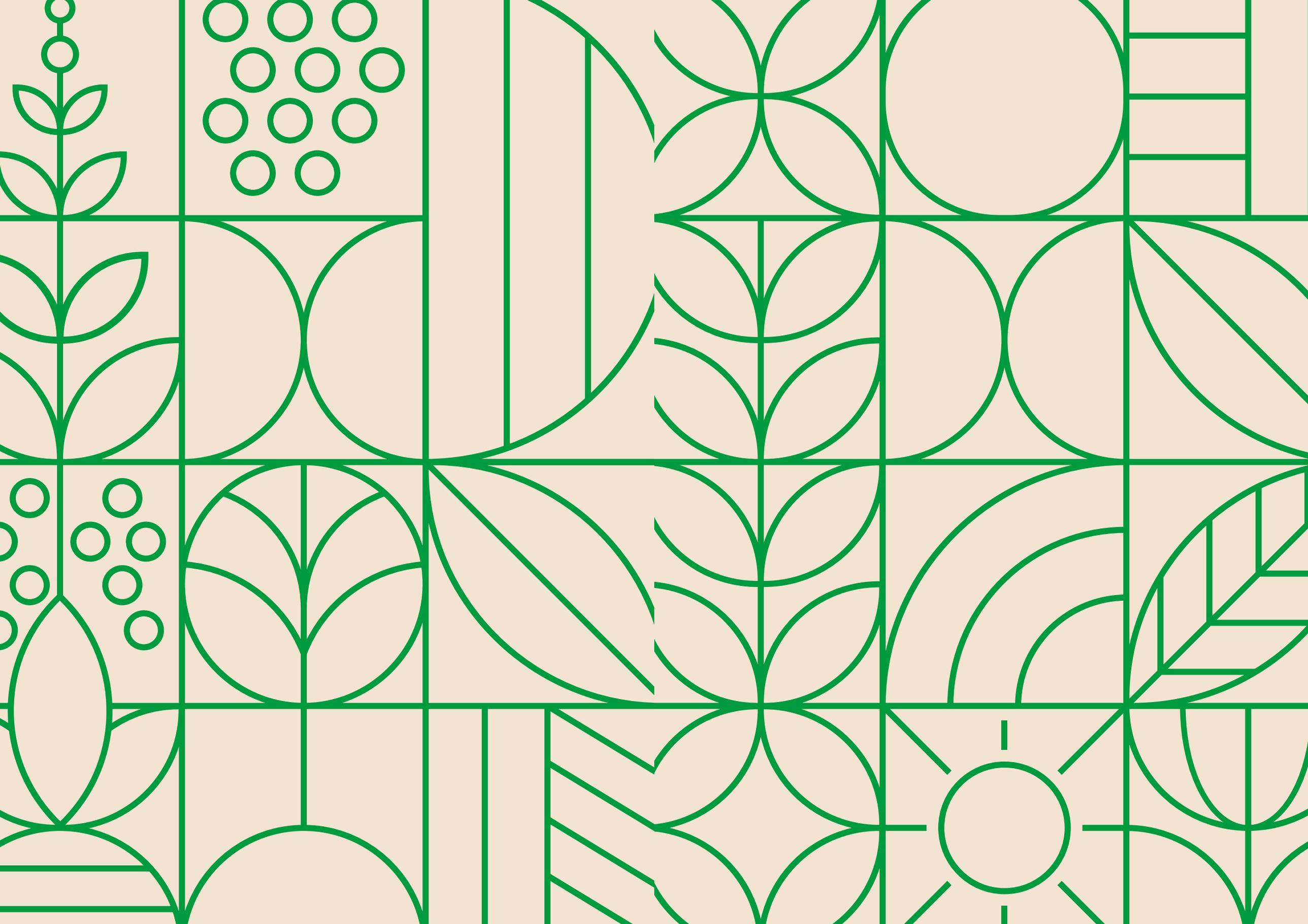


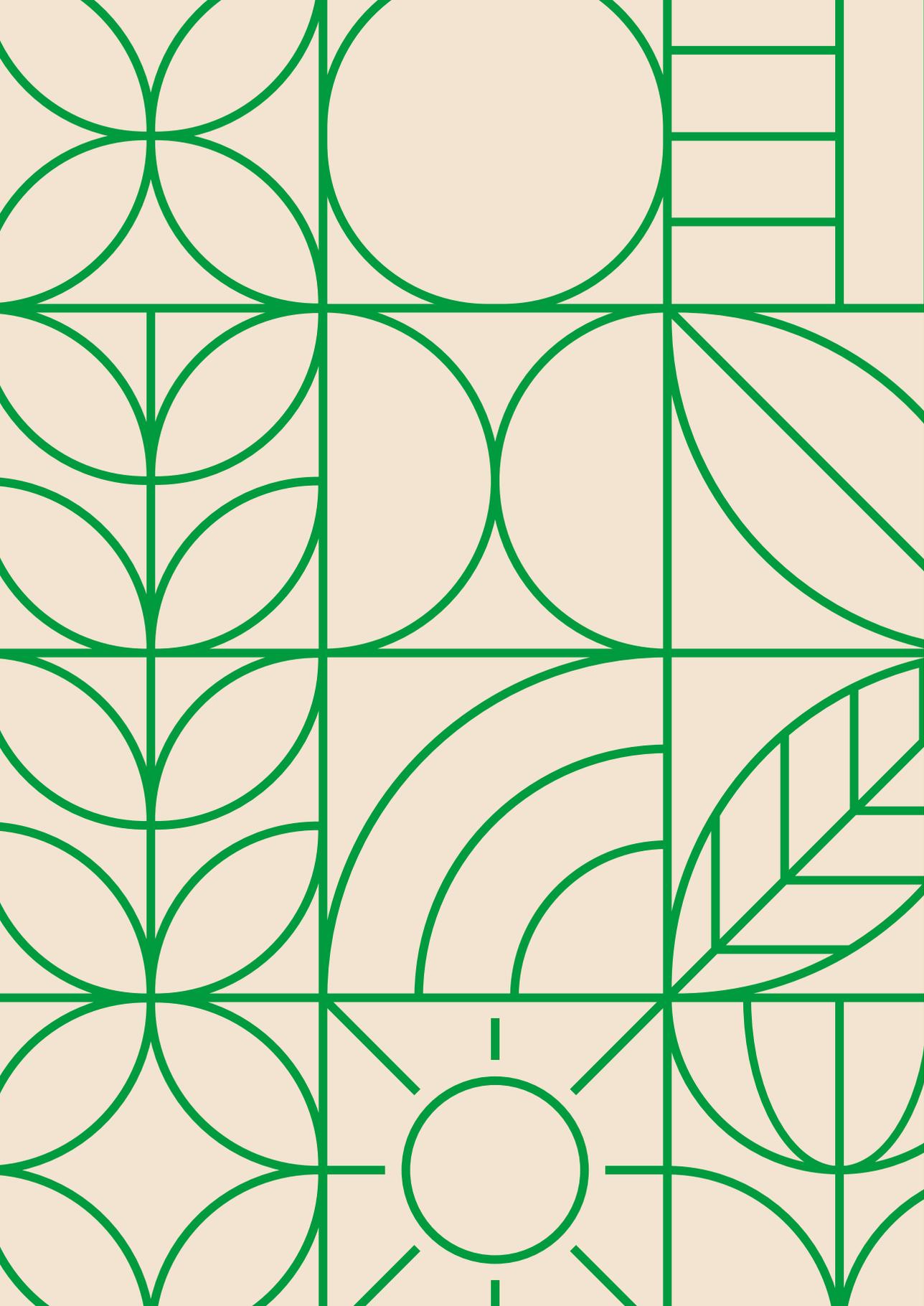
The image shows the cover of a book. The background is a photograph of a landscape with rolling hills, green vegetation, and a blue sky with white clouds. Overlaid on this is a green geometric pattern consisting of interconnected circles and lines, resembling a stylized lattice or a decorative grid. The title of the book is written in large, bold, white, sans-serif capital letters, centered on the cover.

**MANUAL
DO PASTOR
DO DOURO,
TÂMEGA
E SOUSA**





**MANUAL
DO PASTOR
DO DOURO,
TÂMEGA
E SOUSA**



ÍNDICE

Introdução **P. 07**

Enquadramento **P. 09**

O território do Douro, Tâmega e Sousa **P. 13**

Maneio em bovinos, ovinos e caprinos **P. 25**

Bem-estar nos ruminantes **P. 103**

Comercialização e divulgação dos produtos **P. 111**

Qualificação dos produtos agrícolas e géneros alimentícios **P. 117**

Inovação e tecnologia ao serviço da atividade pecuária **P. 129**

Valorização da atividade pecuária através da vertente turística **P. 137**

Perspetivas para o futuro **P. 157**

Bibliografia **P. 165**

INTRODUÇÃO

A pastorícia em sistemas extensivos é um sistema alimentar considerado sustentável, pois permite a utilização de recursos naturais para a produção de alimentos, não dependendo de combustíveis fósseis. Para além disso, o pastoreio é um método eficiente para o controlo da massa florestal combustível, com custo/benefício vantajoso para o controlo de incêndios. A manutenção de áreas de pastoreio – pastagens – contribui também para a atenuação das alterações climáticas, já que estas são fixadoras de carbono.

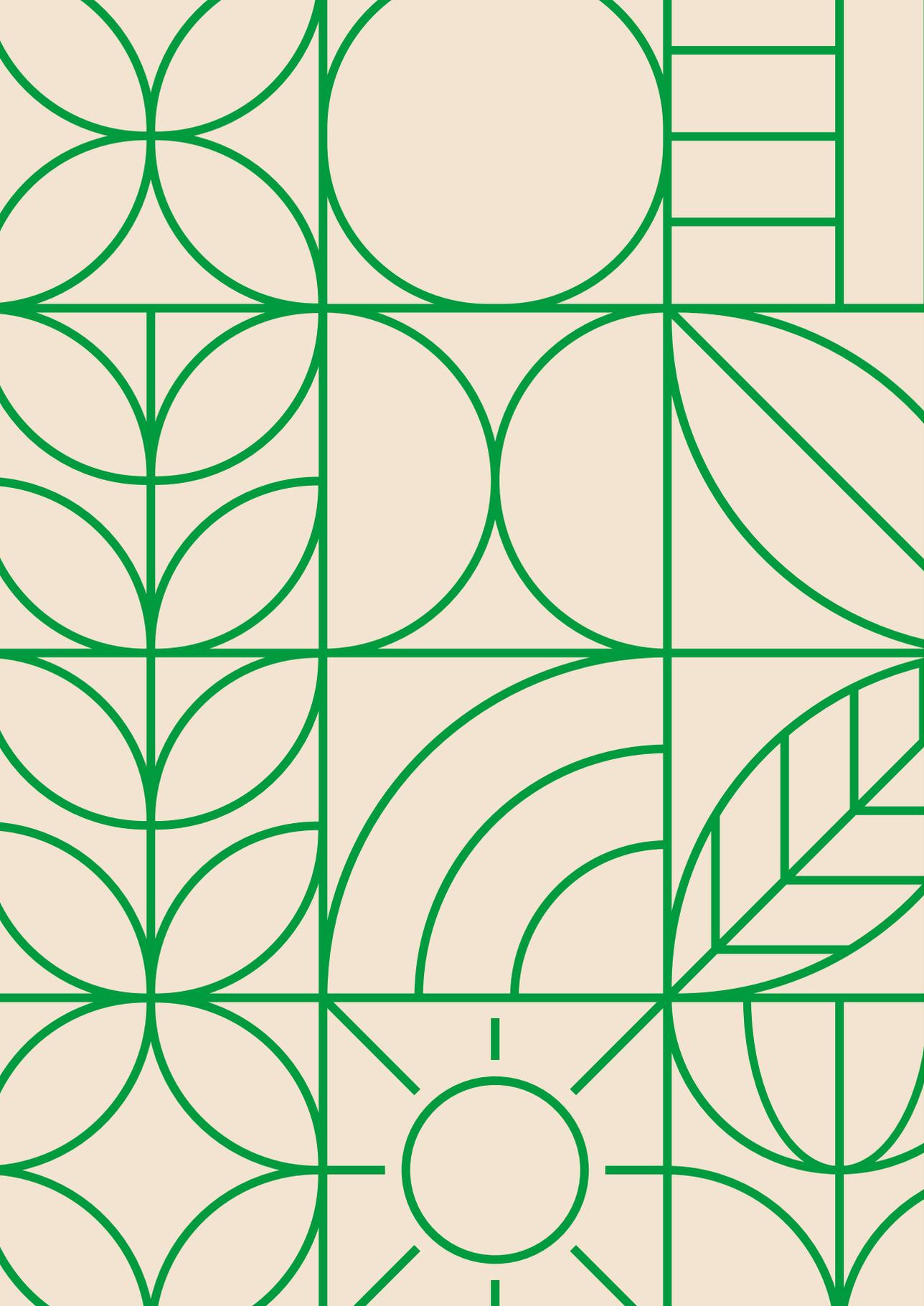
A pastorícia, desenvolvendo-se essencialmente nas zonas rurais desfavorecidas, permite a dinamização destes territórios, reduzindo o seu abandono pela utilização de áreas pouco atrativas para a implementação de outras atividades agrícolas. Os sistemas agropastoris vão também ao encontro dos objetivos de promoção do bem-estar animal, matéria com cada vez mais importância em termos de expectativas dos consumidores [1].

Uma outra vertente que pode ser atribuída à pastorícia extensiva é o seu papel no desenvolvimento de atividades turísticas em áreas rurais. As suas práticas estão associadas ao desenvolvimento de produtos com selos de garantia de qualidade, que podem alavancar o desenvolvimento de cadeias curtas de comercialização. Para além disso, ao manter e conservar a biodiversidade e o estado natural dos sistemas agropastoris, a pastorícia permite o desenvolvimento de atividades de lazer e bem-estar nestas regiões, possibilitando a fixação de pessoas nestas comunidades e promovendo a economia local.

Dados os benefícios enumerados anteriormente, depreende-se, assim, que a conservação da atividade de pastorícia em sistema extensivo pode ser um dos caminhos a adotar para alcançar os objetivos propostos no Pacto Ecológico Europeu, sendo importante na Estratégia do Prado ao Prato e na Estratégia para a Biodiversidade, nomeadamente no que concerne à conservação e proteção do ambiente, clima e recursos genéticos.

No entanto, a sobrevivência e perpetuação da atividade da pastorícia encontram-se ameaçadas por diversas dificuldades, principalmente pelo contexto económico atual, o domínio da agricultura intensiva, o difícil acesso à terra e ao conhecimento, entre outros [2]. A tecnologia de precisão na produção de ruminantes pode ser um aliado interessante para a sobrevivência desta atividade, auxiliando na gestão e rentabilização das explorações, e permitindo ultrapassar alguns desafios colocados atualmente à produção animal.

No território do Douro, Tâmega e Sousa, a preservação da pastorícia é de maior importância: a criação de ruminantes – bovinos, ovinos e caprinos – constitui-se, historicamente, como uma atividade económica essencial das suas populações, principalmente nas Serras do Marão e Montemuro. Dada a importância da criação destes animais no território, pode considerar-se esta atividade como património imaterial do mesmo, devendo, por isso, ser protegida para perpetuação da identidade cultural e histórica do Douro, Tâmega e Sousa [3].



ENQUADRAMENTO

Este manual, desenvolvido no seguimento do Plano Estratégico do Agroalimentar do Tâmega e Sousa, é direcionado a jovens empreendedores do mundo rural que pretendam dedicar-se à atividade de produção animal, nomeadamente à produção de ovinos, caprinos e bovinos de raças autóctones. Devido às características físicas do território – como as áreas montanhosas situadas junto às Serras do Marão, Montemuro, Aboboreira, entre outras, o Douro, Tâmega e Sousa demonstra elevado potencial e aptidão para o desenvolvimento da atividade agropastoril. Este manual tem como objetivo a dinamização e desenvolvimento dos territórios rurais do Douro, Tâmega e Sousa, disponibilizando conteúdos formativos direcionados a jovens empreendedores na atividade de produção de ovinos, caprinos e bovinos de raças autóctones, de forma a gerar emprego e a preservar e valorizar os recursos naturais, culturais e paisagísticos do território.

Este manual tem como objetivos:

- Reforçar a notoriedade e atratividade da atividade de pastorícia em meio rural;
- Gerar emprego e riqueza nos territórios rurais para combater o despovoamento e o desemprego jovem;
- Fomentar a inovação nos territórios rurais através da transferência de boas práticas e novos conhecimentos;
- Preservar e valorizar o património natural, cultural e paisagístico dos territórios rurais;
- Promover parcerias estratégicas entre agentes do desenvolvimento rural, designadamente entre membros da Rede Rural Nacional.

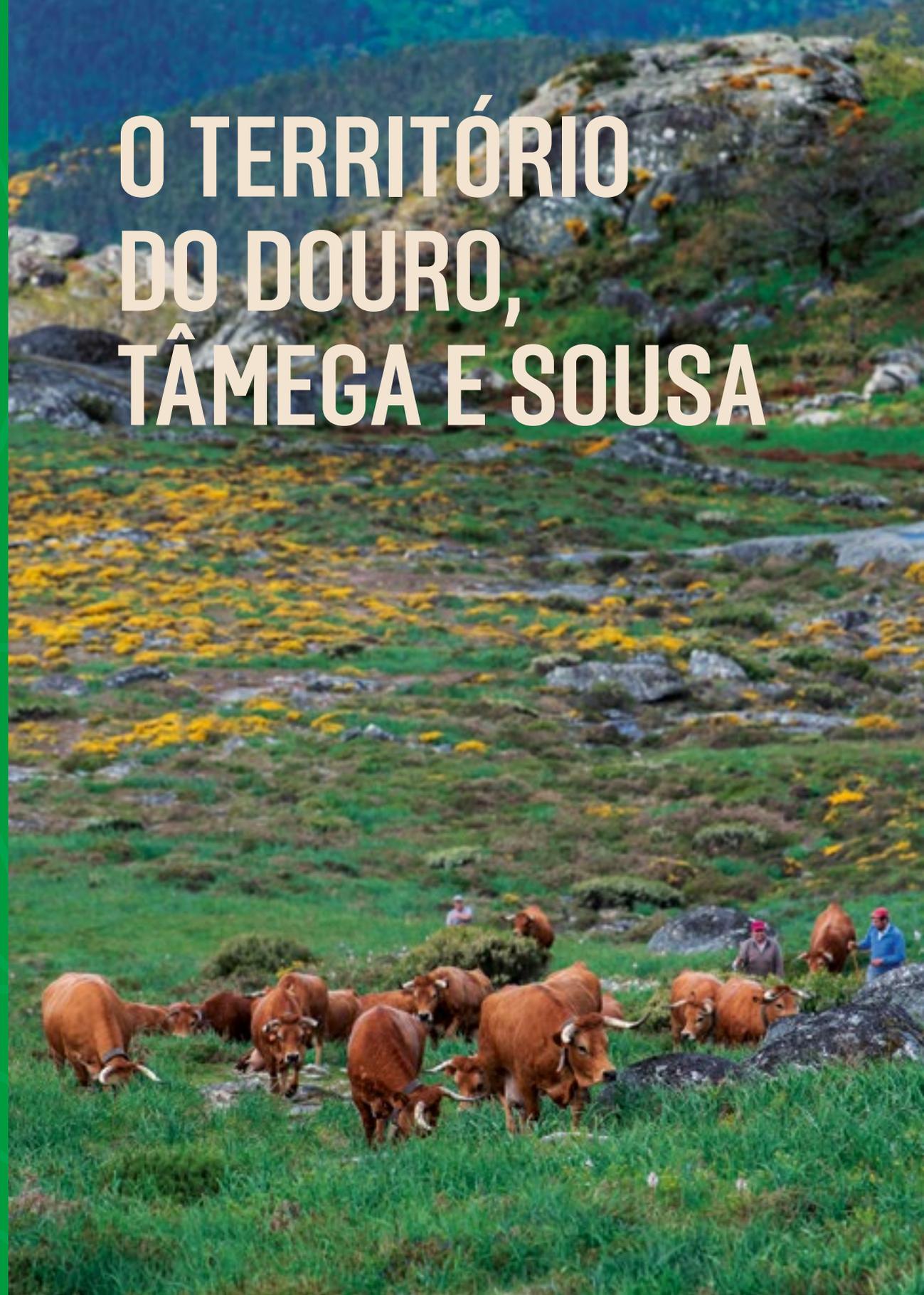
O presente manual encontra-se organizado nos seguintes temas:

- **O território do Douro, Tâmega e Sousa:** caracterização estrutural e geográfica do Douro, Tâmega e Sousa e caracterização geral das explorações agrícolas do território;
- **Maneio em bovinos, ovinos e caprinos:** apresentação dos principais temas de interesse para a produção pecuária de ruminantes em sistema extensivo, desde os sistemas de exploração, raças, requisitos para início da atividade, alimentação, identificação, reprodução, sanidade, entre outros;
- **Bem-estar nos ruminantes:** apresentação das cinco liberdades como base das doutrinas de bem-estar animal, sua aplicação nas explorações de ruminantes e desafios para o futuro do bem-estar animal nas explorações extensivas;
- **Comercialização e divulgação dos produtos:** identificação e apresentação de entidades de interesse no Douro, Tâmega e Sousa para comercialização e divulgação dos produtos obtidos na produção de ruminantes;
- **Qualificação dos produtos agrícolas e géneros alimentícios:** apresentação dos sistemas de qualificação de alimentos de maior reconhecimento e produtos agroalimentares do Douro, Tâmega e Sousa com selos de qualidade;

- **Inovação e tecnologia ao serviço da atividade pecuária:** apresentação das principais tecnologias para utilização em explorações de ruminantes em sistemas extensivos;
- **Valorização da atividade pecuária através da vertente turística:** identificação do potencial turístico das explorações de ruminantes em sistema extensivo do Douro, Tâmega e Sousa e apresentação de boas práticas nacionais e internacionais da associação do turismo à pecuária, passíveis de serem aplicadas nas explorações do território;
- **Perspetivas para o futuro:** conclusão, sob a forma de análise SWOT, sobre a situação atual e expectativas de futuro para as atividades pecuárias de produção de animais ruminantes em sistemas extensivos no Douro, Tâmega e Sousa.



O TERRITÓRIO DO DOURO, TÂMEGA E SOUSA



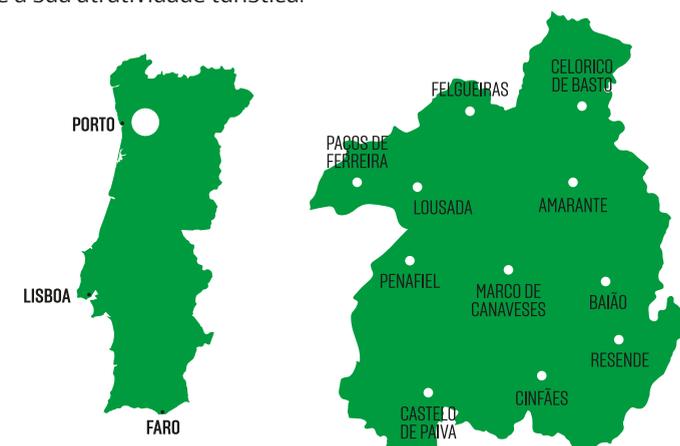
CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL E GEOGRÁFICA

A sub-região do Tâmega e Sousa, parte integrante da região do Norte, é delimitada a sul por Viseu Dão-Lafões, a norte pelas sub-regiões do Ave e do Alto Tâmega, a este pelo Douro e a oeste pela Área Metropolitana do Porto. Esta região abrange uma área de 1.831 km², corresponde a 8,6% da região Norte, e é composta por 11 municípios: Amarante, Baião, Castelo de Paiva, Celorico de Basto, Cinfães, Felgueiras, Lousada, Marco de Canaveses, Paços de Ferreira, Penafiel e Resende.

A sua população, de mais de 410 mil habitantes, representa 4% da população nacional e 11,6% da população do Norte do país [4]. Caracteriza-se por ser uma das regiões mais jovens do país – 12,7% da população tem menos de 14 anos [5]. Tem também um índice de envelhecimento de 136,7, em comparação com 165,1 respeitante ao país (dados de 2020) [6]. A sua densidade populacional é de 223,1 hab./km² (dados de 2021) [7].

Este território localiza-se numa zona geográfica que o caracteriza como região transitória entre a Área Metropolitana do Porto e o interior da região Norte, sendo constituído por áreas urbanas, rurais e industriais que se mesclam entre si, conferindo-lhe um padrão territorial difuso e heterogéneo, marcado por distintas paisagens e características de ruralidade. A sua localização singular, próxima de várias capitais de distrito, permite aos agentes económicos da região acederem e beneficiarem de infraestruturas estruturantes, como o Aeroporto Francisco Sá Carneiro ou o Porto Marítimo de Leixões.

O Douro, Tâmega e Sousa é um território com enormes potencialidades, entre as quais se destacam a proximidade ao litoral, boas acessibilidades físicas, riqueza e diversidade histórico-cultural, população jovem, tradição industrial e exportadora, crescimento e especialização agrícola e a sua atratividade turística.



