistemas e na fixação das populações, bem como em diversas atividades de carácter gastronómico, social e cultural.

O IFAP disponibiliza uma [lista](#) em que consta todas as raças autóctones, incluindo as que estão em risco de extinção.

A partir destas listas podemos selecionar raças com características que sejam ótimas para a adaptação às novas condições derivadas das alterações climáticas.

Contudo, **as alterações climáticas afetam os animais de várias maneiras**, por exemplo, o aumento das temperaturas pode levar a stress térmico, que pode ser muito severo. A diminuição da precipitação pode levar a uma escassez de água potável para os animais, causando uma hidratação inadequada que pode afetar a sua saúde. Além disso, podem ocorrer novas doenças, a quantidade e a qualidade das pastagens podem ser alteradas, e eventos climáticos extremos (tempestades, granizo, inundações, etc.) podem ocorrer com maior frequência, pondo também em risco a saúde dos animais. Embora as consequências concretas nos animais e a sua capacidade de adaptação a estas novas condições sejam largamente desconhecidas, o impacto direto na saúde e bem-estar animal sugere uma redução paralela na produção de carne e leite.

Para uma explicação mais detalhada sobre os efeitos nos sistemas de produção animal, em concreto nos bovinos recomenda-se a leitura da [“Avaliação dos impactos de fatores climáticos nos padrões de mortalidade em explorações de bovinos”](#)



Na seguinte tabela (tabela 1), extraída e adaptada de [Rubio & Roig, 2017](#), encontramos um resumo dos possíveis efeitos a esperar, bem como a sua distribuição geográfica.

Impacto	Causa	Distribuição geográfica	Efeito
Bem-estar animal	Aumento de temperaturas máximas provocando um incremento do período em que as temperaturas máximas superam o conforto Redução de disponibilidade de recursos hídricos	Alentejo, Algarve	Direto
Diminuição da produção animal	Desajuste do alimento disponível para alimentação animal	Todo o país	Direto
Redução da mortalidade neonatal	Aumento da temperatura e redução das épocas de frio	Zona norte do país	Direto
Redução da disponibilidade de pastagem	Aumento do tempo de seca: solos com fendas Aumento da frequência e intensidade das chuvas: aumento da erosão	Alentejo, Algarve	Indireto
Impacto no setor dos seguros dos animais	Aumento do número de animais afetados por stress térmico	Todo o país	Direto
Redução da diversidade de raças autóctones	Dificuldade de adaptação de determinadas raças ao meio natural	Todo o país principalmente em regime extensivo	Indireto
Mudança de padrões de pragas e doenças	Alteração das temperaturas e precipitação	Todo o país	Indireto

**Tabela 1** Avaliação dos impactos e vulnerabilidade da produção animal face às alterações climáticas.

Fonte Rubio & Roig (2017), adaptado 2021



LIFE17 CCA-ES-000035



## QUE LINHAS DE AÇÃO POSSO UTILIZAR PARA ADAPTAR OS ANIMAIS DA MINHA EXPLORAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

As alterações climáticas provocam uma clara redução no bem-estar e saúde animal, pelo que precisamos de adaptar a gestão dos animais para minimizar os danos. Convém recordar que **as medidas de adaptação devem ser ajustadas ao contexto de cada exploração agrícola**, o que implica aspetos particulares como os efeitos específicos das alterações climáticas em cada território, os sistemas de gestão e os benefícios procurados com estas práticas, para além da sua adaptação climática, e as características da própria exploração (sombra, acesso à água, liberdade de circulação, gestão de pastoreio, etc.).

Abaixo estão algumas ideias para adaptar à gestão animal, extraídas principalmente do trabalho da Rubio & Roig (2017):

### **Utilizar animais adaptados de acordo com as áreas geográficas e conservar as raças autóctones**, por:

Manter a diversidade genética das raças e espécies autóctones, e utilizar a sua capacidade de adaptação à vegetação herbácea e lenhosa, bem como ao clima de cada área geográfica.

Adaptar as necessidades nutricionais dos animais, de acordo com os ciclos produtivos, à utilização dos recursos naturais característicos de cada território.

Utilizar as características únicas de produção de cada raça: por exemplo, capacidade de utilização das reservas, facilidade de parto, etc.