Localização e concelhos da região do Douro, Tâmega e Sousa.

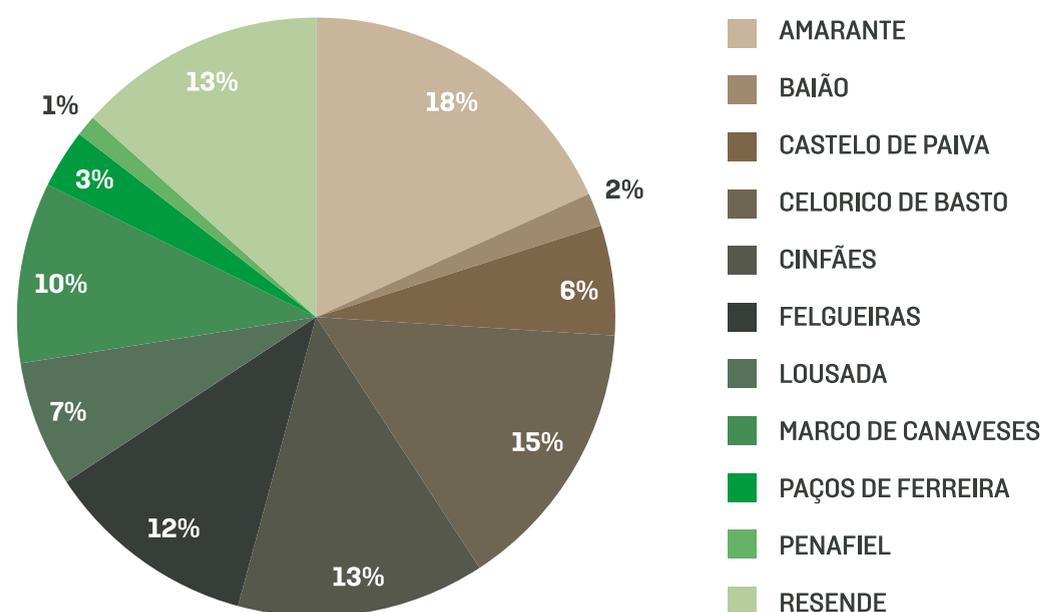


CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

Explorações agrícolas

De acordo com os dados do Recenseamento Agrícola (2021) [8], no Tâmega e Sousa identificaram-se, em 2019, 11.212 explorações agrícolas, que correspondiam a 10% do total das explorações agrícolas da região Norte e a 4% a nível nacional.

Amarante é o município do Tâmega e Sousa que concentra o maior número de explorações agrícolas (18%), seguido de Celorico de Basto (15%). Paços de Ferreira, pelo contrário, é o município com menor número de explorações agrícolas no território (3%).



Distribuição das explorações agrícolas do Tâmega e Sousa por município.

Assim como se tem verificado a nível nacional nos últimos 30 anos, também no Tâmega e Sousa se tem observado uma diminuição do número de explorações agrícolas. Neste território verificou-se uma diminuição de 58% no número de explorações agrícolas entre 1989 e 2019. Penafiel e Baião são os municípios do Tâmega e Sousa com redução mais acentuada do número de explorações agrícolas (-97% e -94%, respetivamente).

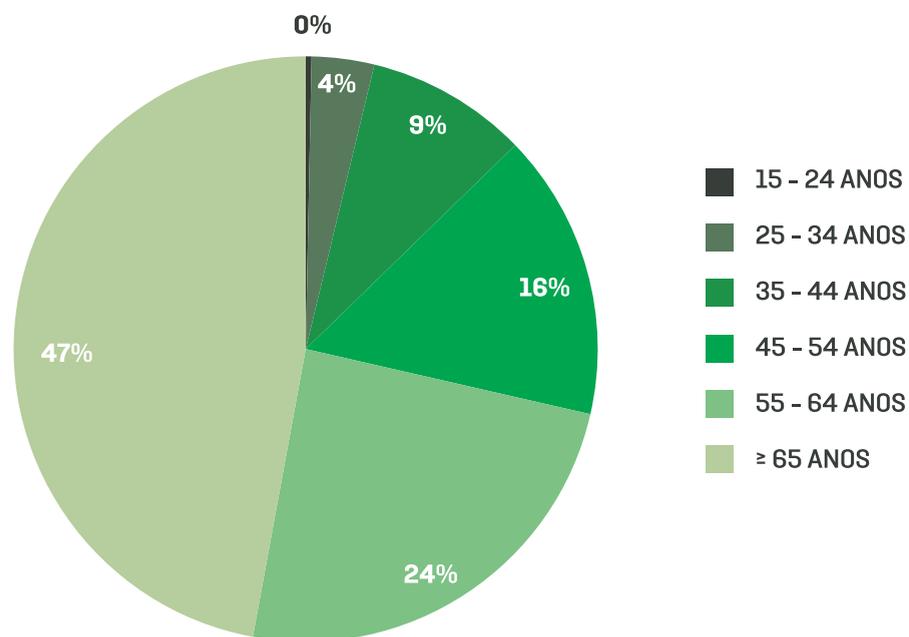
ANO	1989	1999	2009	2019	VARIAÇÃO
PORTUGAL	598.742	415.969	305.266	290.229	-52%
NORTE	192.213	137.552	110.841	109.771	-43%
TÂMEGA E SOUSA	26.390	16.396	12.416	11.212	-58%
AMARANTE	3.594	2.212	783	1.682	-53%
BAIÃO	2.875	1.911	1.326	1.166	-59%
CASTELO DE PAIVA	1.124	752	662	546	-51%
CELORICO DE BASTO	2.723	1.785	1.442	1.365	-50%
CINFÃES	3.064	1.775	1.337	1.235	-60%
FELGUEIRAS	2.182	1.469	1.138	1.060	-51%
LOUSADA	1.405	955	677	627	-55%
MARCO DE CANAVESES	2.790	1.785	1.157	899	-68%
PAÇOS DE FERREIRA	1.206	609	415	293	-76%
PENAFIEL	3.245	1.906	1.493	1.104	-66%
RESENDE	2.182	1.237	986	1.235	-43%

Número de explorações agrícolas (1989 a 2019).

O número de blocos de superfície agrícola utilizada (SAU) por exploração agrícola, em Portugal, era de 6,4, com uma área média por exploração de 13,7 ha (2019). No território do Tâmega e Sousa, as explorações são compostas por 3,0 blocos, com uma SAU média por exploração de 3,3 ha, o que é representativo de uma região de minifúndio.

Perfil do empresário agrícola

No Tâmega e Sousa, a maior parte dos empresários agrícolas apresenta idade superior a 65 anos (47,1%), denotando-se um elevado grau de envelhecimento no setor.



Distribuição etária dos empresários agrícolas do Tâmega e Sousa.

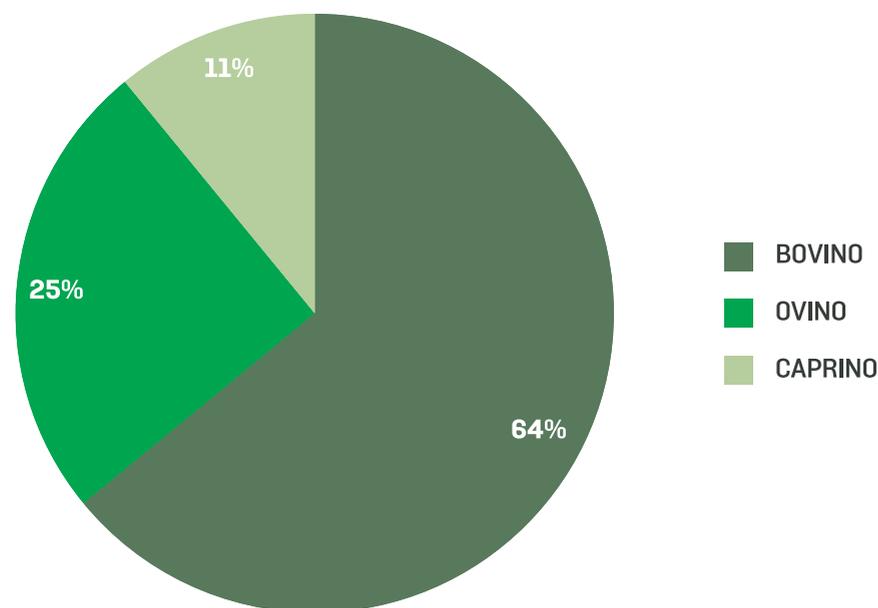
No Tâmega e Sousa, 38% dos empresários agrícolas são do sexo feminino (4.209 mulheres e 7.003 homens, em 2019), um valor superior quando comparado com a percentagem a nível nacional (31%). Esta representatividade tem vindo a aumentar desde 1989, onde apenas 21% dos empresários agrícolas eram do sexo feminino.

Efetivos de ruminantes no Tâmega e Sousa

No Tâmega e Sousa, contabilizaram-se, em 2019, cerca de 43 mil animais ruminantes (bovinos, ovinos e caprinos), que correspondem apenas a 1% do efetivo total de ruminantes a nível nacional e a 5% do efetivo destes animais na região Norte. Cinfães destaca-se dos demais concelhos, apresentando 17% do número de ruminantes total do Tâmega e Sousa, sendo os ovinos os mais representativos. No território do Tâmega e Sousa, os ovinos são os ruminantes mais significativos, correspondendo a 48% do total destes animais, seguidos dos bovinos (37%).

LOCALIZAÇÃO	BOVINOS	OVINOS	CAPRINOS	TOTAL
PORTUGAL	1.581.562	2.182.016	372.341	4.135.919
NORTE	305.049	326.455	94.389	725.893
TÂMEGA E SOUSA	16.149	20.853	6.121	43.123
AMARANTE	1.458	2.040	2.102	5.600
BAIÃO	705	3.120	305	4.130
CASTELO DE PAIVA	406	1.252	254	1.912
CELORICO DE BASTO	1.527	1.824	721	4.072
CINFÃES	2.253	4.109	914	7.276
FELGUEIRAS	1.816	414	168	2.398
LOUSADA	3.261	765	256	4.282
MARCO DE CANAVESES	524	3.069	471	4.064
PAÇOS DE FERREIRA	1.772	1.350	161	3.283
PENAFIEL	1.746	1.549	604	3.899
RESENDE	681	1.361	165	2.207

Efetivos de bovinos, ovinos e caprinos (2019).



Distribuição das espécies ruminantes no Tâmega e Sousa (2019).

LOCALIZAÇÃO	BOVINOS	VACAS LEITEIRAS	OVINOS	OVINOS LEITEIROS	CAPRINOS	CAPRINOS LEITEIROS
PORTUGAL	43,8	48,4	51,1	70,9	16	14
NORTE	19,1	56	25,1	67,9	20	17
TÂMÉGA E SOUSA	9,6	59,7	8,4	25,4	9	7
AMARANTE	7,2	136	7,3	3	17	14
BAIÃO	10,7	2	8	7	8	6
CASTELO DE PAIVA	6,1	-	7	-	5	4
CELORICO DE BASTO	5,8	54,4	10,1	69	8	7
CINFÃES	15,1	1	8	-	6	6
FELGUEIRAS	33,6	70,5	7,3	-	5	4
LOUSADA	4,4	42,8	9,4	2,7	12	11
MARCO DE CANAVESES	17,7	17,3	9,2	2	9	7
PAÇOS DE FERREIRA	15,5	60,1	13,4	7	6	4
PENAFIEL	7,2	122,5	7,1	-	6	5
RESENDE	43,8	-	9,5	2	9	6

Efetivos médios das explorações de bovinos, ovinos e caprinos, por exploração, em 2019.

Da análise da tabela conclui-se que os efetivos médios dos bovinos são muito baixos no global do território do Tâmega e Sousa, mas com dimensão relevante no concelho de Resende. No entanto, relativamente ao efetivo médio das vacas leiteiras, o mesmo é superior à média nacional e tem uma grande expressão nos concelhos de Amarante, Penafiel, Felgueiras e Paços de Ferreira, sendo praticamente inexistente nos concelhos de Baião, Castelo de Paiva, Cinfães e Resende. No que respeita aos pequenos ruminantes, os efetivos médios são muito baixos, destacando-se apenas a média mais elevada dos ovinos leiteiros no concelho de Celorico de Basto.

Estrutura fundiária dos terrenos agrícolas de apoio à atividade (alimentação de animais)

Os dados das superfícies de prados e pastagens são indicadores da disponibilidade alimentar para os ruminantes.

LOCALIZAÇÃO	EM TERRA LIMPA	SOB COBERTO DE MATAS E FLORESTAS	SOB COBERTO DE CULTURAS PERMANENTES	NÃO PRODUTIVOS EM REGIME DE PAGAMENTO ÚNICO	TOTAL
PORTUGAL	1.153.954	837.829	43.841	58.665	2.094.289
NORTE	216.597	13.697	368	11.715	242.376
TÂMÉGA E SOUSA	10.927	63	55	385	11.431
AMARANTE	3.654	10	6	1	3.671
BAIÃO	1.680	4	4	147	1.835
CASTELO DE PAIVA	79	1	8	1	89
CELORICO DE BASTO	1.136	5	7	12	1.160
CINFÃES	2.848	32	26	7	2.914
FELGUEIRAS	82	-	0	6	89
LOUSADA	72	2	0	17	91
MARCO DE CANAVESES	433	1	5	38	476
PAÇOS DE FERREIRA	102	4	1	-	107
PENAFIEL	112	1	0	1	113
RESENDE	729	3	-	155	887

Superfícies de prados e pastagens permanentes em hectares (2019) [8].

Os baldios, recursos de utilização comunitária, são um recurso importante para a alimentação dos ruminantes, que favorece a realização de pastoreio de recurso. Nos baldios de natureza montanhosa, diversos fatores, como a topografia diferenciada, a heterogeneidade dos solos, as exposições e os declives, promovem uma diversidade de *habitats* e sistemas agrossilvopastoris diferenciados, que oferecem aos animais fontes alimentares diversificadas [9]. No Tâmega e Sousa, Amarante é o município com maior área útil de baldio para distribuição a compartes, com 2.182,92 hectares disponíveis.

CONCELHO	FREGUESIA	ÁREA ÚTIL PARA DISTRIBUIÇÃO A COMPARTES (HA)
AMARANTE	Aboadela, Sanche e Várzea	488,95
	Ansiães	631,49
	Olo e Canadelo – Canadelo	343,24
	Candemil	314,40
	Rebordelo	402,54
	Olo e Canadelo – Olo	2,30
BAIÃO	Teixeira e Teixeiró	520
CELORICO DE BASTO	Vale de Bouro	85,02
	Ribas	88,46
	Basto (S. Clemente)	204,52
	Canedo de Basto e Corgo	50,66
CINFÃES	Tendais – Aveloso	70,74
	Nespereira	75,57
	Tendais – Casais	68,68
	Nespereira – Paradela	97,11
	Tendais – Sá	5,47
	Tendais – Meridãos	55,73
	Tendais – Fermentãos de Cá, Fermentãos de Lá, Cimo de Vila e Macieira	59,03
	Cinfães	69,92

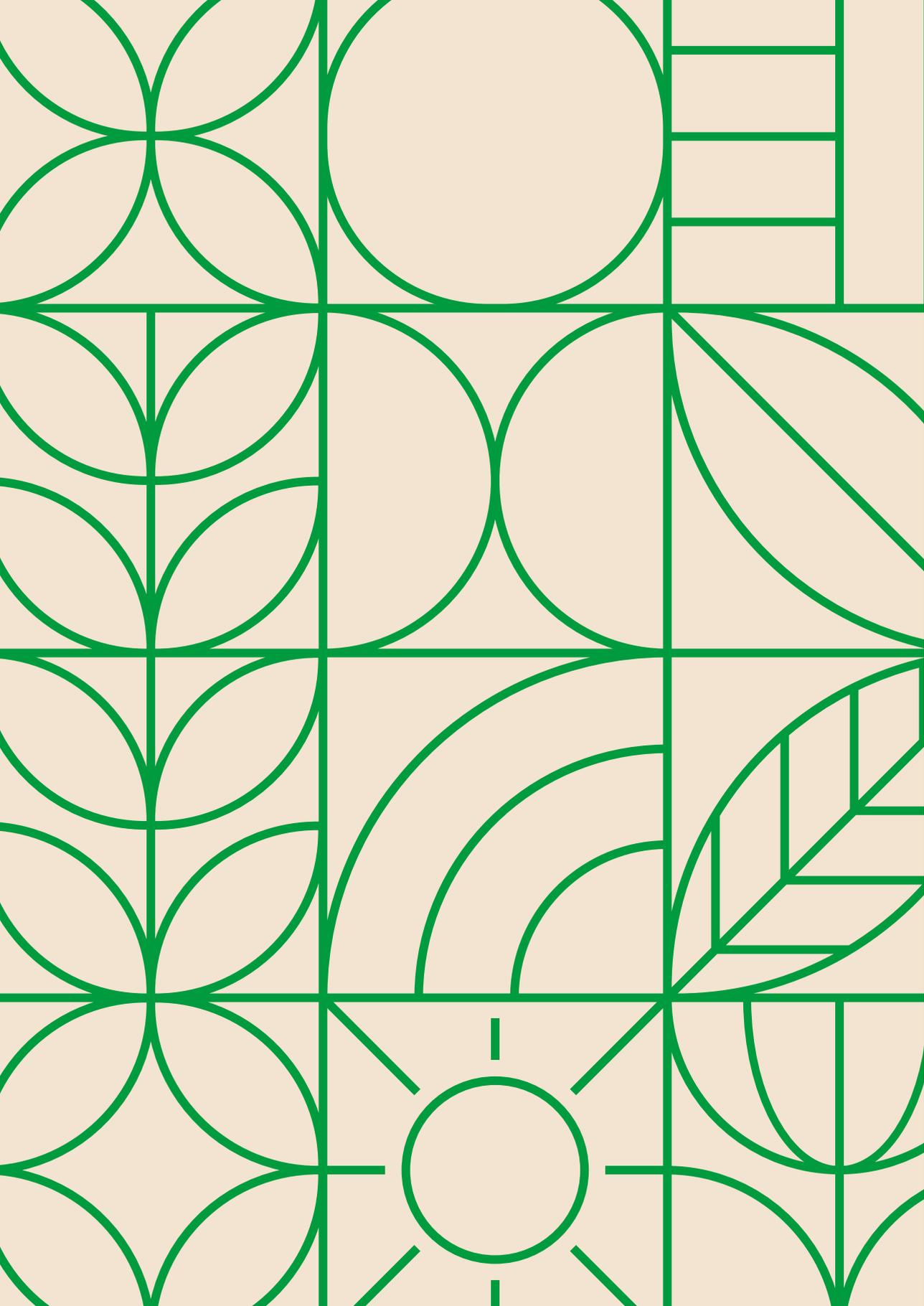
Conselhos Diretivos dos Baldios e respetiva área útil.

Instalações presentes nas explorações

Quando existentes, as instalações são muito diversificadas, dependentes das espécies que alojam, e, muitas das vezes, não correspondem aos requisitos mínimos exigidos. No caso dos ruminantes, só estão disponíveis dados referentes aos bovinos por Região Agrária [1]. No Entre-Douro-e-Minho, 3,3% dos bovinos não estão estabulados; de entre os estabulados, 77,0% estão livres na estabulação e 23,0% estão presos; em relação à produção de estrume, a mesma existe em 41,4% dos estábulos e 58,6% produzem chorume (o que está associado à produção de leite). De notar ainda que 15,1% do efetivo estabulado pratica o pastoreio em média 9,2 meses do ano. Os valores anteriores são diferentes quando se trata de vacas leiteiras, nas quais somente 3,6% do efetivo estabulado pratica o pastoreio em média 4,8 meses do ano.

MANEIO EM BOVINOS, OVINOS E CAPRINOS





SISTEMAS DE EXPLORAÇÃO

Em Portugal, existe uma grande diversidade de sistemas de exploração bovina, ovina e caprina, que se foram desenvolvendo ao longo de centenas de anos, pelo que é necessário fazer-se uma simplificação dos mesmos e verificar quais se enquadram no território do Douro, Tâmega e Sousa, em função da interação entre os fatores ecológicos, tais como o clima, a altitude, os solos e a flora indígena e exótica e os fatores socioeconómicos. De uma forma geral, é possível diferenciar dois principais tipos de sistema de exploração: sistema extensivo e sistema intensivo.

Sistema extensivo

Sistema caracterizado pela baixa densidade ou concentração de animais por unidade de área, pela utilização de recursos pastoris primários (nativos ou constituídos por uma mistura de pastagens naturais com pastagens melhoradas semeadas) e pelo baixo rendimento do material vegetal edível por unidade de área e por ano.

Sistema intensivo

Caracterizado pela alta densidade ou concentração de animais no espaço, grande carga de trabalho por animal e controlo absoluto dos fatores de produção e de todas as etapas reprodutivas e produtivas dos efetivos animais. Os sistemas intensivos encontram-se normalmente associados ao aleitamento de animais com desmames precoces e utilização de tecnologia para controlo minucioso de todas as etapas de produção, para rentabilização da atividade.

Sistemas de produção no Douro, Tâmega e Sousa

No Douro, Tâmega e Sousa, o sistema de produção de bovinos, ovinos e caprinos mais representativo é o sistema extensivo. No caso específico dos ovinos e caprinos, identifica-se a modalidade de transumância em parte do território, com rebanhos provenientes da Serra da Estrela – a última rota da transumância. Esta deslocação ocorre durante o verão, quando as pastagens nas terras baixas começam a escassear, ocorrendo o regresso passado um mês e meio de apascentamento [10].

Neste território, o recurso a sistemas intensivos de exploração só se identifica em situações pontuais de bovinos com vocação de leite e carne e muito raramente em explorações de caprinos com vocação de leite.



A transumância na região.



Potencial de produção

Apesar de se identificar um potencial para a aplicação de sistemas intensivos em algumas explorações do território, o sistema extensivo será o mais recomendado.

No caso dos bovinos e ovinos, identifica-se no território o potencial de aplicação de sistemas extensivos estratificados. Estes caracterizam-se por:

- Utilização de três tipos de animais com diferenciada capacidade produtiva;
- Utilização de raças mais bem adaptadas cruzadas com raças maiores e mais prolíficas;
- F1 (animais resultantes do primeiro cruzamento) cruzados com machos com reconhecida qualidade da carcaça e elevadas taxas de crescimento.

Esta estratificação bem coordenada não ameaçaria as raças autóctones porque as mesmas estariam sempre na origem dos cruzamentos iniciais.

Aptidão das explorações pecuárias

As espécies pecuárias, como os bovinos, ovinos e caprinos, podem ser classificadas de acordo com a sua aptidão produtiva, distinguindo-se várias categorias:

- Produção de carne;
- Produção de leite;
- Produção de lã (ovinos);
- Aptidão/vocação mista.

No território do Douro, Tâmega e Sousa, dada a diversidade das condições edafoclimáticas e culturais existentes, encontram-se explorações de ruminantes vocacionadas para a produção de leite, explorações de vocação mista – leite e carne – e explorações de produção de apenas carne, no caso dos bovinos e dos caprinos. No caso dos ovinos, a vocação principal é a produção de carne e a vocação secundária é a lã.

RAÇAS COM POTENCIAL PARA EXPLORAÇÃO NO DOURO, TÂMEGA E SOUSA

No Douro, Tâmega e Sousa [11], as raças autóctones reconhecidas com maior representatividade são:

- **Bovinos:** Arouquesa, Barrosã, Maronesa e Minhota;
- **Ovinos:** Churra do Minho e Bordaleira de Entre Douro e Minho;
- **Caprinos:** Bravia e Serrana.

Em termos de raças exóticas, estão identificadas:

- **Bovinos:** Holstein-Frísia e Charolesa;
- **Ovinos:** Romane (INRA 401);
- **Caprinos:** Murciana Granadina.

Além das raças puras, há um efetivo indeterminado de animais resultantes de cruzamento entre raças, feito de modo orientado ou aleatório. A descrição dos genótipos que se segue tem por foco principal as aptidões de criação das fêmeas.

Raças de bovinos autóctones

Raça Arouquesa

Origem/Solar: Cinfães, Castro Daire, S. Pedro do Sul, Arouca, Vale de Cambra, Resende e Castelo de Paiva, a sul do rio Douro, e Baião, Amarante e Marco de Canaveses.

Aptidão: produção de carne e trabalho.

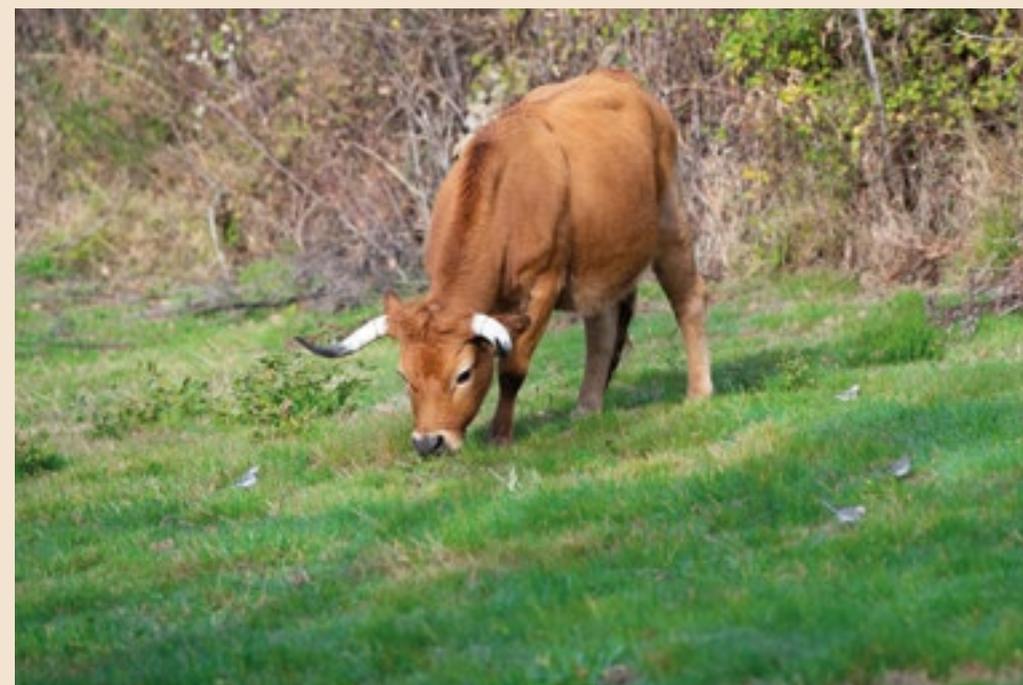
Ecótipos: Sulanos, Paivotos, Caramuleiros e Canaveses/Serranos [12] [13].

Sistemas de exploração: pastoreio em baldios, estabulação permanente ou regime semiextensivo.

Produtos:

- Vitelos (desmame 5-7 meses, abate 9 meses, peso de carcaça de 70-135 kg);
- Novilhos (abate 2 anos, peso de carcaça de 230 kg).

Particularidades: boas qualidades maternas (boa produção de leite).



Raça Arouquesa: fêmea (em cima) e macho (em baixo).

Raça Barrosã

Origem/Solar: Noroeste de Portugal.

Aptidão: produção de carne e trabalho.

Sistemas de exploração: pastoreio em prados, lameiros e baldios, suplementado com forragens verdes e conservadas, milho, centeio e batata [14].

Produtos:

- Vitelos (abate 5–9 meses, peso de carcaça de 70–130 kg);
- Novilhos (abate 9 meses – 3 anos, peso de carcaça mínimo de 130 kg).

Particularidades:

- Armadura quase vertical em forma de lira;
- Boa capacidade de adaptação em zonas de meia encosta e montanha.

Raça Maronesa

Origem/Solar: Alvão (Marão e Padrela) e Falperra.

Aptidão: produção de carne, trabalho [12] e leite (residual, para consumo em fresco e produção de manteiga).

Ecótipos: Serrana, Penato e Gado Carreiro, Pinheira [14].

Sistemas de exploração: regime misto de pastoreio e estabulação, dependente dos produtos da exploração agrícola (adultos).

Produtos:

- Vitelos (desmame e abate aos 6–7 meses).

Particularidades: animais jovens são alimentados à manjedoura, tendo até aos 2 a 3 meses sido exclusivamente alimentados com leite materno [12].

Raça Minhota/Galega

Origem/Solar: Viana do Castelo, hoje presente nas zonas mais altas do Entre-Douro-e-Minho e regiões de Trás-os-Montes e Douro Litoral [15].

Aptidão: produção de carne (leite e trabalho são residuais) [12].

Sistemas de exploração: intensivo, semi-intensivo (o mais comum) e extensivo.

Produtos:

- Vitela (abate aos 6 meses, peso de carcaça de 150 kg);
- Machos adultos castrados (castração aos 6–8 meses, abate a partir dos 3 anos), altamente valorizados no mercado espanhol [12].

Particularidades:

- Única raça bovina portuguesa de tripla aptidão (carne, leite e trabalho);
- Apresenta excelente conformação e a carne é de elevada tenrura.

Raças de ovinos autóctones

Raça Bordaleira de Entre-Douro-e-Minho

Origem/Solar: entre a fronteira com a Galiza e distrito de Aveiro, concentrando-se no Porto, Braga, Viana do Castelo e Vila Real [16].

Aptidão: produção de carne.

Ecótipos/Variedades: de Monte e de Várzea [17], sendo estes últimos os mais representativos na região do Entre-Douro-e-Minho (designados de ovelhas comuns, ovelhas da várzea, ovelhas do carro ou mansas).

Sistemas de exploração: em conjunto com bovinos, para maior aproveitamento de recursos.

Produtos: borregos (desmame 4–6 meses, peso vivo de 8–12 kg).

Particularidades: o primeiro parto, decorrente de uma cobrição natural, ocorre por volta de 1 ano de idade, sendo que alguns criadores optam por partos mais tardios [17].

Raça Churra do Minho

Origem/Solar: zonas de maior altitude das Serras do Noroeste de Portugal [18]

Aptidão: produção de carne.

Ecótipos/Variedades: Bravas ou Galegas.

Sistemas de exploração: em conjunto com caprinos, para maior rentabilização das áreas de pastoreio, mantendo-se nalgumas regiões a prática secular da vezeira – forma tradicional de pastoreio em que vários rebanhos da mesma aldeia são levados em conjunto a pastar.

Produtos:

- Borregos (vendidos aos 2–3 meses (restauração) ou 4–5 meses (ao desmame));
- Machos castrados (12–14 meses, peso de carcaça de 12–15 kg) [12].

Particularidades:

- Reduzido valor económico da lã churra;
- Animais de pequeno porte;
- As ovelhas reprodutoras apresentam maioritariamente partos simples (apenas um borrego), que ocorrem entre novembro e fevereiro [19].



Raça Churra do Minho: fêmea (em cima) e macho (em baixo).

Raças de caprinos autóctones

Raça Bravia

Origem/Solar: Montanhas do Alto Minho e do Noroeste de Trás-os-Montes.

Aptidão: produção de carne.

Ecótipos/Variedades: Alvão (animais maiores, mais compridos e mais pesados) [12] e Gerês.

Sistemas de exploração: sistema extensivo em zonas montanhosas com pastoreio de percurso.

Produtos: cabrito (abate aos 4-6 meses, com peso vivo entre 8-15 kg e peso de carcaça entre 5-11 kg).

Particularidades:

- Única raça de caprinos nativa de Portugal com aptidão unicamente de produção de carne;
- Os cabritos permanecem nos estábulos até aos 2-3 meses de idade, onde são alimentados com arbustos recolhidos no monte [12];
- O parto ocorre entre os 13 e os 24 meses, com maior incidência nos meses de novembro a março;
- O pastoreio pode ser feito pelo dono do rebanho, de forma individual ou em forma coletiva, a chamada vezeira [20].



Raça Bravia.



Raça Bravia.

Raça Serrana

Origem/Solar: Beiras, Trás-os-Montes, Ribatejo, Estremadura e Península de Setúbal.

Aptidão: produção de carne e leite.

Ecótipos/Variedades: Transmontano (com maior efetivo), Ribatejano, Jarmelista e da Serra.

Sistemas de exploração: sistema extensivo em zonas montanhosas com pastoreio de percurso.

Produtos:

- Cabrito (abate aos 30-60 dias, com peso vivo entre 6-10 kg);
- Leite.

Particularidades:

- Raça caprina com maior expressão em Portugal;
- Ecótipo Ribatejano com maior produção total de leite (250 litros);
- Ecótipo Transmontano com menor produção total de leite (100 litros) [21];
- Fêmeas efetuam 2 partos por ano (cobrições não controladas);
- Cabritos são alimentados exclusivamente com leite materno entre as 6, no mínimo, e as 12 semanas, no máximo [21].

Raças de Bovinos Exóticos

Raça Holstein-Frísia

Origem: Holanda.

Aptidão: produção de leite.

Sistemas de exploração: sistema intensivo.

Produtos: leite (a média de produção total aos 305 dias foi de 9736 litros, em 2018, com 3,66% de gordura e 3,27% de proteína [22]).

Particularidades:

- Apresenta as características manchas pretas e brancas ou vermelhas e brancas (devido a uma característica genética recessiva);
- Raça bovina leiteira mais produtiva;
- Raça bovina leiteira mais difundida a nível mundial (80% das vacas leiteiras no mundo).

Outras raças de bovinos leiteiros

Em alternativa, os criadores podem optar por raças com menores produções diárias de leite, mas com maiores percentagens de gordura e proteína no leite, o que pode ser a melhor opção para explorações com menores condições de exploração ou que pretendam transformar o próprio leite em produtos lácteos, como sejam, por exemplo: Parda Suíça, Jersey, Guernsey e a Ayrshire.

Os criadores podem ainda optar por fazer cruzamentos entre raças, sendo com a raça Holstein uma das raças a introduzir, a Vermelha Sueca, a Vermelha Norueguesa, a Ayrshire Finlandesa ou a Vermelha Dinamarquesa, cruzando-se de seguida com, por exemplo, a Jersey ou a Montbéliarde [23].

Raça Charolesa

Origem: França.

Aptidão: produção de carne.

Sistemas de exploração: exploração em regime intensivo e pastoreio.

Produtos: carne.

Particularidades:

- Presente em 70 países do mundo;
- Apresenta elevada velocidade de crescimento e baixo índice de conversão dos produtos grosseiros em carne;
- Apresenta excelente conformação morfológica em peças nobres, grande rendimento em carcaça e rusticidade [24];
- Vacas com peso entre 800–900 kg e touros entre 1100–1250 kg.
- Apresenta um crescimento médio diário de 1,1 kg nas fêmeas e 1,3 kg nos machos, entre os 120 e os 210 dias (França).

Raças de ovinos exóticos

Raça Romane (Ex-INRA 401)

Origem: França.

Aptidão: produção de carne.

Sistemas de exploração: sistemas intensivos ou semiintensivos.

Produtos: carne.

Particularidades:

- Raça resultante de cruzamentos sucessivos entre a raça Romanov (para a prolificidade) e a Berrichon du Cher (para a qualidade da carne);
- Fêmeas produzem em média 2 borregos por parto, reproduzindo-se em qualquer altura do ano;
- Alcançam o peso de 30 a 40 kg de carne por ovelha e por ano;
- Esta raça é valorizada, em França, em raça pura e em cruzamentos terminais.

Raças de caprinos exóticos

Raça Murciano-Granadina

Origem: Espanha.

Aptidão: produção de leite (aptidão principal) e carne [25].

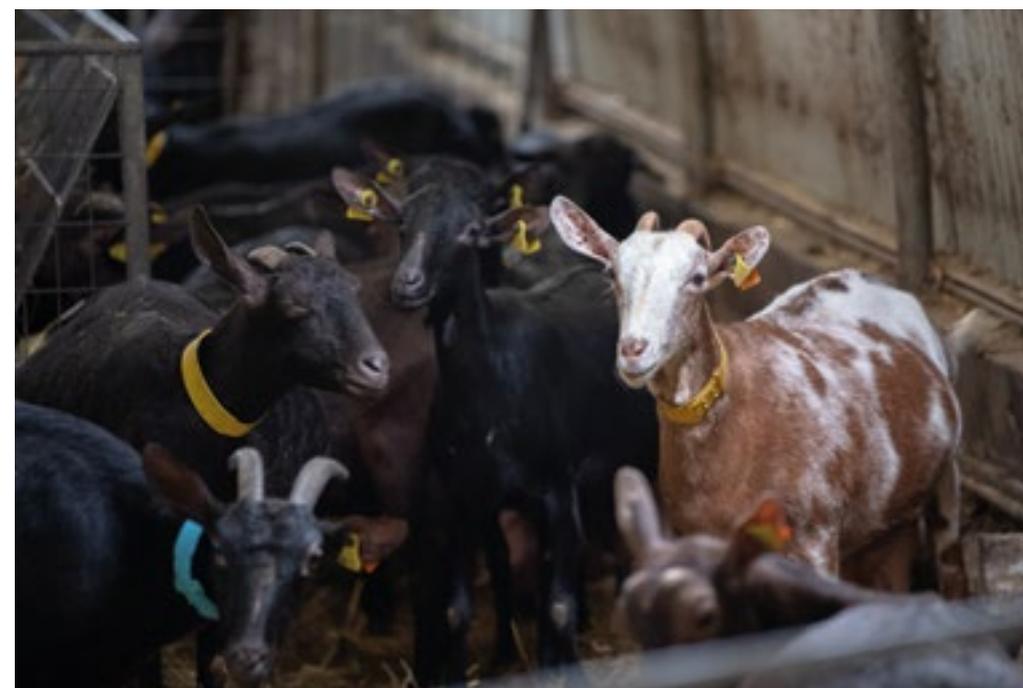
Sistemas de exploração: sistemas semi-intensivos.

Produtos:

- Leite para produção de queijo (Denominação de Origem Protegida para Queijo de Múrcia al Vino, Queijo Curado de Múrcia e Queijo Fresco de Múrcia);
- Cabrito Murciano-Granadino (peso de 8 kg aos 45 dias, com rendimentos em carcaça de 53% [26]).

Particularidades:

- Raça resultante de cruzamento da raça Murciana com a Granadina;
- Lactação média de 210 dias para uma produção de cerca de 500 kg de leite, com um teor médio de gordura superior a 5,5% e de proteína de 3,6% [26];
- Prolificidade de 1,9 cabritos por parto.



Raça Murciano-Granadina.



REQUISITOS DA ATIVIDADE PECUÁRIA E ENTIDADES DE INTERESSE

De seguida serão apresentados alguns requisitos legais para início da atividade pecuária e entidades de interesse que os produtores devem conhecer.

Marca de exploração

Para dar início a uma atividade agrícola com efetivo pecuário é obrigatória a criação de uma marca de exploração. Para esse efeito, o futuro produtor pecuário deverá deslocar-se a uma entidade agrícola. O mesmo deverá fazer-se acompanhar do seu cartão de identificação civil e fiscal; deverá também levar consigo a caderneta matricial do prédio onde se vai localizar a referida exploração pecuária.

Licenciamento da atividade pecuária

O exercício e licenciamento das atividades pecuárias são regulamentados pelo Regime de Exercício das Atividades Pecuárias (REAP). O REAP foi criado através do Decreto-Lei n.º 214/2008, de 10 de novembro, tendo sido, entretanto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho (NREAP). Para os ruminantes deve ser consultada também a Portaria n.º 42/2015, de 19 de fevereiro, em complementaridade ao regulamento base [27].

O procedimento a adotar no âmbito do processo de autorização do exercício da atividade pecuária (REAP) é diferenciado, de acordo com a classe em que a exploração pecuária se enquadra: classe 1, 2 ou 3. A classe é determinada em função dos seguintes fatores:

- Capacidade da exploração (expressa em cabeças normais – CN¹);
- Sistema de exploração (intensiva ou extensiva);
- Tipo de produção especial (por exemplo, detenção caseira).

CLASSE	SISTEMA DE EXPLORAÇÃO	CRITÉRIO	BOVINOS	OVINOS/ CAPRINOS
1	Intensivo	Mais de	> 260 CN	
2	Intensivo	De... até	15 < CN ≤ 260	
	Extensivo	Mais de	> 15	
3	Extensivo e Intensivo	Até	15	
Detenção caseira		Até (n.º de animais)	2	6

Classificação das atividades pecuárias (adaptado de Anexo I, Decreto-Lei n.º 81/2013).

1 Cabeça normal (CN): unidade de equivalência usada para comparar animais de diferentes espécies ou categorias, em função das suas necessidades alimentares e dos níveis de excreção de azoto.

ESPÉCIE E TIPO DE ANIMAL	CN
Vaca leiteira (com mais de 600 kg pv ou mais de 7.000 kg de leite/ano)	1,20
Touro ou vaca aleitante (com mais de 500 kg pv) ou vaca leiteira (menos de 7.000 kg de leite/ano)	1,00
Vaca aleitante – raças ligeiras (com mais de 24 meses e com menos de 500 kg pv)	0,80
Bovino de 6 a 24 meses	0,60
Bovino com menos de 6 meses	0,40
Ovino/caprino adulto (com mais de 12 meses)	0,15
Ovino/caprino adulto em produção intensiva de leite	0,20
Ovino/caprino – jovem reprodutor (de 6 a 12 meses)	0,07

Equivalências em Cabeças Normais (CN) (adaptado de Anexo II, Decreto-Lei n.º 81/2013).

Após a definição da classe da exploração pecuária, para a instrução dos processos de pedido de autorização para o exercício de uma atividade pecuária devem ser utilizados os formulários e os anexos, em função da "Classe" em que a atividade pecuária se enquadra, disponíveis no website da Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural.

Sistema de Identificação Parcelar (iSIP)

O iSIP – Sistema de Identificação Parcelar tem como objetivos a identificação do limite das parcelas das explorações agrícolas, às quais é atribuído um número único, a criação do polígono das edificações da própria exploração e a delimitação e classificação das ocupações de solo, permitindo a apresentação de candidaturas a Ajudas Comunitárias e a execução de Ações de Controlo [28]. As ações a efetuar na aplicação iSIP apenas são permitidas a técnicos credenciados para o efeito. Para que as informações registadas no iSIP estejam corretas e atualizadas, compete ao produtor:

- deslocar-se a uma Sala de Parcelário sempre que ocorram alterações na sua exploração;
- consultar no portal do IFAP os documentos IE e P3 e validar a informação decorrente de atualizações internas.

A versão pública do iSIP permite consultar a seguinte informação:

- Parcelas identificadas;
- Ocupações do solo;
- Ortoimagens;
- Condicionantes aplicáveis às parcelas;
- Informação referente à delimitação geográfica de alguns apoios do PDR 2020.

Regras de funcionamento dos baldios

A todos os compartes de um baldio que sejam detentores de efetivo pecuário e queiram utilizar áreas de baldio por forma a apascentar os seus animais e realizar os subsídios agrícolas, mediante aprovação da assembleia de compartes, ser-lhes-á atribuída área de baldios para os referidos fins.

Para uma pesquisa mais detalhada acerca da gestão dos baldios deve ser consultada a Lei n.º 75/2017, de 17 de agosto, referente ao regime aplicável aos baldios e aos demais meios de produção comunitários.

A lista de baldios disponíveis no Douro, Tâmega e Sousa pode ser consultada no website do Secretariado dos Baldios de Trás-os-Montes e Alto Douro.

CONSELHO DIRETIVO	ÁREA ÚTIL DE PASTAGEM (HA)	LOCALIZAÇÃO	FREGUESIA
Conselho Diretivo dos Baldios da Freguesia de Ansiães	631,49	Amarante	Ansiães
Conselho Diretivo dos Baldios de Aboadela	488,95		Aboadela, Sanche e Várzea
Comunidade Local dos Baldios de Canadelo	343,24		Olo e Canadelo
Junta de Freguesia de Candemil	314,40		Candemil
Comunidade Local dos Baldios de Rebordelo	402,54		Rebordelo
Conselho Diretivo de Baldios de Olo	2,30		Olo e Canadelo
União das Freguesias de Teixeira e Teixeiraó	520	Baião	Teixeira e Teixeiraó
Conselho Diretivo de Baldios de Vale de Bouro	85,02	Celorico de Basto	Vale de Bouro
Freguesia de Ribas	88,46		Ribas
Freguesia de Basto (S. Clemente)	204,52		Basto (S. Clemente)
União das Freguesias de Canedo de Basto e Corgo	50,66		Canedo de Basto e Corgo
Conselho Diretivo de Baldios de Aveloso	70,74	Cinfães	Tendais
Freguesia de Nespereira	75,57		Nespereira
Conselho Diretivo dos Baldios de Casais – Tendais	68,68		Tendais
Conselho Diretivo dos Baldios de Paradela	97,11		Nespereira
Conselho Diretivo dos Baldios de Sá – Tendais	5,47		Tendais
Conselho Diretivo dos Baldios do Lugar de Meridãos	55,73		Tendais
Comunidade Local dos Baldios de Fermentãos de Cá, Fermentãos de Lá, Cimo de Vila e Macieira	59,03		Tendais
Conselho Diretivo dos Baldios da Freguesia de Cinfães	69,92		Cinfães

Lista dos Conselhos Diretivos dos Baldios do Douro, Tâmega e Sousa.

Livro Genealógico

O Livro Genealógico é qualquer livro, registo, ficheiro ou suporte informático mantido por uma organização ou associação de criadores ou um serviço oficial, reconhecido pela Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, na qual são inscritos animais de espécies pecuárias reprodutoras de uma determinada raça pura, com menção dos seus ascendentes.

Os Livros Genealógicos são fundamentais para a manutenção das raças autóctones pelo trabalho colaborativo entre produtores e associações de criadores, essencial para a implementação de programas de conservação de genética animal e programas de melhoramento genético.

A exploração de raças autóctones com adesão ao Livro Genealógico da raça em questão é um critério de elegibilidade para atribuição de apoios para Manutenção de Raças Autóctones.

LIVRO GENEALÓGICO	ENTIDADE	CONTACTO
Raça Arouquesa	ANCRA – Associação Nacional dos Criadores de Raça Arouquesa	Mercado Municipal, Apartado 12, 4694-909 Cinfães E-mail: ancra@hotmail.com Telefone: 255 562 197 www.ancra.pt
Raça Maronesa	ACM – Associação dos Criadores do Maronês	Cooperativa Agrícola de Vila Real Abambres – Mateus, Apartado 276, 5000-261 Vila Real Telefone: 259 375 946
Raça Minhota	APACRA – Associação Portuguesa de Criadores dos Bovinos da Raça Minhota	Largo Conselheiro Norton de Matos, 37, 4990-081 Ponte de Lima Telefone: 258 931 273
Raça Barrosã	AMIBA – Associação dos Criadores de Bovinos da Raça Barrosã	Quinta do Penedo, Lugar do Souto Apartado 54 – Lanhas, 4730-260 Vila Verde Telefone: 253 559 720
Raça Bordaleira de Entre-Douro-e-Minho		
Raça Churra do Minho		
Raça Bravia	ANCABRA – Associação Nacional de Criadores da Cabra Bravia	Bairro do Toural, Bl. 4, r/c esq., Apartado 30, 5450-005 Vila Pouca de Aguiar Telefone: 259 417 028
Raça Serrana	ANCRAS – Associação Nacional de Caprinocultores da Raça Serrana	Zona Industrial de Mirandela, Rua D, n.º 66, Lote 5 I, Apartado 82 – EC Mirandela, 5370-327 Mirandela Telefone: 278 265 465

Entidades Gestoras do Livro Genealógico das Raças Autóctones com interesse para o Douro, Tâmega e Sousa.

Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, I.P. (IFAP)

O IFAP é um instituto público que tem como objetivos garantir o funcionamento dos sistemas de apoio e de ajudas diretas nacionais e comunitárias e a aplicação, a nível nacional, das regras comuns para os regimes de apoio direto no âmbito da política agrícola comum [29]. Para além disso, garante também o cumprimento da função de organismo pagador do fundo e apoia o desenvolvimento da agricultura e das pescas, bem como do setor agroalimentar, através de sistemas de financiamento direto e indireto.

Sistema de Recolha de Cadáveres na exploração (SIRCA)

Os cadáveres dos animais mortos na exploração não podem ser abandonados nem parcialmente removidos (incluindo as peles), pelo que, e na sequência da crise das encefalopatias espongiformes transmissíveis, foi interdito, de um modo geral, o enterramento de animais mortos nas explorações [30] e foi criado o sistema de recolha de cadáveres na exploração (SIRCA), coordenado pela Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV).

Assim, os detentores de bovinos, equídeos, ovinos e caprinos são obrigados a comunicar a morte ocorrida na exploração de qualquer animal destas espécies, para os mesmos serem rapidamente recolhidos, para posterior destruição. Os detentores têm a obrigação de comunicar a morte do animal identificado ao SIRCA, através dos meios existentes atualmente: Centro de Atendimento (CA) ou outros meios que vierem a ser disponibilizados (e-mail, Idigital, app), no prazo de 12 horas, fornecendo a informação que lhe for solicitada, nomeadamente:

- NIF do detentor dos animais;
- Respetiva marca de exploração;
- Marcas Auriculares presentes nos cadáveres;
- Localização dos cadáveres;
- Telefone de contacto e e-mail atualizados.

INSTALAÇÕES PECUÁRIAS

Considerações gerais

A conceptualização e instalação dos alojamentos e equipamentos das explorações são dois pilares fundamentais para o sucesso técnico-económico da atividade pecuária. O planeamento cuidadoso das infraestruturas e equipamentos permitirá maximizar a produtividade dos animais, pela promoção do bem-estar animal e prevenção de patologias associadas, bem como pela eficiência das operações de manejo.

O tipo de instalação a selecionar para determinado efetivo depende de vários fatores, destacando-se:

- Espécie (bovinos ou pequenos ruminantes);
- Objetivo de Produção (carne, leite ou outros);
- Sistema de Exploração (extensivo ou intensivo);



Instalações de gado caprino.



Instalações de gado bovino (em cima) e caprino (em baixo).



Instalações de gado bovino.