### **Melhorar os recursos genéticos dos animais, através da seleção de indivíduos com base em características comportamentais, fisiológicas, metabólicas ou hormonais**, mediante:

Aplicação de processos de seleção e técnicas de criação baseados em animais adaptados às condições locais, para promover a sua adaptação e capacidade de superar condições difíceis

Seleção de características interessantes para a melhoria da resistência dos animais a condições difíceis, tais como temperaturas elevadas.

Colaboração com outros produtores de gado para melhorar os recursos genéticos animais



LIFE17 CCA-ES-000035



**Melhorar a gestão dos animais, ajustando os ciclos de produção aos recursos disponíveis e à mobilidade, mediante:**

Conhecer as necessidades nutricionais de cada raça/espécie de acordo com as fases de produção, bem como a sua tolerância ao stress em situações difíceis, e ser capaz de gerir os animais com base nesses aspectos

Utilizar tecnologia para a gestão dos movimentos dos animais (controlo por GPS, cercas automatizadas, drones, etc)

**Melhorar o acesso à água e ao abrigo, e reduzir o stress térmico e a vulnerabilidade a novos agentes patogénicos, mediante:**

Fornecer abrigo suficiente, quer seja por calor, frio ou eventos climáticos extremos.

Promover o acesso à água em qualquer altura, em sistemas controlados pelo produtor, de forma a impedir o contacto da fauna selvagem com estes sistemas.

Adaptar os movimentos dos animais (a pé ou em veículos) às condições meteorológicas.

Ajustar a dieta e os horários de alimentação.

Monitorizar o aparecimento de novos agentes patogénicos e promover colaborações com grupos de investigação.

**Para saber mais sobre a adaptação dos animais às alterações climáticas, recomenda-se a leitura da “[Estratégia de adaptação da agricultura e das florestas às alterações climáticas](#)”, páginas 36 e 37.**





LIFE17 CCA-ES-000035



## EXEMPLO DE ADAPTAÇÃO DA GESTÃO DOS ANIMAIS

Existem múltiplas opções para adaptar os animais às alterações climáticas, como foi referido anteriormente, entre outros:

Potenciar a mobilidade (transumância)

diversificar as raças com que trabalhamos, optando pelas raças mais adaptáveis e resilientes, das quais as nossas raças autóctones são excelentes exemplos.

recuperar e manter em bom estado os caminhos dos animais, pastagens comunitárias e outros recursos coletivos que ajudam a superar os tempos mais difíceis.

Precisamente, a utilização de raças autóctones e a mobilidade do gado são duas das estratégias fundamentais para a adaptação dos efectivos pecuários às alterações climáticas.

No seguinte quadro apresentam-se alguns recursos para conhecer melhor estas adaptações:

**“Pelo regresso da transumância: a visão de um geógrafo” faz a comparação entre a cultura europeia e norte-americana e reforça a questão da biodiversidade que se ganha com esta prática**

**Para compreender melhor a importância das raças autóctones, neste caso galinhas, recomenda-se a leitura do artigo “Frangos no campo: a importância das pastagens”**

**No artigo “As raças bovinas no Verão mediterrânico” podemos ver com as raças autóctones são as mais aptas à zona geográfica em questão**



## BIBLIOGRAFIA

Blog REMEDIA (12 de julio de 2018) [Nuestras razas autóctonas ¿una de las claves de la adaptación de la ganadería al cambio climático?](#)

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

MAMAOT, 2013, [Estratégia de adaptação da agricultura e das florestas às alterações climáticas](#)

Manzano-Baena, P., Salguero-Herrera, C., & Zogib, L. (2018). [Pastoreo Móvil en el Mediterráneo.](#) Febrero de 2018.

Página web de la [Federación Española de Asociaciones de Ganado Selecto \(FEAGAS\)](#)

Página web del [Proyecto Life LiveADAPT](#)

Proença et al 2019. Ecosistemas e bem-estar humano em Portugal, capítulo 5 biodiversidade Escolar editora

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.](#)

[Vacas autóctonas, más resistentes al cambio climático en Suiza](#) (Julie Hunt, swissinfo.ch)