Independentemente destes fatores, podem enumerar-se vários critérios que são comuns aos vários tipos de exploração pecuária, e que devem ser considerados no início da atividade pecuária [31]:

Localização: privilegiar locais de acesso fácil para pessoas, animais e veículos e em proximidade com os locais de pastoreio, permitindo diminuir os custos de transporte e as perdas de rendimentos dos animais durante as deslocações.

Orientação: apesar de estar dependente da localização geográfica onde a exploração será instalada, o eixo longitudinal do pavilhão/abrigo (o sentido da maior dimensão) deverá estar orientado no sentido este-oeste, permitindo maximizar a insolação durante o inverno e minimizar o sobreaquecimento no verão.

Topografia: selecionar locais com declive ligeiro e solos de textura arenosa, de forma a evitar a acumulação de líquidos nas zonas de permanência dos animais.

Ventilação: as instalações dos animais devem ser desenhadas de forma a permitir uma boa ventilação das mesmas, com aberturas no teto e paredes. Estas aberturas devem estar localizadas acima do nível dos animais, de forma a que as correntes de ar não incidam diretamente sobre os animais. A circulação do ar, os níveis de poeira, a temperatura, a humidade relativa do ar e as concentrações de gases devem ser mantidos dentro de limites que não sejam prejudiciais aos animais (Decreto-Lei n.º 64/2000, de 22 de abril).



Arejamento natural em instalações de pequenos ruminantes.

Iluminação: as instalações devem disponibilizar iluminação correta, sendo esta importante para os animais e para os tratadores, para trabalhos no interior. As instalações devem permitir a entrada de luz natural, necessária aos animais que se encontram alojados.



Iluminação e arejamento numa exploração de bovinos.

Piso: o piso das instalações deve ser de fácil limpeza e permanecer seco e limpo, uma vez que a humidade e a acumulação de fezes e urina favorecem o aparecimento de doenças e parasitas. Deve ser realizada a reposição regular do material utilizado para a cama dos animais.

Quarentena: as explorações pecuárias devem dispor de instalações de quarentena, que têm como propósito isolar animais novos que chegam à exploração, para que possam ser observados/testados por um período de tempo adequado, antes de se juntarem aos restantes. A quarentena também deve ser prevista para separação de animais doentes.

Instalações anexas: as explorações devem dispor de áreas de armazenamento de alimentos, forragens, palha para a cama dos animais, ferramentas, utensílios e máquinas agrícolas.





Instalações de armazenamento de alimentos.

Dimensionamento

Para o dimensionamento da exploração devem considerar-se fatores como o sistema de exploração, a raça a utilizar, a idade dos animais e ciclo produtivo. As tabelas seguintes apresentam o espaço mínimo a considerar por animal no caso dos bovinos e ovinos e caprinos, respetivamente, de acordo com o estágio fisiológico.

PESO DO ANIMAL	ESPAÇO MÍNIMO/ANIMAL [32]
Vitelos <150 kg	1,5 m ²
Vitelos 150 kg e <220 kg	1,7 m ²
Vitelos ≥220 kg	1,8 m ²
Bovino adulto (macho)	16 m ² (1 m ² por cada 60 kg de peso)
Vacas (cubículos)	2,8 m ² (2.5x1.12) [33]
Novilha vazia (parques exteriores)	75 a 200 m ²
Vaca seca/Novilha de substituição cheia	300 m ²

Área recomendada por bovino para efeitos de dimensionamento das instalações.

PESO DO ANIMAL	ESPAÇO MÍNIMO/ANIMAL [32]
Fêmeas (60-90 kg de peso)	1,2-1,4 m ² de espaço por fêmea durante a gravidez
Fêmeas depois do parto com crias até 6 semanas de idade	2,0-2,2 m ² de espaço de chão por fêmea e cria
Fêmeas em zona de montanha (45-65 kg de peso)	1,0-1,2 m ² de espaço por fêmea durante a gravidez
Fêmeas de zona de montanha depois do parto com crias até 6 semanas de idade	1,8-2,0 m ² de espaço de chão por fêmea e cria
Crias até 12 semanas de idade	0,5-0,6 m ² de espaço de chão por cria
Crias e animais de 12 semanas a 12 meses de idade	0,75-0,9 m ² de espaço de chão por cria/animal jovem
Machos não castrados	1,5-2,0 m ²

Área recomendada por ovino/caprino para efeitos de dimensionamento das instalações.

Para além do espaço necessário para os animais, no dimensionamento da exploração devem ser considerados outros espaços e áreas, nomeadamente áreas para instalação de comedouros e bebedouros, áreas de passagem de animais, pessoas e equipamentos (tratores e alfaia, por exemplo) e ainda áreas para armazenamento.

Instalações de bovinos leiteiros

As explorações de bovinos leiteiros devem ser divididas nos seguintes espaços:

- Parques de descanso em função do estado fisiológico:
 - Vitelas;
 - Novilhas;
 - Vacas em lactação;
 - Vacas secas e novilhas gestantes que, por vezes, são colocadas juntas.
- Maternidade;
- Sala de leite;
- Sala de máquinas;
- Armazéns.

As explorações de bovinos leiteiros, maioritariamente em sistema intensivo, devem encontrar-se apetrechadas com os equipamentos adequados, como, por exemplo, as máquinas de aleitamento dos vitelos e sistemas de preparação e distribuição dos alimentos. Os parques devem estar equipados com sistemas de limpeza de dejetos (que podem ser automáticos), comedouros, bebedouros, ventilação, entre outros.

Ordenha mecânica de vacas leiteiras

No caso dos bovinos leiteiros identificam-se dois tipos de sistema de ordenha: convencional e robotizado/ordenha voluntária.

Nos sistemas convencionais o produtor é responsável por levar os animais à sala de ordenha, o que ocorre normalmente duas vezes por dia. A ordenha robotizada ou voluntária consiste na existência de robot de ordenha ao qual as vacas se deslocam voluntariamente, de acordo com as suas necessidades, sem intervenção do produtor.

Sistema convencional

Nos sistemas de ordenha convencionais destacam-se os seguintes, de acordo com a organização dos animais na sala de ordenha [34]:



Sala de ordenha paralela

Os animais ficam posicionados lado a lado, com os quartos traseiros direcionados para o fosso onde se encontra o produtor.



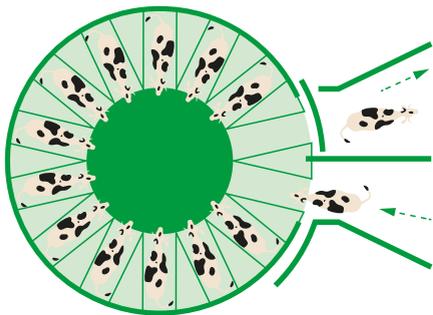
Sala de ordenha tipo espinha-de-peixe

Animais ficam posicionados na diagonal relativamente ao fosso da ordenha, permitindo maximizar o espaço.



Sala de ordenha tipo tandem

Animais ficam posicionados em fila indiana, paralelos ao fosso, e cada vaca tem um compartimento individual.



Sala de ordenha rotativa

As vacas ficam dispostas circularmente em compartimentos individuais, numa plataforma com movimento rotacional, normalmente utilizada em explorações de grande dimensão.

Sistema de ordenha robotizada

Nos sistemas de ordenha robotizada as vacas procuram livremente o equipamento, que está programado para permitir ou negar o seu acesso. Quando acedem ao robot de ordenha, as vacas são suplementadas com alimento concentrado em função do nível produtivo, ocorrendo a ordenha com todos os cuidados de limpeza prévia dos tetos e de retirada dos primeiros jatos de leite – *pré-dipping*. Após o início da retirada do leite, o mesmo pode ser analisado e, em caso de ser detetada alguma anomalia do leite, o mesmo é desviado do tanque de recolha. Após a retirada das tetinas os cuidados higiénicos prosseguem com a sua higienização, bem como com a limpeza do piso e com o *pós-dipping* dos tetos. A utilização deste equipamento automatizado liberta os tratadores para outras tarefas e propicia melhor bem-estar às vacas, sendo possível a cada vaca ser ordenhada mais de 2 vezes por dia

Instalações para bovinos de carne

As instalações de bovinos de carne são normalmente mais simples que as de bovinos leiteiros, dado não necessitarem de tantos equipamentos e poderem ser mais flexíveis. É conveniente ter as instalações divididas em parques (A – vacas no final da gestação e vitelos em aleitamento, com *creep-feeding*; B – vacas secas; C – vitelos desmamados e novilhos, com divisórias para se poder separar os machos das fêmeas e para separar por tamanhos; D – novilhos e novilhas de substituição; E – parques polivalentes).

Os parques devem estar equipados com comedouros, se possível com distribuição automática dos concentrados, bebedouros, etc.

Instalações para ovinos e caprinos

O que foi referido para os bovinos aplica-se aos ovinos e aos caprinos com as devidas adaptações. Existem instalações muito simples, que são constituídas por um único parque, muitas das vezes sem qualquer equipamento (não têm manjedouras nem bebedouros), tendo apenas algumas divisórias para quando é necessário separar as crias que não se deslocam com as mães para a pastagem, para separar animais debilitados ou os machos reprodutores fora da época reprodutiva.

Parques de manejo para bovinos, ovinos e caprinos

Quando não há instalações ou as mesmas não estão adaptadas para poderem ser usadas, pelo menos em algumas alturas do ano, pode recorrer-se a parques de manejo com uma manga. Estas estruturas são muito úteis em zonas de baldio ou para fazer o manejo quando os animais regressam às instalações passando pelas mangas. Com estas estruturas pode-se fazer o controlo de todos os animais sem estar em contacto direto com eles, de modo a assegurar total segurança do trabalho e sem afetar o bem-estar dos animais. Esse controlo pode ser feito de modo manual ou usando tecnologia que faz a identificação dos animais e recolhe toda a informação para a base de dados da exploração.

Os parques servem para dividir os animais em grupos diferentes, como, por exemplo, animais para colocar à cobrição, para refugio, para vender ou para fazer desparasitações ou vacinações. Os parques podem ser usados para tosquiá-los ovinos, para corte das unhas, colheita de sangue ou de fezes.

As mangas podem usar-se para avaliar o estado geral dos animais, avaliar a condição corporal, marcar os animais, registar os animais cobertos ou proceder à inseminação artificial, inspecionar a dentição, pesar os animais com recurso, por exemplo, a balanças eletrónicas, que procedem ao registo automático dos pesos. As mangas devem conter um tanque banheiro para fazer um banho carracida e terminar num pedilúvio onde se faz o controlo da peeira.

O material usado varia em função de a estrutura ser fixa ou amovível e deve ser o que garanta melhor durabilidade, podendo assim ser usado um misto de madeira tratada, betão e ferro.

No caso particular dos bovinos deve usar-se um parque redondo com uma manga curta [35], funcionando a mesma de modo a que uma só pessoa possa orientar todo o trabalho desde que os animais entrem na manga até que são conduzidos ao tronco. À saída do tronco de contenção os animais são conduzidos em direção à entrada, completando uma volta de 180º, sendo dirigidos para um parque com manjedouras e bebedouros.

Todo o equipamento e as instalações devem ser limpos e desinfetados entre utilizações, para garantir boas práticas de biossegurança.



Contenção de bovinos em mangas.



Segurança na utilização das mangas de contenção.



Pedilúvio para pequenos ruminantes.



Grades móveis para delimitação de parques.



Parque de animais jovens.

IDENTIFICAÇÃO DOS ANIMAIS

A necessidade de os animais terem uma identificação única e inviolável é crucial para uma gestão eficiente da exploração pecuária, pois permite:

- O controlo das explorações ao nível da estrutura etária e evolução dos efetivos;
- A gestão alimentar, genética, reprodutiva e higiossanitária dos efetivos;
- A garantia de rastreabilidade dos produtos de origem animal;
- O cumprimento das exigências legais em termos de transporte e movimento de animais e comércio intracomunitário;
- O controlo dos subsídios atribuídos às explorações.

O Sistema Nacional de Informação e Registo Animal (SNIRA) estabelece regras para a identificação, registo e circulação dos animais das espécies pecuárias, que inclui os bovinos, ovinos e caprinos. A plataforma SNIRA está alojada na plataforma iDigital do IFAP, que pode ser permanentemente acedida pelos detentores de animais. A identificação oficial é feita pelo Serviço de Identificação Nacional por atribuição de um número único a nível nacional a cada animal, podendo ainda referir-se à que o animal possui caso esteja inscrito no registo zootécnico ou no livro genealógico da sua raça.

Identificação oficial nos bovinos

Nos bovinos, os principais meios de identificação oficialmente em uso são:

- Marcas auriculares duplas (brincos);
- Uma marca auricular + bolo reticular;
- Uma marca auricular + brinco eletrónico.

A escolha dos meios de identificação a utilizar cabe ao produtor, sendo que, atualmente, os métodos de identificação eletrónica de bovinos em Portugal são facultativos, com exceção dos bovinos de raça pura inscritos no livro de adultos, cuja identificação deve ser feita obrigatoriamente com recurso ao bolo reticular com o mesmo código de identificação da marca auricular convencional [36]. Importa ter sempre presente que a identificação de cada bovino é única e deve manter-se por toda a sua vida.

Identificação oficial nos pequenos ruminantes

Nos pequenos ruminantes, os meios oficiais de identificação são [37]:

- Marcas auriculares + bolo ruminal;
- Marcas auriculares + brinco eletrónico.

Nos ovinos e caprinos todos os animais nascidos desde 2010 devem ser identificados eletronicamente.

Aplicação dos meios de identificação

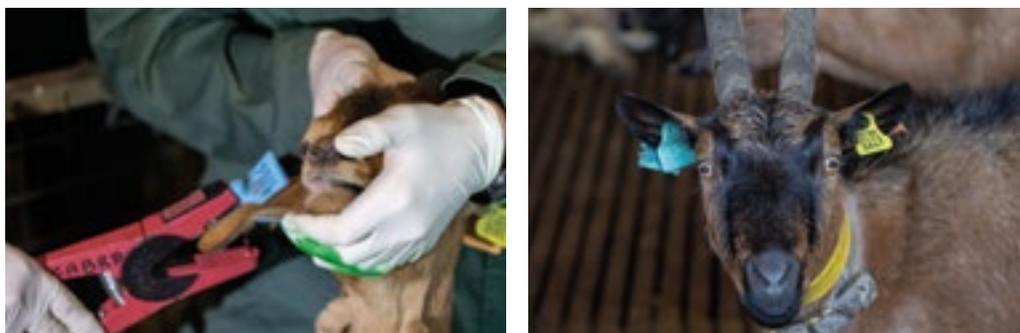
As marcas auriculares (brincos) devem ser aplicadas com um alicate adequado, com o material e as orelhas devidamente desinfetados.

O bolo reticular [38] consiste numa cápsula de cerâmica cilíndrica que contém um microchip de leitura, um condensador para armazenamento de energia e uma antena para receção e transmissão de sinal.

Nas referências [39] e [40], o procedimento de colocação do bolo reticular está bem explicado. O processo deve iniciar-se pela avaliação da condição física do animal, verificação da existência de marca eletrónica, aplicação tranquila do bolo (com aplicador), de modo a que o animal o engula voluntariamente. Depois, é importante verificar com o leitor se o bolo ficou colocado no sítio certo e terminar no registo do animal no SNIRA.

A aplicação de bolo ruminal é vantajosa, uma vez que:

- Permanece no corpo do animal, sendo por isso mais fiável;
- Não se consegue duplicar;
- Permite uma leitura da identificação automática, rápida e isenta de erros;
- Permite que a informação se encontre permanentemente disponível e facilmente acessível, sendo útil na aplicação de tecnologias de precisão.



Aposição de marcas auriculares em pequenos ruminantes.

Outros métodos de identificação

Para efeitos de manejo e gestão dos efetivos, os produtores podem recorrer a outros meios de identificação acessórios. Nestes casos destacam-se os colares (colocados à volta do pescoço), as braceletes (colocadas nas extremidades ou na cauda, normalmente em animais em ordenha), a tatuagem (pretende-se que seja definitiva e usa letras, números e símbolos) e a utilização de aerossóis ou tintas para marcação temporária para identificar os animais por lotes ou animais doentes, por exemplo. As tintas utilizadas deverão ser não tóxicas e seguras [32]. Todos estes sistemas são fáceis de perder e de ser adulterados, tornam-se de difícil leitura com o tempo, são de leitura demorada e sujeita a erros.

Os criadores podem usar outros métodos, como os métodos de identificação particulares, como sejam a resenha (recolha gráfica de dados característicos e particulares dos animais), a silhueta (descrição das características externas dos animais, boletim (contém informações detalhadas como sexo, idade, características da pelagem, taras, vacinações, desparasitações e recolha de sangue), a fotografia (registra particularidades e, inclusive, é usada na fotometria com um fundo quadriculado – escala conhecida), a zoometria (obtenção de medidas de altura, comprimento, largura e perímetro do corpo do animal, que permitem caracterizá-lo morfológicamente) e os polimorfismos.



Colares de identificação.

Marcação temporária.



Identificação dos animais no grupo através da marcação temporária.

ALIMENTAÇÃO DOS ANIMAIS

Considerações gerais

A alimentação adequada é fundamental para o bem-estar, saúde e produtividade dos animais no imediato e na produção futura do efetivo [41]. A disponibilidade de alimentos não é só por si garantia de satisfação das necessidades dos animais, dado que a composição em nutrientes da dieta deve também respeitar determinadas proporções [41]. Em alguns períodos da vida produtiva dos ruminantes a ingestão não é suficiente para satisfazer as necessidades, pelo que os animais recorrem às suas reservas corporais e emagrecem, podendo surgir distúrbios metabólicos que, no limite, podem conduzir à sua morte.

As necessidades dos animais variam com o sexo, o peso vivo, o grau de maturidade e o ciclo de produção dos animais adultos, como seja a manutenção, a cobrição, a gestação e a lactação. Sendo a energia o fator mais limitante da dieta, haverá, como primeira preocupação, a ingestão da energia adequada, sendo os restantes nutrientes ajustados à ingestão esperada de alimento.

Dado que a estrutura etária e a evolução dos efetivos variam durante o ano, de acordo com a idade, peso, estágio fisiológico e ritmo reprodutivo, assim vão variando as necessidades nutricionais do global do efetivo. Estes fatores são ainda afetados pelas alterações climatéricas, gastos de deslocação e composição da dieta; os animais em pastoreio, comparativamente aos estabulados, têm maiores necessidades face às deslocações e ao declive do terreno, e as dietas menos equilibradas obrigam a que os animais tenham de ingerir maiores quantidades de alimentos. As necessidades dos animais são ainda condicionadas pelas infestações de parasitas. Assim, se considerarmos todos os fatores, depreende-se que o cálculo das necessidades nutricionais dos efetivos e a previsão da resposta produtiva é uma matéria muito complexa e só pode ser respondida por análises casuísticas.



Alimentação das crias

Colostro

O colostro é a primeira secreção do úbere (glândula mamária), que se inicia antes do parto e se prolonga até 5 dias após este. Após o parto, a secreção do colostro vai sendo substituída pelo leite, o que se pode verificar pelas características nutricionais e mesmo pelas físicas, como a cor (passa de amarelado a esbranquiçado) e a viscosidade (que vai diminuindo). O colostro contém proteínas, lactose, lípidos, ácidos gordos essenciais, aminoácidos, minerais, vitaminas e substâncias biologicamente ativas.

O colostro deve ser ingerido o mais rapidamente possível pelos recém-nascidos (para obterem imunidade passiva), dado que a sua sobrevivência ou viabilidade dependem dessa ingestão, porque, algumas horas após o nascimento, os intestinos deixam de ser permeáveis às imunoglobulinas (anticorpos), passando a digerir-las e a sua função primordial desaparece. Os ruminantes recém-nascidos têm um défice de imunoglobulinas, sendo muito vulneráveis às infeções.

As outras duas funções fundamentais do colostro passam pela sua composição nutricional, enquanto fonte de energia proteica, essencial para o crescimento, sobrevivência e vitalidade, e pelo seu poder laxante, que ajuda à libertação das primeiras fezes (mecónio).

Para a eventualidade de as mães não terem colostro ou terem-no em quantidade insuficiente, os criadores devem ter um banco de colostro num congelador, que funciona como reserva para essas situações. O colostro deve estar congelado (-32°C) em doses individuais, para que, quando se usar, só seja descongelada (a temperaturas inferiores a 39°C) a quantidade necessária. Em alternativa, pode refrigerar-se (máximo 4°C) para ser usado durante uma semana.

No caso das explorações de bovinos leiteiros, o colostro é desaproveitado, pelo que se tem recorrido a colostro fermentado [42], que pode ser utilizado até ao desmame dos vitelos.

Quando os recém-nascidos não mamam o colostro da mãe, é fundamental para a sua sobrevivência que este lhe seja administrado nas horas mais próximas após o parto. São várias as situações que impedem a cria de mamar o colostro da mãe, tais como:

- Rejeição da mãe;
- Tetos da mãe obstruídos;
- Quando a própria cria está demasiado fraca para mamar.

O colostro, se possível, deve ser retirado da mãe ou de uma outra fêmea que conviva com esta. Quando tal não é possível, deve então recorrer-se ao colostro congelado.

É importante referir que a administração do colostro no inverno, quando as temperaturas são mais baixas, tem de ser mais rápida que no verão, porque as reservas de tecido adiposo são mais facilmente esgotadas, podendo o jovem animal entrar em hipotermia, sendo, provavelmente, esta a causa de grandes perdas de crias durante as primeiras horas de vida.

Como última alternativa, os criadores podem usar substitutos comerciais de colostro que estão disponíveis no mercado.

Aleitamento natural e artificial

Após a ingestão de colostro, diretamente da mãe ou distribuído em biberão, balde ou equipamento próprio, os vitelos, borregos e cabritos podem continuar a ser aleitados pelas mães, como é o caso das explorações de carne, ou passarem definitivamente para aleitamento artificial, que ocorre nas explorações de bovinos leiteiros e em algumas de ovinos e caprinos leiteiros.



Ingestão de colostro.

O recurso ao aleitamento artificial pode ser necessário nas seguintes situações:

- Em caso de morte da progenitora, e o criador não tem condições de proceder à adoção por outra fêmea;
- Em partos com mais de uma cria e as mães não têm leite suficiente;
- Quando há rejeição das crias;
- Quando o leite artificial tem menor valor que o leite vendido ou transformado;
- No caso de se pretender secar as fêmeas para diminuir o período anestro².

As práticas do aleitamento artificial são tão simples como o uso de um biberão – quando o número de animais da aleita é reduzido –, de um balde com tetinas de borracha para maior número de animais (os vitelos podem beber diretamente dos baldes) ou de um alimentador artificial, que, sendo o equipamento mais dispendioso, é o mais eficaz, porque, quando se usa leite artificial, o mesmo é composto no momento em que as crias o utilizam.

O uso de aleitamento artificial não dispensa a disponibilização permanente de água, que deve ser sempre de boa qualidade.



Desmame

A passagem dos animais da fase de alimentação líquida para exclusivamente sólida constitui o desmame. Por vezes, refere-se o desmame de animais muito jovens, quando estes são retirados das mães e, de seguida, abatidos. Tal prática efetua-se para que se constitua o alavão, não tendo, de facto, ocorrido uma passagem das crias por uma alimentação exclusivamente sólida, podendo, no entanto, já terem iniciado o consumo de algum alimento sólido.

Quando os reprodutores são explorados para a produção de leite, o desmame precoce é uma prática usual, dado que se pretende que os jovens retirem o mínimo de leite das progenitoras. Para que o desmame seja eficaz – sem perdas por morte dos jovens desmamados, e sem uma redução exagerada do seu crescimento –, o criador tem de garantir que estes têm um consumo suficiente de alimentos sólidos e que o rúmen está suficientemente desenvolvido.

Para isso deve ser aplicado o *creep-feeding* – equipamento que permite acesso único aos cabritos, cordeiros e vitelos a feno de boa qualidade, grãos de cereais ou alimentos concentrados, próprios para a idade, preparando-os para o consumo de alimentos sólidos e potencializando a sua função ruminal. O espaço para o *creep-feeding* deve ter entradas que permitam a livre circulação dos cabritos/cordeiros/vitelos e impeçam a passagem dos animais adultos [43].

² Anestro: período de completa inatividade sexual, durante o qual não há sinais de manifestação de cio.



Aleitamento natural.

Quando o objetivo exclusivo da exploração é a produção de carne, os desmames ocorrem a idades e pesos muito mais elevados, dado que se pretende que as reprodutoras fiquem secas, para evitar futuros problemas, como é o caso das mamites, e que o leite que elas produzem seja utilizado ao máximo para o crescimento das crias.

A utilização de sistemas de intensificação reprodutiva motiva os criadores à prática do desmame precoce, no sentido de as reprodutoras recuperarem a condição corporal para iniciarem um novo ciclo reprodutivo.

A prática do desmame é realizada normalmente por grupos com peso ou idade aproximados, o que permite que a cria e recria dê bons resultados, dado tratar-se de animais com necessidades nutricionais semelhantes.



Introdução de alimento grosseiro.



Pastoreio

Nos sistemas de produção de ruminantes em extensivo, as pastagens assumem especial importância para fornecimento de alimento. Para além disso, as pastagens desempenham um papel muito importante para a ocupação e ordenamento do território, aproveitamento e valorização de terrenos sem aptidão para outras culturas, protegem o solo da erosão, promovem o sequestro de carbono, entre outros.



Classificação das pastagens

As pastagens podem ser classificadas de acordo com diferentes critérios: intervenção humana (pastagens naturais/espontâneas ou pastagens melhoradas), duração da pastagem (temporárias ou permanentes) e regime hídrico (de sequeiro ou regadio) [44].

Encabeçamento

O encabeçamento é definido pelo número de animais por unidade de superfície de pastagem, que deve permitir equilibrar o número de animais com a área disponível, evitando situações de sobrepastoreio ou subpastoreio. O encabeçamento (número de animais por hectare) depende de múltiplos fatores, de que se destacam, entre outros, o tipo de pastagem, a época do ano, a espécie, a raça e as necessidades nutricionais dos animais. Esta multiplicidade de fatores torna complexa a atribuição de um valor de encabeçamento adequado a cada situação. Para exemplificação, no caso dos ovinos, na tabela são apresentados alguns valores de encabeçamento indicativos para os diferentes tipos de pastoreio [45].

TIPO DE PASTOREIO	OVELHAS (HA ⁻¹)	REFERÊNCIA
Áreas silvopastoris em altitude	0,2-1	Syörinki (2007)*
Povoamentos florestais	1,5-2,5	Syörinki (2007)*
Prados de sequeiro	1,5-2	Syörinki (2007)*
Prados verdes	2-2,5	Syörinki (2007)*
Pastoreio permanente	8	Serrano <i>et al.</i> (2018)
Pastoreio rotativo	24	Serrano <i>et al.</i> (2018)

Encabeçamento (ovelhas por hectare) em função do tipo de pastoreio.

*citado por Herder e Paulo (2020) (https://euraf.isa.utl.pt/files/pub/o_gado_ovino_como_ferramenta_de_gestao_de_povoamentos_florestais_jovens.pdf).

De acordo com o novo regime do exercício da atividade pecuária (NREAP), o ponto m) define encabeçamento como "a relação entre o conjunto de animais das diferentes espécies existentes numa exploração, expressa em cabeças normais, em face da superfície agrícola da exploração utilizada no pastoreio ou na alimentação do efetivo pecuário, expressa por hectare (ha)". Define ainda, no ponto x), produção extensiva como "a que utiliza o pastoreio no seu processo produtivo e cujo encabeçamento não ultrapasse 1,4 CN/hectare, podendo este valor ser estendido até 2,8 CN/hectare desde que sejam assegurados dois terços das necessidades alimentares do efetivo em pastoreio, bem como a que desenvolve a atividade pecuária com baixa intensidade produtiva ou com baixa densidade animal, no caso das espécies pecuárias não herbívoras".

Destes dois pontos, e considerando os valores de equivalências em cabeças normais (CN) para os bovinos, ovinos e caprinos, é possível encontrar, neste enquadramento, valores de encabeçamento indicativos em sistemas extensivos para estas espécies.

Tipos de pastoreio

Pastoreio contínuo: sistema de pastoreio caracterizado pela permanência continuada dos animais na mesma área de pastagem. Este tipo de pastoreio apresenta as seguintes desvantagens [44]:

- Sobrepastoreio – degradação da pastagem;
- Pastagens que não conseguem alcançar potencial de crescimento, redução do vigor;
- Terreno pisoteado e conspurcado com fezes – sobrecarga de nutrientes em algumas áreas.

Pastoreio diferido: sistema de pastoreio caracterizado pelo interromper do pastoreio contínuo numa parcela, por um determinado período de tempo, com o objetivo de favorecer a produção da pastagem.

Pastoreio intermitente: sistema de pastoreio caracterizado pelo pastorear de uma parcela, durante um determinado período de tempo, que depois fica em repouso, voltando a ser utilizada quando a pastagem for considerada suficiente para suprir as necessidades alimentares dos animais.

Pastoreio rotacional: sistema de pastoreio caracterizado pela transferência dos animais entre diferentes pastagens:

- Favorece a recuperação das pastagens;
- Favorece a quebra do ciclo de vida de alguns parasitas.

Pastoreio em faixas: sistema de pastoreio que pode ser considerado um tipo de pastoreio rotacional, sendo a área de pastagem dividida em faixas, geralmente com recurso a cercas, de modo a que os animais tenham diariamente acesso a uma nova pastagem, regressando à faixa inicial quando esta já se encontra recuperada e dispõe de oferta alimentar satisfatória.

Para a manutenção das áreas de pastagem, os produtores devem considerar alguns cuidados durante o pastoreio, para conservação do solo e espécies vegetais, melhor aproveitamento do pasto pelos animais e questões de saúde dos mesmos, nomeadamente:

- Utilizar a pastagem com carga animal adequada à sua produtividade e ritmo de crescimento;
- Evitar o sobrepastoreio – pode levar à eliminação de espécies vegetais e expor o solo à erosão;
- Evitar o subpastoreio – pode levar ao ensombramento de espécies vegetais e evitar o desenvolvimento de novas plantas;
- Evitar o pastoreio com solo encharcado – o pisoteio dos animais nestes casos danifica as plantas e o solo (compactação);
- Evitar o pastoreio de erva muito tenra e orvalhada, uma vez que esta pode provocar problemas gastrointestinais nos ruminantes – evitar levar os animais para o pasto muito cedo, enquanto ainda houver orvalho;
- Conduzir o pastoreio em linha e não em fila, de forma a evitar que os animais que vão em frente conspurquem o pasto para os animais seguintes [46].



Pastoreio em lameiros.



Silvopastorícia.



Pastoreio.

Utilização de cães de guarda

Na realização do pastoreio, os cães pastores podem ser aliados interessantes para condução e conservação dos rebanhos. Os cães foram os primeiros animais a serem domesticados e todas as raças atualmente existentes derivam de um ancestral comum que é o lobo. A seleção artificial dos animais foi feita ao longo de milhares de anos em função dos serviços para que eram destinados.

A convivência dos cães com os bovinos, ovinos e caprinos é muito antiga, e algumas raças de cães são responsáveis pelo volteio dos animais, principalmente aquando do pastoreio, e, mais comumente, outras raças, pela sua guarda. Estes últimos eram designados de lobeiros, dado que a sua principal função era a de proteger contra os ataques dos lobos. As principais raças portuguesas, na região Norte e Centro do país, com esta função são o Cão de Gado Transmontano, o Cão da Serra da Estrela e o Cão de Castro Laboreiro.

O Cão de Gado Transmontano e o Cão da Serra da Estrela são considerados cães de proteção de rebanhos, de guarda e companhia, sendo também utilizados como animais de tração. Já o Cão de Castro Laboreiro é considerado cão de guarda, de vigilância e proteção dos rebanhos [47].

A guarda dos animais, por vezes, é feita exclusivamente pelos cães, que permanecem vigilantes junto dos animais, mesmo na ausência do criador, ou durante o pastoreio de percurso, altura em que os cães mantêm um perímetro de vigilância no qual os predadores, e muito em particular o lobo-ibérico, são mantidos a uma distância segura.

Os proprietários de animais das espécies bovinos e ovinos podem candidatar-se e beneficiar de uma ajuda atribuída pelo IFAP, a Operação 7.7.3 Pastoreio Extensivo – Apoio à Proteção do Lobo Ibérico. O objetivo do apoio à proteção do Lobo Ibérico é o de, através de um apoio à manutenção do cão de guarda de rebanho, ajudar os produtores pecuários a proteger melhor os seus efetivos contra ataques de lobo, minimizando, assim, o conflito que se verifica entre a atividade pecuária em pastoreio e a conservação desta espécie selvagem, protegida por lei.

A operação visa, assim, manter e promover o estado de conservação favorável do Lobo Ibérico na área de ocorrência da espécie.

São necessários os seguintes documentos, no sentido de permitir a validação se o beneficiário efetivamente detém um cão (devidamente identificado eletronicamente) que cumpra os requisitos de elegibilidade para ser considerado um "cão de guarda de rebanho":

- Declaração do Médico Veterinário, nos casos de cães de raças cruzada ou indeterminada, com peso mínimo de 35 kg (machos) ou 30 kg (fêmeas) e altura mínima ao garrote de 60 cm (machos) ou 57 cm (fêmeas);
- Certificado de inscrição no respetivo Livro de Origem Português (LOP), no caso de animais de raça pura, nomeadamente o Cão da Serra da Estrela, o Cão de Castro Laboreiro, o Cão Rafeiro do Alentejo e o Cão de Gado Transmontano.



Cães pastores.



Cães pastores.

REPRODUÇÃO

A produção animal tem maior ou menor êxito em função das tomadas de decisão dos criadores acerca da aplicação da taxa de substituição, dos sistemas reprodutivo e alimentar que aplicam, bem como das práticas de manejo usadas.

A reprodução dos animais domésticos e dos ruminantes em particular é responsável pela produção de mais-valias em qualquer exploração, pois é a partir dela que se obtêm os produtos economicamente mais importantes, como as crias usadas para a produção de carne e para a obtenção dos animais de substituição para reposição ou aumento dos efetivos, o leite para ser consumido em natureza ou transformado e para a venda de reprodutores.

O manejo reprodutivo mais adequado está condicionado pelas características genéticas, idade e peso metabólicos, condição corporal, estado fisiológico e de saúde dos animais, condições edafoclimáticas, fotoperíodo, disponibilidade de alimentos (naturais e conservados), condições higio-sanitárias, sistema de exploração adotado e pelas exigências do mercado. De seguida são apresentados, de uma forma geral, os temas mais relevantes em termos de reprodução de ruminantes.

Puberdade

A puberdade corresponde ao ponto de desenvolvimento no qual o animal adquire a capacidade de se reproduzir. Apesar de poder variar de acordo com a raça, a puberdade nos bovinos pode ser alcançada entre os 9 e os 16 meses de idade [48]. No caso dos pequenos ruminantes, pode considerar-se [49]:

- Nos machos: aos 4-6 meses de idade, quando atingem 40-60% do seu peso adulto;
- Nas fêmeas: aos 5-8 meses de idade, quando atingem 40-70% do seu peso adulto.

Estro

O estro (cio) é a fase do ciclo reprodutivo (ciclo éstrico) no qual as fêmeas se encontram recetivas à monta, uma vez que, fisiologicamente, ocorre a maturação folicular final [50]. Nesta fase, as fêmeas apresentam alterações comportamentais e morfológicas, nomeadamente [51]:

- Secreção de muco e alterações na vulva (inchada e húmida);
- As fêmeas tentam montar-se umas às outras;
- As fêmeas deixam-se montar;
- Aumento da atividade motora;
- As fêmeas lambem-se, cheiram-se e apoiam-se umas nas outras;
- As fêmeas encontram-se inquietas e vocalizam frequentemente.

A observação dos sinais de cio deve ser realizada ao início do dia e à noite, fora dos momentos de maior atividade dos animais (ordenha, alimentação, etc.), devendo-se evitar a indução de stress nos animais.

O cio tem uma duração reduzida: 12-18 horas nos bovinos e 1-2 dias nas cabras e nas ovelhas. Caso as fêmeas não sejam cobertas pelo macho ou não fiquem gestantes, retornam ao cio passado 21 dias, no caso dos bovinos, e 17 dias, no caso das cabras e ovelhas (+/- 2 dias).

O produtor deve saber reconhecer os sinais de cio, pois dessa forma será possível controlar as épocas de cobrição, juntando o macho com fêmeas recetivas ou identificando as fêmeas prontas para a inseminação artificial.

Longevidade

A longevidade produtiva é caracterizada como a duração da vida produtiva dos reprodutores e reflete, num efetivo animal, a capacidade de cada indivíduo protelar a data de saída do efetivo por baixa produtividade ou por ter sucumbido a uma qualquer doença.

A conservação de animais improdutivos ou pouco produtivos torna a exploração economicamente ineficiente, daí a longevidade produtiva desempenhar um papel-chave na economia das explorações. Com o aumento da longevidade, é possível aumentar o número de animais nascidos por fêmea reprodutora e ter maior disponibilidade de crias para venda e menor necessidade de recriar animais de substituição.

A longevidade de vacas da raça Maronesa é de cerca de 7,7 anos, da raça Barrosã 7,6 anos e da raça Minhota 7,9 anos [52].

No caso das raças autóctones de ovinos, a longevidade pode variar, registando-se valores de 6 anos para a Churra Galega Mirandesa [53], 8 anos para a Churra Badana [54] e 14 anos para a Churra do Minho [55]. No caso dos caprinos, pretende-se que as fêmeas reprodutoras apresentem uma longevidade mínima de 6 anos [56].

Taxa de substituição

A taxa de substituição anual das ovelhas representa a percentagem de malatas (borregas à primeira cobrição) que vão substituir as ovelhas que já saíram, porque atingiram o fim de vida produtiva, por doença ou várias outras ordens de razões [57] ou vão sair do rebanho (não sendo, por isso, colocadas à cobrição [58] ou, pelo menos, não irão parir no atual rebanho), em relação ao total de fêmeas reprodutoras do rebanho [59]. O mesmo princípio aplica-se aos carneiros, cabras, bodes, vacas e touros. As malatas, os malatos, as chibas, os chibos, as novilhas e os novilhos podem ser adquiridos no mercado ou nascerem na própria exploração, tendo aí sido criados e recriados para virem a ser futuros reprodutores.

A entrada dos animais à primeira cobrição depende de muitos fatores. Um fator determinante é a precocidade sexual, que varia com a raça, mas também com a época do ano em que os animais nasceram.

A taxa de substituição anual das fêmeas e dos machos, em geral, é função da taxa de mortalidade anual dos animais adultos, da taxa de refugo anual dos animais adultos, bem como do fator anual de estabilidade anual dos adultos. Em explorações estabilizadas, em que a estrutura etária [60] e o efetivo é constante em cada ano (ou em cada época de cobrição), então o criador está intuitivamente a aplicar uma taxa de substituição fixa. Assim, o criador deve, em cada ano (ou em cada época de cobrição), retirar os animais adultos menos produtivos e os mesmos devem ser substituídos por filhos e filhas dos reprodutores mais produtivos, de preferência que tenham sido testados para as características produtivas da exploração. De uma forma geral, no caso de explorações de ovinos e caprinos, como valores indicativos para taxas de substituição pode considerar-se o intervalo de entre 15 a 20%.

Idade ao primeiro parto

Nas raças autóctones de bovinos, a idade ideal ao primeiro parto seriam os 24 meses, permitindo que os criadores aumentassem a produtividade numérica e a rentabilidade das suas explorações [61]. As vacas da raça Maronesa têm, em média, o primeiro parto com 27 meses, as da raça Barrosã com 29 meses e as da raça Minhota com 26 meses [52]. No caso dos caprinos de raças autóctones, a idade ao primeiro parto pode variar entre os 13-14 meses (raça Algarvia) e 18-24 meses (raça Bravia) [62]. Considerando a idade à puberdade e a duração da gestação no caso dos ovinos, o primeiro parto destes animais deverá ocorrer entre os 10 e os 15 meses de idade.

Duração da gestação

De forma a ser possível um planeamento do ciclo produtivo dos animais, é necessário conhecer a duração da gestação em cada uma das espécies. Nos bovinos a gestação tem uma duração de 280 dias, e nos pequenos ruminantes de 150 dias. A duração da gestação pode variar de acordo com a raça, condições climáticas e manejo alimentar [51].

Intervalo entre partos

O objetivo dos criadores das raças autóctones de bovinos é que o intervalo entre partos seja de 12 meses, no sentido de obter um vitelo por ano. As vacas da raça Maronesa obtiveram valores de cerca de 15 meses, as da raça Barrosã de cerca de 14 meses e as da raça Minhota de cerca de 13 meses [52].

Nos pequenos ruminantes de raças autóctones [63], o sistema de produção mais tradicional é o de um parto por ano (ou seja, um intervalo entre partos de cerca de 12 meses), característico dos sistemas em extensivo. Em alguns casos, alguns animais conseguem realizar dois partos por ano, mas o mais frequente é ser de três partos em dois anos [64] [65]. Neste caso, os animais apresentam um intervalo entre partos de 8 meses (1,5 partos por ano) [66].

Taxa de fertilidade e prolificidade

De forma a controlar a produtividade e rentabilidade da exploração, o produtor deve conhecer alguns índices zootécnicos reprodutivos, nomeadamente a taxa de fertilidade e a taxa de prolificidade [59].

Taxa de fertilidade (aparente): razão entre o número de fêmeas paridas e o número de fêmeas colocadas à cobrição

Taxa de prolificidade: razão entre o número de animais nascidos e o número de partos na exploração/fêmeas paridas.

As taxas de fertilidade e prolificidade variam de acordo com a espécie e raça, bem como com a época de cobrição e idade das fêmeas (primíparas tendem a apresentar taxas de fertilidade inferiores).

ESPÉCIE/RAÇA	TAXA DE FERTILIDADE	TAXA DE PROLIFICIDADE
Ovinos Serra da Estrela [67]	90-95%	1,2-1,5 borregos
Ovinos Merino da Beira Baixa [68]	80,4-91,2%	107,7-114,2%
Caprinos de raça Charnequeira [69]	95,4%	147,6%
Caprinos de raça Bravia [70]	62%	101%
Bovinos de carne em regime extensivo [71]	75-90%	-

Exemplo de taxas de fertilidade para diferentes raças autóctones de ruminantes.

Controlo da atividade reprodutiva

O controlo da atividade reprodutiva dos animais de produção é essencial para a maximização da capacidade produtiva dos animais e, conseqüentemente, da rentabilidade das explorações. Para o controlo da atividade reprodutiva podem utilizar-se métodos naturais ou hormonais.

Métodos naturais

Flushing

O flushing corresponde a uma técnica de manejo alimentar baseada no reforço nutricional dos animais reprodutores com subnutrição e baixa condição corporal, antes e durante a época de cobrição. A dieta dos animais é reforçada, essencialmente, através do aumento do aporte energético e proteico, através da oferta de pastagens melhoradas, feno ou com alimento concentrado comercial [72].

Nas fêmeas, o flushing pode ser aplicado em termos de duração:

- Curta duração: 3-7 dias, 4-6 dias ou 6-10 dias (pré-cobrição);
- Longa duração: 4-6 semanas, 6-8 semanas ou 8-16 semanas (das quais 2-3 semanas antes da cobrição).

O flushing de curta duração melhora a atividade ovárica, aumentando a taxa de ovulação, e o flushing de longa duração aumenta não só a taxa de ovulação, mas também a sobrevivência dos embriões e a prolificidade.

Nos machos, o flushing melhora quantitativa e qualitativamente a produção de sémen [73], devendo iniciar-se dois meses antes da época de cobrição, uma vez que os efeitos do flushing na produção espermática demoram cerca de 48/49 dias a manifestarem-se.

Efeito macho

O efeito macho é uma técnica de indução do estro e ovulação que consiste na separação de machos não castrados e fêmeas e reintrodução dos machos posteriormente [74]. Os animais devem ser separados completamente durante um a dois meses. A utilização deste método permite sincronizar osaios de grupos de fêmeas, permitindo concentrar as cobrições e os partos. Para maior eficiência deste método, idealmente os machos e fêmeas devem ser alojados em instalações diferentes e afastadas, e manterem-se em diferentes pastagens.

Métodos hormonais

A utilização e aplicação de métodos hormonais [73] [74] para controlo reprodutivo devem ser avaliadas no contexto particular de cada exploração, de acordo com os objetivos específicos da mesma, época do ano, espécie e raça, e devem recorrer ao auxílio de apoio zootécnico e veterinário.

Melatonina (pequenos ruminantes)

A administração de melatonina é feita através de implantes subcutâneos (18 mg), colocados na base exterior das orelhas, mantendo-se funcionais por 60 a 70 dias. Nas fêmeas são colocados 1-2 implantes/animal e nos machos são aplicados 2-3 implantes/animal. O desempenho reprodutivo dos animais não apresenta melhorias imediatamente: nos machos pode tardar 5-8 semanas e nas fêmeas 40-60 dias.

Progesterona/progestagénios

A progesterona e os progestagénios (análogos sintéticos da progesterona) podem ser usados com os seguintes objetivos [73] [74]:

- Interrupção do período de inatividade reprodutiva;
- Sincronização dosaios e partos.

Nos pequenos ruminantes, a administração de progesterona/progestagénios é feita através de esponjas vaginais. Os tratamentos podem ser longos (10-16 dias) ou curtos (5-7 dias). Estes últimos implicam a administração de outra hormona (prostaglandinas F2 α), no momento da colocação ou remoção das esponjas.

Prostaglandinas F2 α

As prostaglandinas F2 α (PGF2 α) podem ser usadas no controlo da atividade reprodutiva, desencadeando um novo ciclo éstrico e a ovulação. São introduzidas no organismo através de injeção intramuscular [74].

Gonadotropinas

As gonadotropinas mais utilizadas são a FSH (Hormona folículoestimulante), a eCG (Gonadotropina Coriónica equina) e a hCG (Gonadotropina Coriónica humana). A administração destas gonadotropinas pode promover a ovulação e as superovulações, podendo melhorar a fertilidade e prolificidade.

A aplicação de métodos de controlo reprodutivo/sistemas de intensificação reprodutiva mencionados anteriormente só é possível de pôr em prática [63] se os criadores tiverem condições de trabalhar (em simultâneo) com vários lotes de produção no seu efetivo e usar uma boa gestão das datas de cobrição e parição, acompanhada por uma gestão eficaz das dietas em quantidade e qualidade e por um controlo da condição corporal e higiossanitária dos animais. As instalações têm de ser adequadas para acolher vários lotes, com necessidades nutricionais diferentes, em função do estado reprodutivo.

Cobrição natural/inseminação artificial

O método usado para fertilização das fêmeas, cobrição natural ou por inseminação artificial (IA) varia com as espécies utilizadas e com os sistemas de exploração. Nos bovinos das raças autóctones ainda se utiliza a cobrição natural, mas a tendência é o uso crescente da IA, dado o custo elevado da manutenção de um ou vários touros na exploração, além das dificuldades de manejo que a sua existência acarreta. Nas explorações leiteiras, com raça Holstein-Frísia, já se generalizou a utilização da IA. Dado que as vacas não são observadas continuamente, mas usando a regra manhã/tarde, as vacas detetadas em cio durante a manhã devem ser inseminadas durante a tarde desse dia. As vacas observadas em cio durante a tarde devem ser inseminadas durante a manhã do dia seguinte.

No caso dos ovinos e dos caprinos, o mais frequente é a cobrição natural, muitas das vezes ocorrendo, de modo descontrolado, ao longo do ano. A prática da IA nestas duas espécies acarreta custos adicionais na sua utilização – recurso a técnicos especializados e obrigação de haver uma sincronização dos cios, dado que é impraticável inseminar cada animal à medida que apresenta cio [63] [64] [65].

A IA deve estar associada a programas de melhoramento para se acelerar o progresso genético, com testagem dos jovens reprodutores ou por seleção assistida por marcadores moleculares, permitindo a difusão dos melhores animais.



Sanidade em bovinos.



Colheita de sangue em caprinos.



Vacinação de caprinos.

SANIDADE



As doenças que com frequência afetam os bovinos, ovinos e caprinos trazem aos seus produtores custos associados e podem, por vezes, fazer com que uma exploração seja ou não viável financeiramente.

Além da fatura do veterinário e medicamentos, há também que ter em conta que, de cada vez que se solicitam os seus serviços, se está a perder dinheiro por outras vias: diminuição da produção, tempo de trabalho do produtor destinado ao acompanhamento e tratamento e, em algumas situações, levando à morte do animal. É então evidente que as doenças devem ser evitadas, atuando sempre de modo profilático, ou seja, prevenindo o seu aparecimento.

A profilaxia pode ser dividida em dois tipos:

- **Profilaxia médica:** que recorre à utilização de vacinas e soros para imunizar o animal;
- **Profilaxia sanitária:** que recorre à implementação de barreiras sanitárias que impedem o contágio e a transmissão da doença.

A profilaxia sanitária envolve todos os produtores e entidades que superintendem e regulam, de modo a realizar uma ação combinada que evite o aparecimento da doença. Como medidas mais comuns podem referir-se:

- Limpezas e desinfecções com produtos homologados;
- Declaração obrigatória de doença;
- Quarentena de animais doentes;
- Normas para destruição de cadáveres e subprodutos ruminantes.

Programas veterinários de erradicação, vigilância e controlo

A Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) tem em curso programas de erradicação e vigilância das doenças que afetam os ruminantes.

Destes programas salientam-se, no caso dos bovinos:

- Brucelose bovina – Plano de erradicação;
- Brucelose bovina – Vigilância na região oficialmente indemne;
- Tuberculose bovina – Plano de erradicação;
- Tuberculose bovina – Vigilância na região oficialmente indemne;
- Leucose enzoótica bovina – Plano de erradicação;
- Leucose enzoótica bovina – Vigilância na região oficialmente indemne;
- Língua Azul – Programa de Vigilância, Controlo e Erradicação.

No caso dos ovinos e caprinos:

- Brucelose dos pequenos ruminantes – Plano de erradicação;
- Língua azul.

Estes programas são implementados e deles resulta um sumário das atividades sanitárias implementadas em Portugal, com o objetivo de divulgar entre os diferentes parceiros com intervenção na saúde animal os resultados dos programas e ações desenvolvidas pela DGAV (serviços centrais e regionais), pelo Instituto Nacional de Investigação e Ação Agrária (INIAV), pelo Laboratório Nacional de Referência (LNR) para as doenças dos animais, pelo Instituto do Mar e da Atmosfera (IPMA) e por um conjunto alargado de produtores pecuários, Organizações de Produtores Pecuários (OPP), médicos veterinários, responsáveis sanitários e assistentes, laboratórios privados, donos de animais de companhia e médicos veterinários clínicos.

O Relatório é apresentado por espécie animal e por Plano, incluindo aqueles que são alvo de recolha sistemática de dados.

A consulta dos relatórios pode ser feita na página da DGAV, procurando a espécie animal pretendida e selecionando o respetivo plano.

Doenças com interesse nos animais ruminantes

De seguida são apresentadas doenças de especial importância para os ruminantes que devem ser do conhecimento dos produtores [75] [76] [77].

Brucelose

A brucelose é uma doença provocada pela bactéria *Brucella melitensis*, que pode afetar os animais ruminantes e ser transmitida aos humanos, sendo, por isso, uma zoonose.

Sintomas: a brucelose caracteriza-se pela incidência de abortos nos efetivos, bem como pelo nascimento de animais mais fracos. Nos machos pode identificar-se inflamação nos testículos. Outro sintoma característico é o aparecimento de inflamação nas articulações.

Transmissão: os animais podem ficar afetados com a doença de várias formas:

- Cordeiros/cabritos/vitelos: durante a gestação, a partir da progenitora;
- Contacto com membranas e líquidos do parto e aborto, que podem transmitir a bactéria para o pasto e instalações;
- Contacto com leite de fêmeas infetadas;
- Através da reprodução com machos infetados (sêmen) e fêmeas infetadas.

O homem pode ficar infetado através do consumo de leite ou queijo fresco contaminado, bem como através do manuseamento de materiais biológicos dos animais infetados (membranas, placentas, animais abortados, sêmen, entre outros) com passagem da bactéria através de feridas na pele.

Profilaxia: a prevenção da brucelose deve ser realizada através de:

- Rastreio (análise sanguínea) e com sequestro e abate dos animais infetados;
- Vacinação (via intraconjuntival, ou seja, aplicada através de gotas nos olhos dos animais) nos machos e fêmeas entre os 3 e os 5 meses de idade;
- Eliminação correta dos materiais biológicos dos partos;
- Realização da limpeza e desinfecção das infraestruturas;
- Evitar o contacto do efetivo com outros animais;
- Aquisição de animais com estatuto sanitário conhecido.

Tuberculose

A tuberculose é uma doença de declaração obrigatória e afeta várias espécies animais, incluindo o homem (sendo considerada por isso uma zoonose). Provocada por microbactérias (*Mycobacterium*) de diferentes espécies, ataca principalmente os bovinos, podendo encontrar-se também em outros animais domésticos e silváticos (como javalis e cervídeos).

Sintomas: a evolução da doença é habitualmente arrastada e nem sempre os animais afetados apresentam sinais clínicos. Decorrem, por vezes, meses ou anos entre o momento da infeção e a manifestação dos primeiros sintomas, que não são muito específicos e podem incluir fraqueza, perda de peso, pelo baço, falta de apetite, dificuldade respiratória e tosse seca intermitente em fases mais avançadas.

Transmissão: nos animais, a transmissão da doença acontece geralmente por contacto direto com animais infetados, através da inalação de gotículas com presença da bactéria, que são projetadas para o ambiente quando o animal tosse. A tuberculose é transmitida ao Homem através da ingestão de produtos lácteos contaminados, inalação de aerossóis e inoculação direta através da pele.

Profilaxia: nos bovinos, para a erradicação da tuberculose devem ser realizados os seguintes métodos profiláticos:

- Tuberculinização: prova realizada através da inoculação intradérmica de tuberculina no pescoço ou prega caudal dos animais e leitura passadas 72 horas;
- Separação e abate dos animais positivos;
- Realização da limpeza e desinfecção das infraestruturas;
- Evitar o contacto do efetivo com outros animais (incluindo animais selvagens);
- Aquisição de animais com estatuto sanitário conhecido.

Leucose Enzoótica Bovina

A leucose enzoótica bovina é uma doença de declaração obrigatória que afeta os bovinos adultos e é provocada por um retrovírus, o vírus da leucemia bovina. A infeção pode ocorrer em qualquer fase da vida do animal, incluindo a fase embrionária.

Sintomas: os animais com mais de três anos podem desenvolver linfocitose persistente (aumento do número de linfócitos no sangue) e até tumores em vários órgãos internos. Os sintomas irão variar dependendo da localização dos tumores e podem incluir: alterações digestivas, inapetência, perda de peso, fraqueza e alterações neurológicas [78].

Transmissão: os bovinos são infetados pela transferência de sangue ou através de produtos à base de sangue infetado com a doença.

Profilaxia: como medida preventiva deve ser eliminado qualquer movimento (transferência) de sangue entre os animais através de:

- Limpeza e desinfecção entre utilizações dos equipamentos utilizados para castração, tatuagem, colocação de brincos e implantes;
- Uso único de agulhas para recolha de sangue e injeções.

Língua azul (Febre catarral ovina)

A língua azul é uma doença viral, infecciosa, não contagiosa e não é transmissível ao Homem. Afeta essencialmente os ovinos, sendo inaparente nos bovinos, caprinos e ruminantes selvagens [79].

Sintomas: nos ovinos, a doença pode apresentar uma forma aguda (repentina) com vários sintomas: febre, salivação excessiva, dificuldades respiratórias, úlceras na boa, corrimentos e crostas nasais, congestão do focinho, pálpebras e orelhas, claudicação, abortos e emagrecimento.

Transmissão: a doença transmite-se normalmente através de insetos (*Culicoides*) infetados pelo vírus, que são os seus vetores biológicos. Sangue e sémen contaminados também podem ser fonte do vírus.

Profilaxia: não há um tratamento específico para esta doença, pelo que a atuação do produtor deve ser profilática, através de:

- Controlo das entradas e saídas da exploração;
- Realização de quarentena de animais adquiridos;
- Recolha dos animais ao anoitecer e de madrugada;
- Desinsetização dos animais, das instalações e dos transportes;
- Colocação de redes mosquiteiras;
- Destruição do habitat do mosquito (águas paradas).

A vacinação é sempre recomendada para proteger os animais e fornecer as necessárias garantias sanitárias para trocas comerciais seguras. É possível recorrer à vacinação voluntária dos animais, sempre que assim se justifique, mas em algumas regiões do país essa vacinação é obrigatória, pelo que deve sempre ser consultada a informação prestadas pela DGAV.

Peeira

A peeira é uma doença infecciosa que afeta com alguma severidade os rebanhos de pequenos ruminantes. Esta é provocada por uma interação entre dois microrganismos Gram negativos anaeróbios: *Bacteroides nodosus* e *Fusobacterium necrophorum* [80].

Sintomas: a peeira provoca lesões nos tecidos moles do casco das unhas. Nos casos mais graves, pode provocar o descolamento do tecido córneo da unha e a destruição dos tecidos podais. Esta doença pode tornar-se crónica, o que dificulta imenso a sua erradicação. O sintoma mais notório da peeira é a "manqueira" dos animais, uma vez que a doença lhes provoca muita dor e leva a que passem mais tempo deitados ou até de joelhos. O facto de estarem em sofrimento e não se alimentarem convenientemente leva a que percam peso corporal e baixem a produção. Esta doença coloca, por isso, em causa o bem-estar dos animais e pode levar a grandes perdas económicas, perdas na produção e até ao refugio dos animais [81].

Profilaxia: o respeito pelos cuidados de higiene e a implementação de medidas de manejo adequadas podem baixar a incidências da doença no rebanho. Como fatores predisponentes podem referir-se: elevada humidade, temperaturas amenas, elevada densidade de animais e má conformação das unhas e cascos. Como medidas preventivas deve também recorrer-se à utilização de pedilúvio e à apara das unhas e cascos com regularidade.

Parasitas internos

Existem vários tipos de parasitas que se alojam no abomaso, intestino delgado e intestino grosso que podem ser a causa de doença e perda de rendimento nos ruminantes. Os parasitas estão de forma temporária ou permanentemente presentes no tubo gastrointestinal, vivendo à custa dos hospedeiros (ruminantes). Para viver, o parasita precisa do hospedeiro e, nesse sentido, por norma, não inflige dano excessivo para não causar a morte do mesmo e, assim, terminar com esta "associação" [82] [83] [84].

Tipos e transmissão: os tricostrongilídeos são nematodes gastrointestinais que aparecem com frequência nos ovinos e caprinos, e o seu ciclo de vida é o seguinte: os adultos vivem no tubo gastrointestinal onde as fêmeas põem ovos. Esses ovos saem com as fezes para o exterior e, uma vez no exterior, as larvas iniciam o seu desenvolvimento, fixando-se na vegetação. Durante o pastoreio o animal vai ingerir essas larvas, que se vão alojar de novo no trato gastrointestinal do animal. É importante referir também que, além dos nematodes, os metacestodes podem afetar o fígado, pulmão, cérebro, músculos e sistema nervoso central dos ovinos e caprinos, que são hospedeiros intermediários e que têm o cão como hospedeiro definitivo.

Sintomas: como principais consequências dos parasitas internos identificam-se a perda de peso, problemas ao nível reprodutivo e baixa na produção de leite. Dependendo dos órgãos afetados, os animais infetados podem desenvolver sintomas como diarreia, alterações respiratórias e neurológicas. Ao enfraquecerem, os animais tornam-se mais suscetíveis a outras doenças, podendo acabar por morrer.

Profilaxia: como medida preventiva é recomendada a aplicação de boas práticas de manejo, tais como:

- Desparasitar os animais, alternando princípios ativos dos desparasitantes;
- Selecionar animais mais resistentes aos parasitas;
- Desparasitar os cães que contactam com o rebanho;
- Fazer rotação de pastagens;
- Evitar pastoreio excessivo das parcelas.

Parasitas externos

Os parasitas externos, como os ácaros, carraças, pulgas, piolhos e moscas, quando presentes nas explorações, podem provocar não só sintomas diretos da sua infeção, mas também ser vetores de outras doenças. Estes parasitas apresentam impactos significativos nas explorações, pela diminuição da produtividade dos animais.

Sintomas: os sintomas apresentados podem variar de acordo com o tipo de parasitose, mas, de uma forma geral, em caso de infeção por parasitas externos, os animais podem apresentar comichão severa, perdas de lã (ovinos), descamação e lesões com crosta. O incómodo provocado pode acabar por levar à diminuição da ingestão de alimentos e consequentes perdas produtivas e enfraquecimento dos animais. Infeções por carraças e pulgas podem também provocar anemia nos animais.

Profilaxia: para atuar de forma profilática e evitar a infeção das manadas e rebanhos por parasitas externos é recomendável:

- A aplicação de desparasitantes externos nos animais;
- A manutenção de boas condições de higiene e desinfeção dos estábulos e instrumentos de manejo;
- A aplicação de fármacos acaricidas/inseticidas nos estábulos.

Tosquia

O revestimento dos ovinos designado por velo é constituído por lã, pelo, pelo cabrio e fibras heterotípicas. A lã evoluiu devido à seleção natural e à seleção imposta pelo Homem, dado que foi durante milhares de anos, nas principais regiões produtoras de ovinos, o produto estrategicamente mais importante, pela sua utilização na indústria têxtil. Sendo a lã uma fibra de crescimento contínuo, é necessário, através da tosquia, retirá-la quando a temperatura ambiental começa a aumentar, independentemente do seu valor económico, porque tal contribui para o bem-estar dos animais.

Nas zonas em que a temperatura começa a aumentar mais precocemente é onde se iniciam as tosquias (março/abril) e acabam nas terras mais frias (maio/junho). A expectativa dos criadores é poder obter algum rendimento com a venda dos velos para fins industriais ou artesanais. No entanto, atualmente, o valor comercial das lãs das raças Churra e Bordaleira é reduzido e inferior

ao custo da própria tosquia. O valor é ainda mais reduzido quando tem muitas impurezas, tais como a suarda³, materiais vegetais, estrume, alcatrão ou tintas.

Outra ordem de razão para se efetuar tosquias parciais à volta dos genitais passa pelas vantagens sanitárias, principalmente aquando da cobrição, dado libertar os animais de uma acumulação habitual de fezes e urina. É de igual modo útil fazerem-se tosquias parciais junto ao úbere, para facilitar quer a primeira amamentação dos borregos quer a ordenha. Algumas raças de ovinos têm um exagerado crescimento da lã nas faces, o que conduz, por vezes, à cegueira. Assim, os criadores devem estar atentos e proceder à tosquia da lã que cresce nas faces. Outra prática recomendada passa pela tosquia dos cordeiros quando são submetidos a engorda prolongada, o que origina cordeiros mais limpos, mais saudáveis e com melhor aspeto no final da engorda. Os animais de substituição, futuros malatos e malatas, também devem ser tosquiados no início do verão, o que vai permitir um maior desenvolvimento dos mesmos.

O local de realização da tosquia deve ser espaçoso, coberto e limpo, de preferência em estrado de madeira ou em piso cimentado, e não em piso térreo, muitas vezes humedecido. Só assim se conseguirá conservar a lã, para posterior utilização ou comercialização. Os ovinos antes da tosquia devem estar abrigados em locais com poucas poeiras, devendo tosquiar-se separadamente aqueles que tenham sarna ("ronha").



Tosquia.

³ Substância gordurosa produzida pelas glândulas sebáceas e sudoríparas presentes na pele para cobrir e proteger a fibra de lã.

Os pequenos efetivos são normalmente tosquiados pelo proprietário com tesouras apropriadas, designadas de tesouras de tosquia manual, ou máquinas elétricas com o motor no punho. Os médios e grandes efetivos usam máquinas de tosquia com o motor pendurado e recorrem, normalmente, ao serviço de grupos de tosquiadores.

Cuidados com o corte

- A tosquia deve ser feita de modo a que o velo fique numa peça única;
- O corte deve ser único e rente ao corpo, dado que as fibras provenientes dos segundos cortes têm menor valor comercial.

Cuidados com o animal e com a máquina de tosquia

- O corte deve ser suave e não deve pressionar muito os pentes sobre a pele, porque o corte será pior;
- As pontas dos pentes não devem ser retiradas antes de retirar a oscilação dos contra-pentes, para evitar o corte em escada;
- Os animais pregueados merecem especial atenção para evitar cortar as pregas;
- Especial atenção deve ser dada ao corte à volta dos genitais, do úbere e dos tetos, dado que pode inutilizar um animal como reprodutor;
- O material deve ser desinfetado periodicamente e estar sempre bem afiado.

Cuidados com o animal depois da tosquia

- Após a tosquia, o animal deve ser conduzido ao ovil e devidamente observado;
- Os animais tosquiados devem ficar resguardados do frio e da chuva até ao crescimento de alguma lã.

Cuidados com o velo depois da tosquia

- As "chocas" ou "rabejas"⁴ devem ser separadas e nunca incluídas no velo;
- O velo dos animais em crescimento deve ser separado do dos animais adultos;
- Os velos devem ser enrolados de modo a poder-se identificar as regiões corporais do animal (porque têm qualidade diferente);
- Os velos devem ser armazenados em locais secos e arejados para não perderem as suas qualidades únicas.

⁴ Lã suja.



BEM-ESTAR NOS RUMINANTES



CONSIDERAÇÕES GERAIS

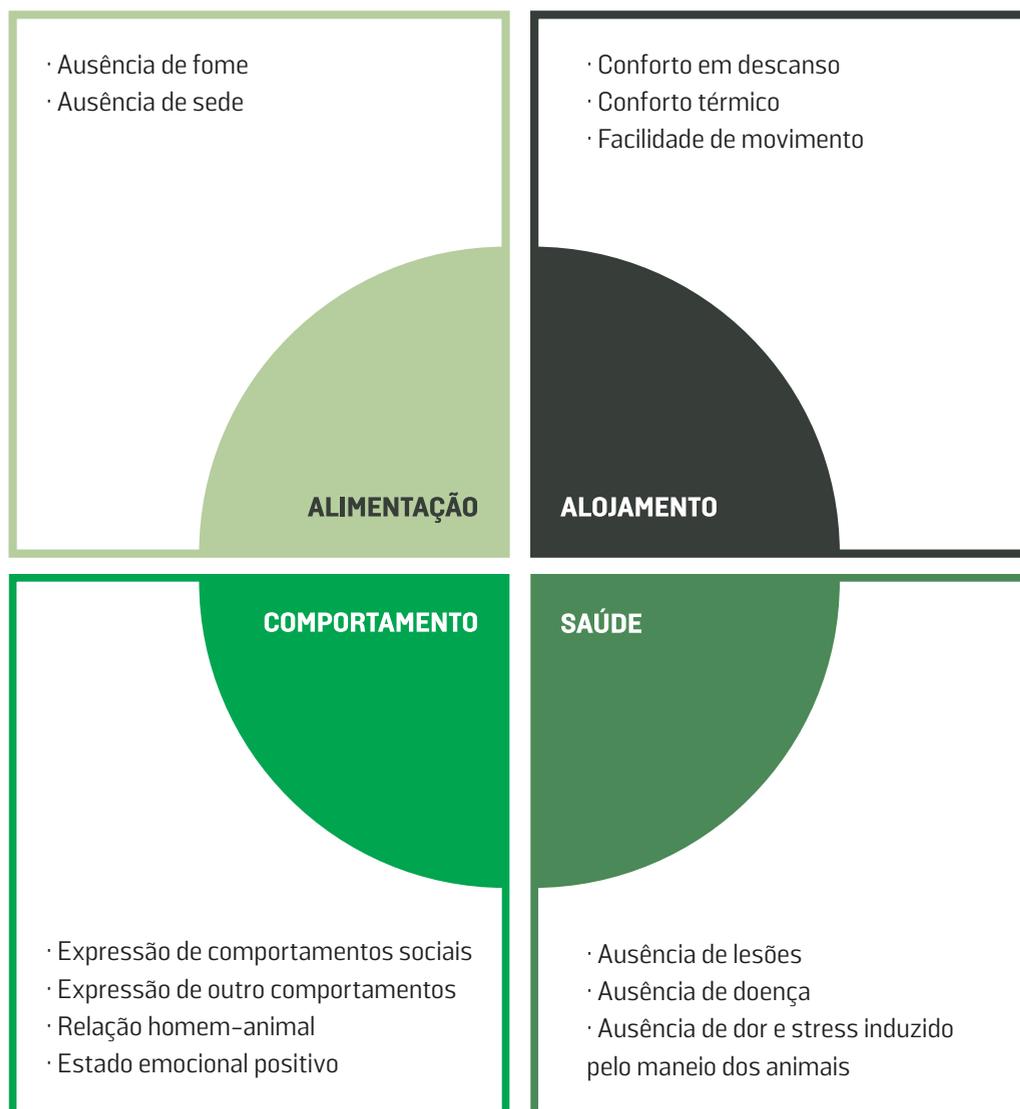
A garantia do bem-estar animal nas explorações pecuárias é crucial para a produtividade dos animais e, conseqüentemente, para a obtenção de resultados técnico-económicos positivos na atividade. Os assuntos relacionados com o bem-estar dos animais de produção assumem atualmente um alcance global, com a Europa e em especial a União Europeia na vanguarda das políticas e na procura de novas formas de avaliação do bem-estar dos animais de produção. Neste sentido, e na sequência do projeto europeu Welfare Quality [85] [86] e, mais tarde, com o projeto Animal Welfare Indicators [87], foram criados protocolos de avaliação do bem-estar dos animais em ambiente de produção.

De uma forma geral, pode considerar-se que o bem-estar animal se baseia no conceito das cinco liberdades [88]:

1. Manter os animais livres de fome e sede;
2. Manter os animais livres de desconforto;
3. Manter os animais livres de dor, lesões ou doença;
4. Manter os animais livres de medo e aflição;
5. Permitir que os animais tenham possibilidade de expressar o seu repertório de comportamentos.

O conceito das cinco liberdades assenta em aspetos básicos para a vida dos animais e que estão ligados ao seu bem-estar. Relativamente aos ovinos, caprinos e bovinos, como para outras espécies de produção, é irrealista pensar que num determinado sistema de produção há um cumprimento das cinco liberdades [89]. Por outro lado, as complexidades dos sistemas de produção associados à enorme variação da resposta dos animais a esses sistemas fazem com que o exercício de identificar e relacionar alguns dos problemas de bem-estar com uma das cinco liberdades apresente limitações.

Para ultrapassar estas limitações, os protocolos Welfare Quality e AWIN foram estruturados em 4 princípios e 12 critérios. Para operacionalizar a avaliação, a cada critério correspondem um ou mais indicadores que são avaliados em ambiente de produção. Por exemplo, para a boa alimentação um indicador utilizado é a condição corporal dos animais.



Princípios e critérios avaliados através do protocolo AWIN (Almeida *et al.*, 2015).

Princípio 1. Boa alimentação

Em muitas regiões de Portugal, é frequente a produção de ovinos, caprinos e bovinos em sistemas extensivos ser caracterizada pela utilização de recursos naturais e suportados por pastoreio. Usualmente, ao longo do ano, há uma alternância entre a falta e a abundância de alimento. Esta variação sazonal dos recursos alimentares frequentemente não permite que as necessidades dos animais e em especial das fêmeas adultas sejam atingidas [90]. Dependendo da severidade e da duração da insuficiência de alimento, as fêmeas daquelas espécies utilizam as suas reservas corporais como resultado de um balanço energético negativo [91]. É conhecido

que o baixo nível de reservas corporais tem implicações nos aspetos reprodutivos e produtivos, na mortalidade e na suscetibilidade a doenças e, conseqüentemente, no bem-estar [92].

Por exemplo, no caso dos ovinos este problema é observado em várias regiões de Portugal onde uma elevada percentagem de animais apresenta reduzidas reservas corporais durante grande parte do ano [93]. A condição corporal representa um exemplo de indicador baseado no animal muito útil para avaliar este princípio.

Princípio 2. Boas instalações

O conforto dos animais está muito relacionado com aspetos relacionados com o alojamento ou com a capacidade dos animais se protegerem de condições climáticas adversas, o que acontece com frequência nos sistemas extensivos de produção de ovinos, caprinos e bovinos. Nestes sistemas é particularmente preocupante o stress térmico, a radiação solar, a humidade e o vento [94]. Indicadores baseados no animal, como o ritmo respiratório ou a estado de limpeza dos animais, são exemplos que permitem avaliar o conforto dos animais.

Princípio 3. Boa saúde

O problema da dor tem sido muito discutido e avaliado, visando algumas práticas de maneio, como são exemplos o corte da cauda, a castração ou a descorna [95]. No que diz respeito à doença, este é um dos aspetos mais relevantes, já que, sempre que esta se manifesta, o bem-estar dos animais fica comprometido [92]. Há muitas situações em que os ovinos enfrentam o medo, o que tem efeitos negativos na produtividade, na qualidade dos produtos e no bem-estar [96] [97]. São também causa de medo a presença de predadores. No Norte de Portugal, o problema dos predadores é observável nas áreas protegidas onde há ataques de lobo (*Canis lupus signatus*).

Princípio 4. Comportamento apropriado

Os sistemas suportados pelo pastoreio permitem que os ovinos, caprinos e bovinos expressem uma parte importante do seu repertório de comportamentos, em especial os sociais e os associados à alimentação [98] [99]. Em condições de produção, o desenvolvimento normal da organização social é interrompido pela necessidade da gestão dos efetivos. Esta interrupção é muito frequente na gestão da reprodução (cobrição e parto) ou por necessidade de gestão alimentar com mudanças de pastagem. São também muito estudados os problemas ligados à interação homem-animal, que ocorrem com muita frequência em situações de contenção ou de condução dos animais [100]. Para avaliar o comportamento são realizados testes, como o da aproximação de um tratador ou a avaliação do estado emocional dos animais pelo teste de QBA (*Qualitative Behaviour Assessment*).

Desafios para o futuro

No futuro identificam-se vários desafios que serão colocados à produção de ovinos, caprinos e bovinos, e que se relacionam com o bem-estar:

- Adaptação dos animais para que necessitem de assistência mínima em ambientes difíceis, o que se traduzirá num claro benefício do seu bem-estar [101];
- Aplicação de tecnologia em que será possível monitorizar em tempo real o comportamento, a saúde e o bem-estar dos animais [102];
- Exigências do consumidor relativamente ao modo como os animais serão criados e à proveniência (proximidade) dos produtos de origem animal.

Estes desafios e exigências obrigam à avaliação do bem-estar para que este possa ser certificado, de forma inequívoca, no produto final [103]. Este será um aspeto que terá importância nos sistemas de produção do Douro, Tâmega e Sousa, com a possibilidade de acrescentar valor aos produtos de origem animal pelo bem-estar. Esta é uma oportunidade para sistemas de produção de base tradicional e de minifúndio, em que a qualidade dos produtos está muito associada a uma imagem positiva de proximidade e que importa agora estimular para uma produção sustentável sob os pontos de vista económicos, de ambiente e de bem-estar dos animais.



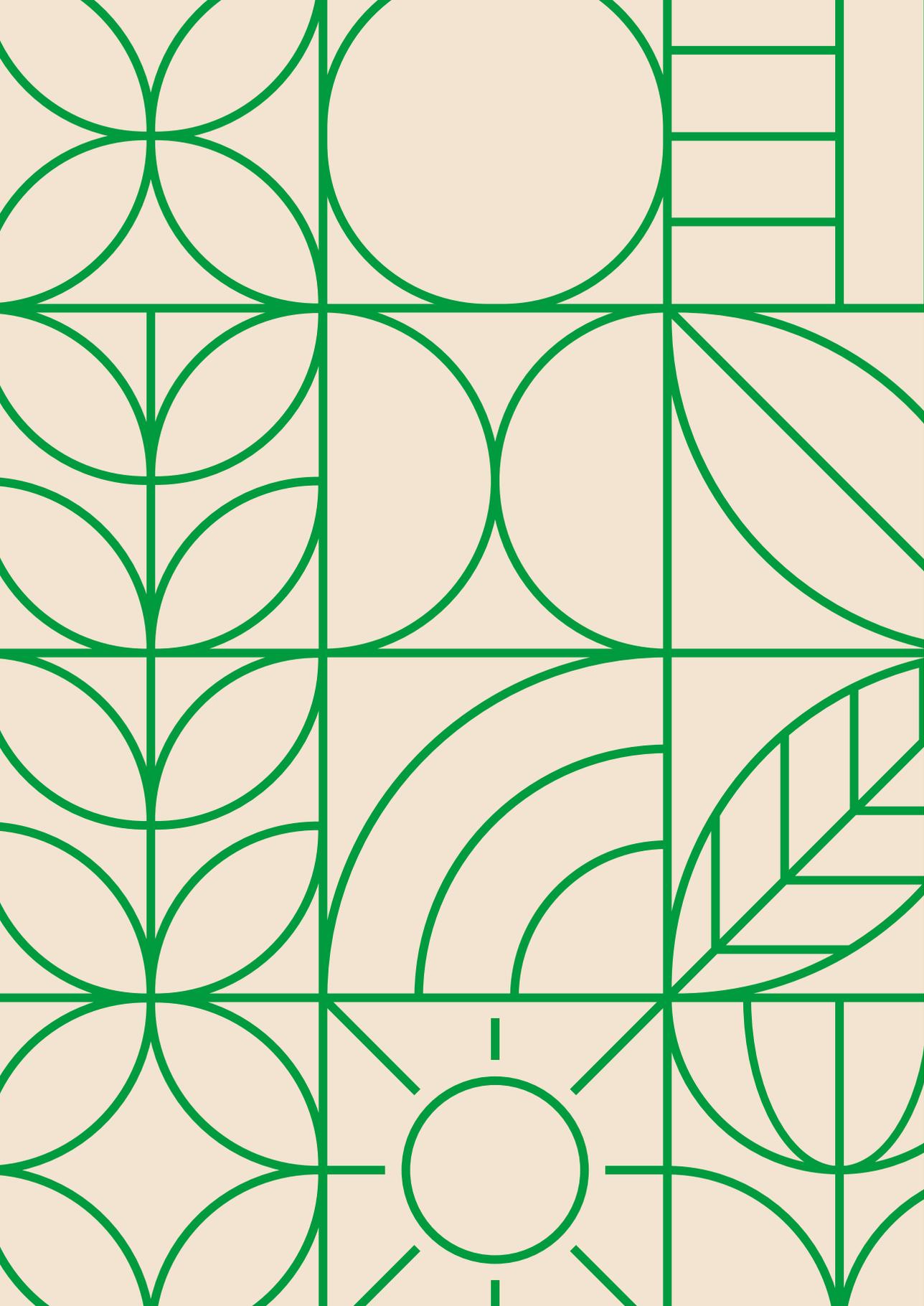
Bem-estar dos animais.



Bem-estar dos animais.

COMERCIALIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS PRODUTOS





ESTRUTURAS DE COMERCIALIZAÇÃO NO DOURO, TÂMEGA E SOUSA

O conhecimento da existência de estruturas de comercialização no território é um fator importante, pelo que uma boa prospeção e uma escolha adequada representará certamente um incremento nos lucros das explorações e, deste modo, a viabilização económica das mesmas. Como principais parceiros para comercialização de produtos cárneos identificam-se os centros de abate, talhos, agrupamentos/associações de produtores e restauração.

Cooperativa de abate e comercialização

A Pec Nordeste é um centro de abate localizado no território do Douro, Tâmega e Sousa, que presta os seguintes serviços: compra direta de animais, abate, desmancha, fabrico de preparados de carne, comercialização e distribuição. Grande parte da carne dos animais abatidos é vendida para os talhos em grandes peças, sendo a desmancha feita por estes.

No caso dos bovinos, essencialmente, este centro de abate adquire os animais por toda a região Norte, realiza o seu abate e a respetiva desmancha. No caso de venda para talhos, estes estabelecimentos adquirem as carcaças em grandes peças, sendo os próprios responsáveis pela desmancha. Já no caso dos ovinos e caprinos, o matadouro fornece sobretudo o serviço de abate, chegando os animais por operadores privados e, nalguns casos, pela mão dos produtores, que levam, em seguida, as carcaças para os seus locais de venda, sobretudo talhos e, nalguns casos, para os restaurantes. Os canais de comercialização destas duas espécies são controlados maioritariamente por comerciantes, e a sua venda ocorre sobretudo no Natal e Páscoa.

Resultado de parcerias com as várias associações e agrupamentos de produtores de raças autóctones com Denominação de Origem Protegida (Barrosã, Maronesa, Minhota, Cachena e Arouquesa), a Pec Nordeste presta serviço de desmancha, fabrico e embalagem e apoio logístico para distribuição ao consumidor de carne destas raças em todo o país. Possui ainda um canal de venda *online* para estes produtos com a marca chapéu de "Carne de Montanha". As estruturas de comercialização de venda aos consumidores são sobretudo os talhos e as grandes superfícies.

Associações de produtores

As raças de bovinos e pequenos ruminantes são representadas por associações, que podem contar dentro da sua estrutura com a vertente da comercialização e, deste modo, garantirem o escoamento do produto:

- ANCRA – Associação Nacional de Criadores de Raça Arouquesa;
- Carnarouquesa – Agrupamento de Produtores de Bovinos da Raça Arouquesa, CRL;
- Agrupamento de Produtores de Carne Maronesa;
- APACRA – Associação Portuguesa de Criadores da Raça Bovina Minhota;
- AGROMINHOTA – Agrupamento de Produtores de Carne, Leite e Queijo de Raça Minhota, CRL;
- CAPOLIB – Cooperativa Agrícola de Boticas, CRL.

Restaurantes

Os restaurantes são ótimos promotores da gastronomia, confeccionando pratos à base das carnes produzidas na região. Pode ser uma mais-valia para o produtor estar associado a um restaurante, contactando com o consumidor final e fazendo a promoção do seu produto.

Outras estruturas

A comercialização do anho e do cabrito realiza-se com maior frequência em talhos e restaurantes. No caso do anho, a Confraria do Anho Assado com Arroz de Forno pode também ser uma ajuda importante para a comercialização, uma vez que colabora com os restaurantes que confeccionam este prato.

EXPORTAÇÃO

A partir da Pec Nordeste, no Douro, Tâmega e Sousa é exportada carne de bovino, com frequência semanal, para vários países europeus, designadamente Países Baixos, Alemanha e Espanha. As exportações são sobretudo de carne, sem grande valor acrescentado, que poderia ser gerado pela transformação. Para a Galiza, Espanha, são exportadas, todas as semanas, partes específicas da carcaça (vazia) de bovinos leiteiros, que depois são desmanchadas e embaladas, e vendidas, muitas vezes, no mercado português, acrescentando-lhes valor. A exportação de carne de raças autóctones também acontece para a Alemanha, para mercados particulares. Há também exportações de subprodutos específicos de bovinos para mercados da Ásia (Hong-Kong).

FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO

As raças autóctones nacionais apresentam características de produção vantajosas do ponto de vista da imagem perante os consumidores. São animais de crescimento lento, criados em sistemas extensivos, com respeito pelos recursos naturais, acompanhando a mudança das estações. A dependência da capacidade natural de produção de alimento do ecossistema em que os animais se encontram limita o número de cabeças nos efetivos. Este facto pode ser considerado vantajoso, uma vez que a produção de animais de raças autóctones não pode ser massificada, sendo, por isso, mais exclusiva, com maior respeito pelo bem-estar animal e originando produtos com qualidades organoléticas diferenciadas e irreproduzíveis noutros locais.

Estas características são desejáveis num mercado cada vez mais global, com consumidores mais conscientes e com interesse em produtos diferenciados e inovadores, com características particulares. Esta diferenciação de imagem e qualidade assume uma importância ainda maior num contexto de internacionalização, para seleção de mercados com elevado poder de compra e grande apetência por produtos de valor acrescentado, ou seja, nichos de mercado em que os consumidores procuram produtos diferenciadores e com certificações de origem específicas, características únicas e produzidos em pequenas quantidades e localmente.

A comunicação e promoção destes animais e dos seus produtos é feita através dos vários websites das diferentes raças autóctones e no website da Pec Nordeste, que promove todas as raças autóctones e tem montado um circuito de comercialização e entrega aos consumidores. A venda online de carne e a promoção que lhe está associada é um caminho a aprofundar e tudo indica que irá ganhar quota de mercado no futuro.

Em termos de posicionamento e fatores de diferenciação de interesse dos produtos originários de raças autóctones, podem sugerir-se os seguintes:

- **Inovação:** criação de embalagem diferenciadora, cortes *premium*, tamanhos e quantidades adequadas ao consumidor;
- **Qualidade do produto:** produtos caracterizados pela diferenciação e excelência no sabor, textura e suculência;
- **Certificação de qualidade:** desenvolvimento da marca/selo de qualidade como forma de elevar a qualidade para a excelência;
- **Tradição:** valorizar a cultura local do consumidor, relativa ao local/país de origem, raça e alimentação, garantindo que os produtos são originários das regiões mencionadas;
- **Preocupação com o ambiente e bem-estar animal:** definição e implementação de estratégias para prevenção da perda de variabilidade genética, utilização sustentável de recursos animais e naturais, e o respetivo tratamento, com respeito e dignidade.

QUALIFICAÇÃO DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS E GÊNEROS ALIMENTÍCIOS



ENQUADRAMENTO LEGAL

Os produtos tradicionais são reconhecidos por parte dos produtores e do setor da agroindústria como de grande importância, faltando, no entanto, reconhecimento por parte dos consumidores sobre os processos produtivos que tornam possível a qualificação desses produtos e de todo processo de controlo que assegura a verificação da cadeia desde o prado até ao prato. Estes produtos, associados a sistemas de produção extensivos de acordo com experiências que atravessaram gerações, para serem qualificados (como Denominações de Origem Protegida – DOP, Indicação Geográfica Protegida – IGP ou Especialidade Tradicional Garantida – ETG) têm de seguir as regras inscritas no caderno de especificações. Existe uma grande diversificação de modos de produção sustentável, dos quais destacamos a proteção integrada, a produção integrada e o modo de produção biológico, e os emergentes, como a pegada ecológica de produtos e produto de montanha.

No Regulamento (UE) N.º 1151/2012 (relativo aos regimes de qualidade dos produtos agrícolas e dos géneros alimentícios) ficou estabelecido um regime de denominações de origem protegidas e de indicações geográficas protegidas, a fim de ajudar os produtores de uma determinada área geográfica [104], mediante:

- A garantia de uma remuneração justa que corresponda às qualidades dos seus produtos;
- A garantia de uma proteção uniforme das denominações como direito de propriedade intelectual no território da união europeia;
- A comunicação aos consumidores de informações claras sobre os atributos do produto que lhe conferem uma mais-valia.



Selos de Qualidade: Denominação de Origem Protegida (DOP), Indicação Geográfica Protegida (IGP) e Especialidade Tradicional Garantida (ETG).

Para efeitos do presente regulamento, entende-se por denominação de origem uma denominação que identifique um produto:

- Originário de um local ou região determinados ou, em casos excecionais, de um país;
- Cujas qualidades ou características se devam essencial ou exclusivamente a um meio geográfico específico, incluindo os seus fatores naturais e humanos;
- Cujas fases de produção tenham todas lugar na área geográfica delimitada.

Para efeitos do presente regulamento, entende-se por indicação geográfica uma denominação que identifique um produto:

- Originário de um local ou região determinados ou de um país;
- Que possua determinada qualidade, reputação ou outras características que possam ser essencialmente atribuídas à sua origem geográfica;
- Em relação ao qual pelo menos uma das fases de produção tenha lugar na área geográfica delimitada.

A verificação da conformidade das fileiras produtivas e uso das menções e símbolos das DOP, IGP, ETG, Proteção Integrada, Produção Integrada e Agricultura Biológica compete a um Organismo Privado de Controlo e Certificação (OPC).

No citado Regulamento (UE) N.º 1151/2012, a menção produto de montanha pode ser utilizada nos produtos destinados ao consumo humano desde que, resumidamente, as matérias-primas e os alimentos para animais provenham essencialmente de zonas de montanha.

A Portaria n.º 5/2019, de 4 de janeiro, aprovou as listas de zonas desfavorecidas, que incluem as zonas de montanha, nas quais se encontra o território do Douro, Tâmega e Sousa praticamente em toda a sua área.

Com esta menção procura dar-se maior visibilidade aos produtos de ruminantes domésticos originários destas regiões montanhosas. O Relatório A8-0064/2018 [105] do Parlamento Europeu recomenda que os Estados-membros introduzam rótulos de garantia para a carne de borrego ou de cabrito, tanto para os produtores individuais como para as associações de produtores, enquanto eventuais beneficiários das ajudas à qualidade diferenciada.

A valorização desses produtos reconhecidamente diferenciados não tem sido a mais eficaz. Até à data, e apesar de se registarem alguns casos de sucesso, têm sido poucos aqueles em que se conseguiu uma correta valorização ou cuja comercialização esteja plenamente conseguida.

É urgente promover campanhas de rotulagem e divulgação de todos os produtos com designações particulares, com a finalidade de serem mais atrativos e aumentando a sua procura no mercado, e que se promova a sua produção, de modo a fixar os criadores no território e aumentar as receitas obtidas com estes produtos.

Face à conjuntura atual, e às enormes dificuldades do setor agropecuário português, planos e programas individuais ou em conjunto de conservação e de seleção das raças autóctones têm sido determinantes para a manutenção da diversidade biológica. Será fundamental que, a curto prazo, se otimizem os programas de conservação e seleção já em curso, coadjuvados pela implementação do Plano Nacional para os Recursos Genéticos Animais e por uma reorganização do setor, nomeadamente ao nível do associativismo, da continuidade dos sucessivos programas de apoio e na implementação de novas estratégias de valorização.

PRODUTOS COM RÓTULOS DE QUALIDADE NO DOURO, TÂMEGA E SOUSA

Relativamente aos produtos com origem nos bovinos, ovinos e caprinos, distingue-se o Anho Assado com Arroz de Forno [106], a Carne Arouquesa DOP [107], a Carne Barrosã DOP [108], a Carne Maronesa DOP [109] e o Cabrito das Terras Altas do Minho IGP [110].

De referir ainda o papel que as Confrarias têm na proteção e divulgação de alguns dos produtos atrás referidos, nomeadamente a Confraria do Anho Assado com Arroz de Forno [111] e a Confraria do Presunto e da Cebola do Vale do Sousa [112].

Anho assado com arroz de forno

Produto tradicional do território do Douro, Tâmega e Sousa, assumindo especial importância histórica no Marco de Canaveses, dada a forma particular de confeção neste concelho. Este prato é confeccionado com carne de anho, que é preparado em forno de lenha, de tijolo e barro, sendo que a carne deverá ser preparada por cima do arroz. Este prato é preparado de véspera para permitir que o sabor da carne seja apurado com o sabor da pasta na qual o anho é barrado.



Anho assado com arroz de forno.

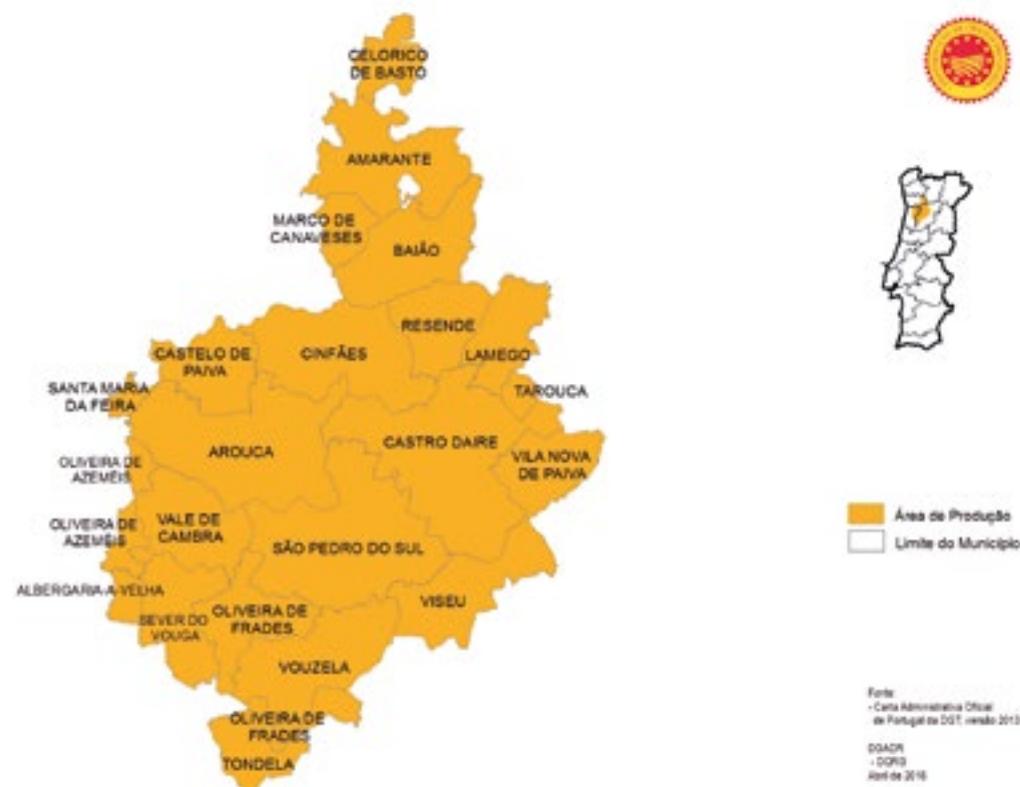
Carne Arouquesa DOP

A Denominação de Origem Protegida Carne Arouquesa é obtida a partir de animais de raça do mesmo nome, criados em sistema extensivo, caracterizada pela utilização dos métodos tradicionais de aproveitamento dos pastos e pelo seu crescimento lento.

Para obtenção da DOP, os animais de raça Arouquesa devem ser criados na área de produção delimitada, que inclui concelhos dos distritos de Aveiro, Braga, Porto e Viseu.

A carne destes animais apresenta-se suculenta e húmida, ideal par ser assada na brasa ou grelhada.

A ANCRA – Associação Nacional dos Criadores de Raça Arouquesa é o agrupamento de produtores responsável pela gestão desta Denominação de Origem Protegida.



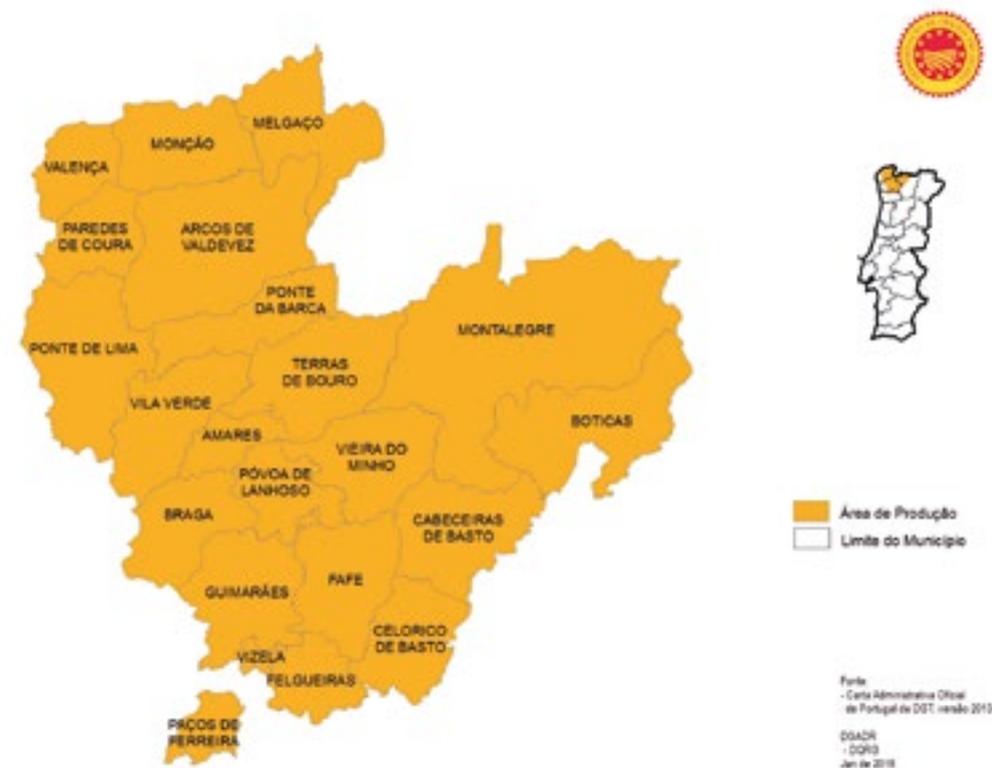
Área geográfica de produção da Carne Arouquesa DOP.

Carne Barrosã DOP

Carne obtida a partir de bovinos da raça autóctone Barrosã, apresenta uma gordura branca a branca suja característica e cor rosada a vermelha escura. Estes bovinos são criados em explorações de cariz familiar e reduzida dimensão, com recursos a prados naturais e forragens.

A área de produção desta raça para obtenção da DOP abrange vários concelhos do Douro, Tâmega e Sousa, nomeadamente Celorico de Basto, Felgueiras e Paços de Ferreira, incluindo outros concelhos dos distritos de Braga, Viana do Castelo e Vila Real.

O agrupamento de produtores responsável pela gestão da Carne Barrosã DOP é a CAPOLIB – Cooperativa Agrícola de Boticas, que garante também a comercialização deste produto.



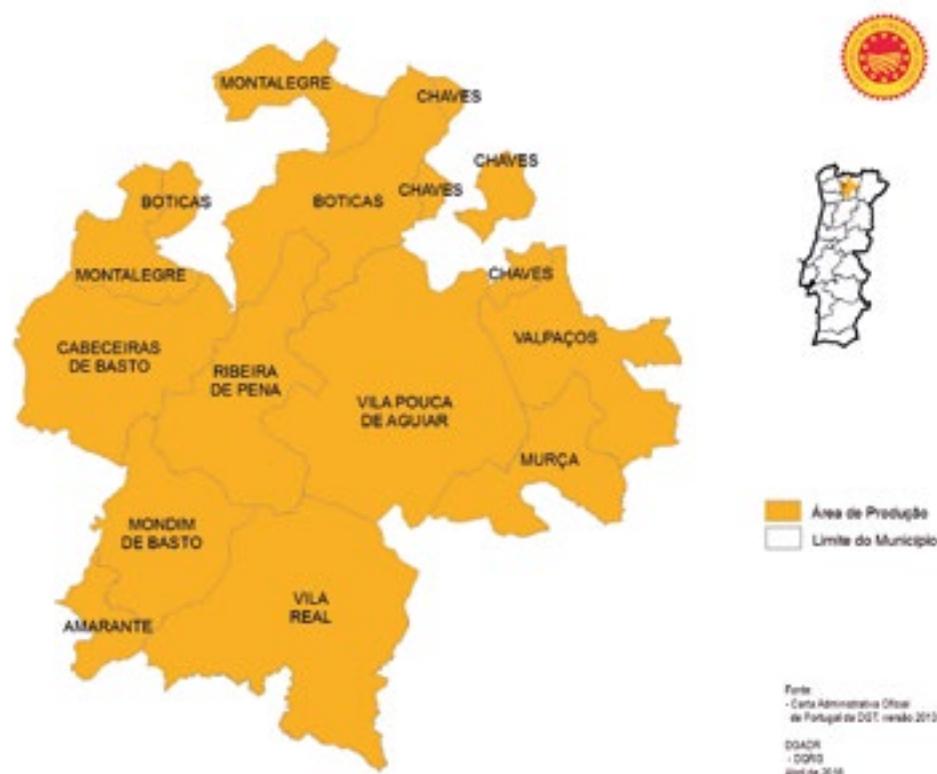
Área geográfica de produção da Carne Barrosã DOP.

Carne Maronesa DOP

A Carne Maronesa DOP é proveniente de bovinos de raça do mesmo nome, criados na área geográfica delimitada pelas Serras do Marão, Alvão e Padrela. Estes bovinos, na idade adulta, são criados em registo misto de alimentação, maioritariamente ao ar livre, mas sendo também resguardados em caso de condições atmosféricas menos benéficas para a manutenção de pastagens.

A produção de Carne Maronesa DOP está circunscrita aos concelhos de Cabeceiras de Basto, Mondim de Basto, Ribeira de Pena, Vila Pouca de Aguiar, Vila Real, Amarante (no Douro, Tâmega e Sousa), Boticas, Chaves, Montalegre, Murça e Valpaços.

O Agrupamento de Produtores de Carne Maronesa, sediado em Vila Real, é a entidade responsável pela gestão desta denominação de origem protegida.

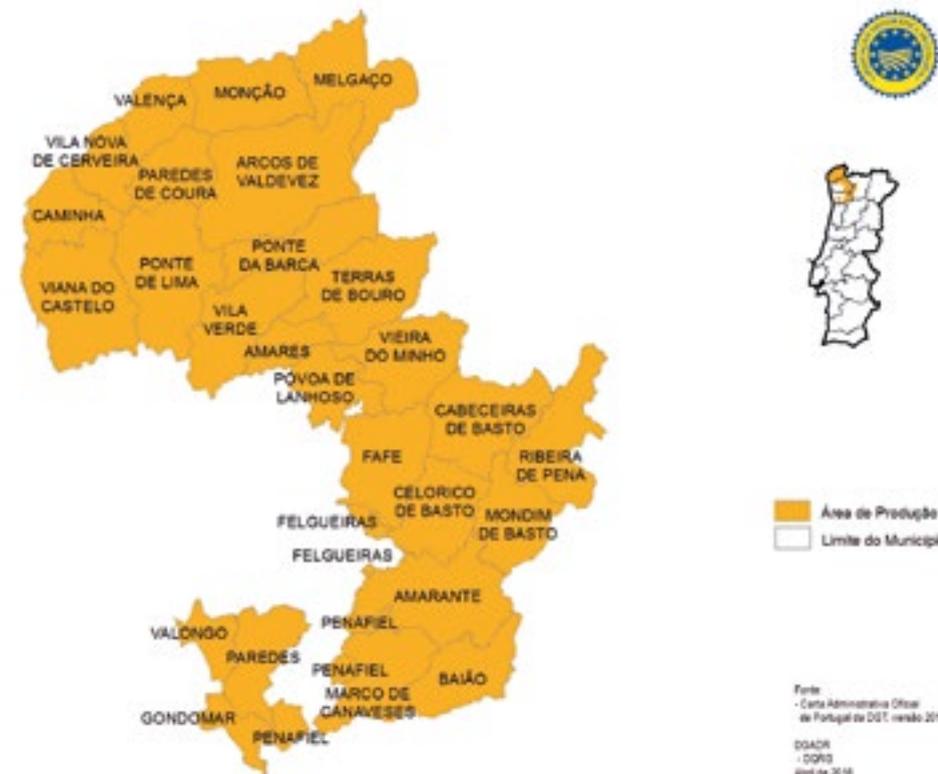


Área geográfica de produção da Carne Maronesa DOP.

Cabrito das Terras Altas do Minho IGP

O Cabrito das Terras Altas do Minho IGP obtém-se a partir das carcaças de animais das raças autóctones Bravia e Serrana e seus cruzamentos. Estes animais são criados nas regiões montanhosas do Alto Minho e Trás-os-Montes.

Caracteristicamente, os animais adultos destas raças são criados em pastoreio de superfícies de vegetação natural e espontânea, sendo suplementados pontualmente com feno, palha ou alimentos concentrados, em alturas de maior carência alimentar. Os cabritos são alimentados exclusivamente com leite materno até ao segundo mês de vida, sendo abatidos entre os 2 e os 4 meses de idade. O Cabrito das Terras Altas do Minho IGP é produzido em todo o distrito de Viana do Castelo e parte dos distritos de Braga, Vila Real e do Porto. No Douro, Tâmega e Sousa, é produzido nos concelhos de Amarante, Baião, Celorico de Basto, Felgueiras, Marco de Canaveses e Penafiel.



Área geográfica de produção do Cabrito das Terras Altas do Minho IGP.

ENTIDADES DE INTERESSE NA QUALIFICAÇÃO DOS PRODUTOS AGROALIMENTARES

Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP)

As DRAP são serviços periféricos do Ministério da Agricultura responsáveis por executar as medidas da política agrícola, de desenvolvimento rural e das pescas na respetiva área geográfica de intervenção [113].

Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)

Entidade que tem como missão contribuir para a execução das políticas de regulação das explorações e recursos genéticos agrícolas, qualificação dos agentes e diversificação económica das zonas rurais e da gestão sustentável do território e regadio [114].

No website Produtos Tradicionais Portugueses, da DGADR, podem ser consultadas as descrições dos produtos nacionais com regimes de qualidade DOP, IGP e ETG e informações sobre os mesmos.

Comissão Europeia

No website e-Ambrosia da Comissão Europeia, pode ser consultado o registo de indicações geográficas da União Europeia para alimentos, vinhos, bebidas espirituosas e vinhos aromatizados. No e-Ambrosia é possível pesquisar os produtos agroalimentares qualificados da União Europeia, em 23 línguas, por tipo de produto, país, tipo (DOP, IGP, ETG), nome e categoria.

Produtos Tradicionais Portugueses (PTPT)

A PTPT surge para dar a conhecer patrimónios, produtores, sabores e saberes tradicionais portugueses, incluindo os produtos tradicionais nacionais alimentares e não alimentares. Para além da descrição dos produtos, apresenta também a sua história, provérbios associados, modos de produção particulares, origem geográfica, locais de produção, venda e estudo.

Qualifica / oriGIn Portugal

A Qualifica / oriGIn Portugal é uma associação de direito privado, sem fins lucrativos, que visa a valorização, qualificação, defesa, promoção e dignificação da identidade dos produtos tradicionais portugueses, seus produtores e territórios.

oriGIn

A Organização para uma Rede Internacional de Indicações Geográficas – oriGIn é uma organização não governamental (ONG) sem fins lucrativos, com sede em Genebra, Suíça. Fundada em 2003, a oriGIn é hoje uma verdadeira aliança global de indicações geográficas (IG) de vários setores, representando cerca de 500 associações de produtores e outras instituições relacionadas com IG de 40 países.

Os objetivos da oriGIn são os seguintes:

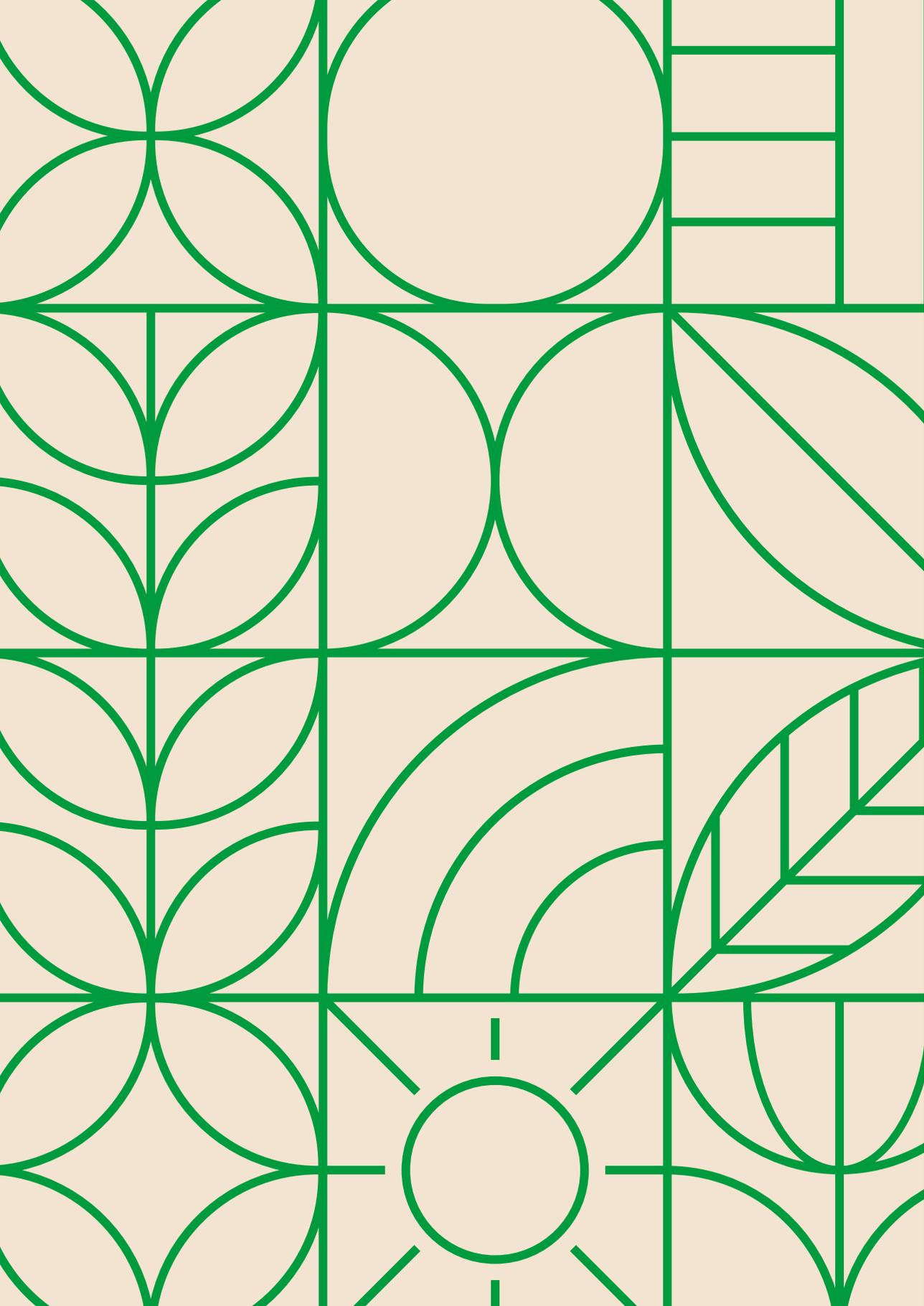
- Advogar por proteção legal efetiva e aplicação de IG a nível nacional, regional e internacional;
- Promover as IG como ferramenta de desenvolvimento sustentável para produtores e comunidades.

Grupos de Ação Local

No Douro, Tâmega e Sousa existem quatro Grupos de Ação Local (GAL) [115], que têm por missão executar Estratégias de Desenvolvimento Local, convencionadas no modelo LEADER com intervenção de base territorial: Dolmen – Desenvolvimento Local e Regional, CRL, ADER-SOUSA – Associação de Desenvolvimento Rural das Terras do Sousa, PROBASTO – Associação de Desenvolvimento Rural de Basto e ADRIMAG – Associação de Desenvolvimento Rural Integrado das Serras do Montemuro, Arada e Gralheira.

INOVAÇÃO E TECNOLOGIA AO SERVIÇO DA ATIVIDADE PECUÁRIA





TECNOLOGIAS PARA UTILIZAÇÃO EM RUMINANTES EM SISTEMAS EXTENSIVOS

Hoje em dia somos confrontados com um debate intenso e carregado de emoção sobre a produção de alimentos, particularmente a produção de ruminantes. Aspectos como a utilização de terras cultiváveis para produzir matérias-primas para os alimentos de animais, a emissão de gases de efeito estufa e o aumento do risco de perda de biodiversidade estão sempre presentes quando se discute a produção de ruminantes. Para explorar o potencial das áreas de pastoreio há orientação para a sua utilização de maneira sustentável, através de uma abordagem holística e interdisciplinar em que são utilizadas tecnologias inovadoras para uma produção animal de precisão. Esta será uma oportunidade para evoluir a produção nos sistemas tradicionais com base em pastoreio do Douro, Tâmega e Sousa.

Nos territórios desta sub-região, a utilização de práticas de produção animal de precisão será uma abordagem promissora para as atividades socioeconómicas ligadas à produção animal, bem como para a conservação da paisagem. Há, todavia, vários desafios, já que os animais pastam num território muito fragmentado, com recursos heterogéneos e escassos, com risco de predação, clima adverso e topografia complexa. É neste contexto que algumas tecnologias recentes apresentam potencial para serem aplicadas com sucesso aos sistemas de produção tradicionais de ruminantes no Douro, Tâmega e Sousa.

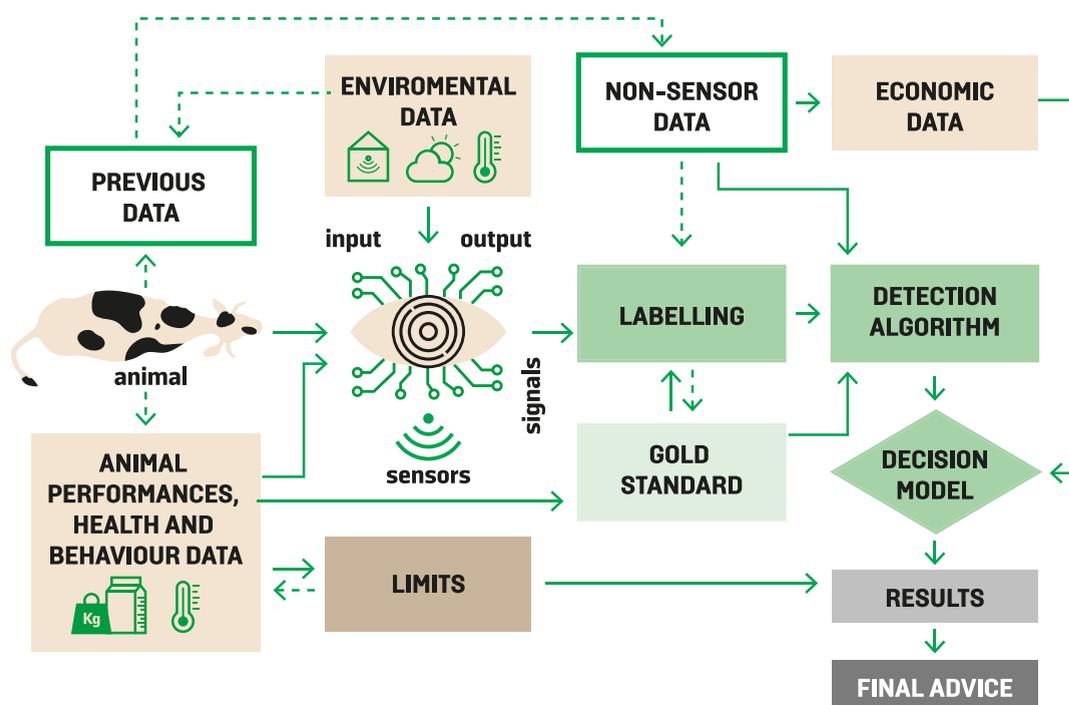
Os sistemas tradicionais de produção de ruminantes dependem, em grande medida, do trabalho humano, geralmente de um pastor. O pastor acompanha os animais diariamente para as áreas de pastoreio e vai recolhendo informação sobre aspetos relacionados com a reprodução, a saúde e a alimentação dos animais. Os pastores observam os seus rebanhos quase constantemente, pelo que existe a possibilidade de inferir o estado fisiológico e físico de um animal a partir de mudanças no seu comportamento. Descansar, comer, caminhar e ruminar são as atividades diárias predominantes dos ruminantes e a capacidade de monitorizar esses comportamentos pode fornecer informação sobre a saúde e o bem-estar dos animais.

É neste campo que, com o advento da tecnologia, é possível monitorizar o comportamento dos animais em tempo quase real, permitindo uma intervenção precoce de tratamento ou de manejo, melhorando a produtividade da exploração.

Os sistemas de precisão aplicados à produção animal baseiam-se, essencialmente, na utilização de sensores que recolhem informação do animal ou do ambiente em tempo real [116]. Esses dados são posteriormente validados por padrões (*gold standard*) e integrados em algoritmos. Finalmente, os dados validados são combinados com dados externos (produção animal, dados meteorológicos e previsões, custos atuais) e analisados por modelos de suporte à decisão para produzir previsões realistas, decisões e, com base na economia, as soluções finais recomendadas. É importante notar que, apesar de a decisão final ser obtida de forma

autónoma pelo sistema, este não pode substituir os criadores e os seus assessores externos (como nutricionistas e veterinários).

As tecnologias de precisão com maior interesse e potencial para aplicação nas explorações extensivas de ruminantes no Douro, Tâmega e Sousa são a identificação eletrónica (e-ID), a utilização de GPS para monitorização dos animais em pastoreio e cercas virtuais.



Esquema que ilustra o fluxo de dados do sensor para uma decisão final de suporte à produção para pequenos ruminantes [116].

Identificação eletrónica (e-ID)

O uso de um sistema de identificação à prova de violação e eficaz é necessário para implementar controlos confiáveis de saúde e rastreamento em pequenos ruminantes. Como resultado de projetos de investigação foram desenvolvidos dispositivos de identificação eletrónica (e-ID) padronizados de radiofrequência que, atualmente, são aplicados em todos os animais reprodutores com mais de 6 meses.

Estes dispositivos apresentam-se geralmente como bolos reticulares ou brincos, que permitem a sua ligação a plataformas e *softwares* para apresentação de soluções de inteligência artificial. Há, por isso, a possibilidade de associar a e-ID a uma panóplia de equipamentos (leitores de radiofrequência, mangas separadoras, balanças, alimentadores, etc.) que permitirão otimizar o manejo dos animais.

A utilização de sistemas de identificação eletrónica para recolha de dados produtivos apresenta as seguintes vantagens:

- Potencialização das receitas de carne e/ou de leite, pois permite a seleção de animais com maiores índices de produtividade, através da consulta dos registos recolhidos;
- Potencialização da reprodução de efetivos com melhor rendimento;
- Maior controlo das datas dos partos dos animais;
- Redução dos custos de aquisição dos alimentos para os animais;
- Rápida avaliação do estado dos animais, evitando mortes e respetivos prejuízos económicos;
- Gestão diferenciada por lotes de animais.

Utilização de GPS

A utilização de coleiras de GPS (*Global Positioning Systems*) em sistemas extensivos tem sido orientada sobretudo no seguimento e na supervisão da alimentação de animais em pastoreio. Nos sistemas extensivos, a combinação do GPS com outros equipamentos, como acelerómetros e sensores de temperatura, permite informar e enviar alarmes sobre a atividade dos animais, possibilitando que se identifique um dispositivo perdido ou animal morto.

Os valores de temperatura são apenas indicativos, mas podem ser uma ferramenta útil para identificar mudanças no comportamento dos animais, que estão associadas a doenças.

Especialmente em zonas de montanha, o uso de GPS é recomendado para detetar ataques de predadores e informar sobre eventuais animais perdidos ou roubados. O GPS é ainda uma peça fundamental nas cercas virtuais.

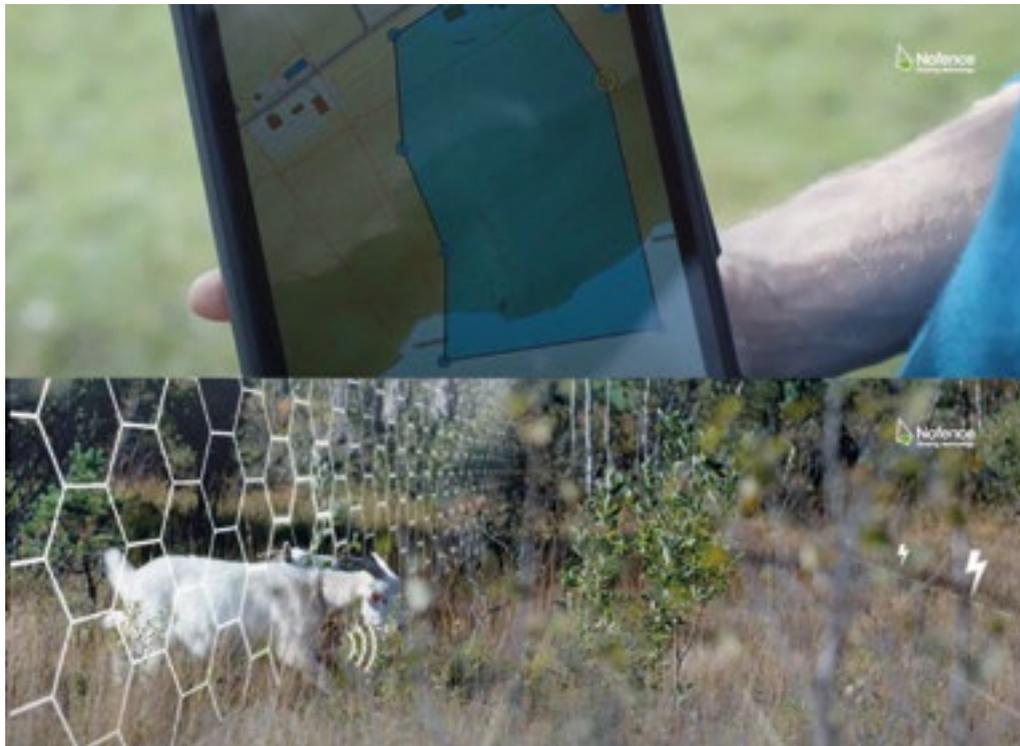
Cercas virtuais

Em Portugal, como, de forma geral, em todo o mundo, a alimentação de ruminantes é feita em pastoreio. Para uma melhor gestão e manejo dos animais, as áreas de pastoreio são demarcadas por barreiras físicas, como cercas de arame ou elétricas. Estas barreiras trazem inúmeras desvantagens em termos de mão-de-obra, custo e manutenção. Com a evolução da tecnologia e com a redução do custo as cercas virtuais são uma alternativa viável e sustentável.

Há, atualmente, uma forte dinâmica neste domínio, com diversas propostas, mas com base nos mesmos princípios: a utilização de colares com GPS alimentados a energia solar, um acelerómetro triaxial e uma tecnologia celular para comunicação.

A coleira fornece a posição GPS e os dados podem ser exibidos num telemóvel ou *tablet*, onde é definido o mapa da pastagem. Sempre que o animal se encaminha para a proximidade do limite virtual da pastagem o colar começa a emitir um aviso sonoro. A frequência desse aviso é crescente à medida que esse se aproxima da fronteira virtual, dando ao animal a oportunidade de se virar.

Existem 3 zonas de aviso, mas se o animal permanece na zona de alerta recebe um choque elétrico leve (0,1 J, 4 kV e 0,2 s), que é repetido 5 a 20 segundos depois.



Definição de uma área de pastoreio (em cima) e funcionamento de uma cerca virtual (em baixo). Quando o animal ultrapassa o limite da área de pastoreio recebe um estímulo sonoro, que passa a ser um estímulo elétrico quando o animal continua a afastar-se do limite virtual da pastagem (<https://www.nofence.no/en/>).



VALORIZAÇÃO DA ATIVIDADE PECUÁRIA ATRAVÉS DA VERTENTE TURÍSTICA



VALORIZAÇÃO TURÍSTICA DA PASTORÍCIA

Um pouco por toda a Europa e em Portugal, as funções tradicionais das áreas rurais têm vindo a alterar-se e, nos dias de hoje, o rural assume-se como um espaço para o desenvolvimento de atividades de lazer e turismo e de interações autênticas entre as populações e os turistas. Assim, a aposta em turismo rural tem trazido a estas áreas novas dinâmicas que geram mais rendimento e são capazes de atrair população e, em alguns casos, permitir a sua fixação.

São muitas as organizações que têm vindo a apostar no turismo rural como motor de dinamização, que conserva as tradições e as características rurais e patrimoniais dos territórios em que se desenvolve. Podemos, desta forma, considerar que o turismo rural é um tipo de turismo que, ocorrendo em áreas rurais, potencia os recursos endógenos, envolve o desenvolvimento de um conjunto de atividades em zonas rurais, atividades essas que também incluem o alojamento, as atividades de animação turística e estão também relacionadas com a gastronomia.

O turismo rural está na génese de algumas tipologias de turismo que, por sua vez, possibilitam a valorização de produtos. Na mesma lógica, a existência destas tipologias e seus subprodutos vai permitir criar dinâmicas em serviços do território. Esta relação está representada no esquema seguinte:

TURISMO RURAL				
Tipologias (exemplos)	Turismo de natureza	Turismo cultural	Ecoturismo	Enoturismo
Subprodutos (exemplos)	Pequenos museus locais, ecomuseus, rotas temáticas, percursos históricos, feiras/festivais, gastronomia, desportos de aventura e natureza.			
Serviços (exemplos)	Alojamento, restauração, atividades de animação turística.			
O turismo rural permite uma oferta integrada de produtos/serviços enquadrados com o meio rural.				

Tipologias e subprodutos do turismo rural.

Quando se refere a experiência turística em espaço rural parte-se do princípio que o turista tem interesse em experiências, adquirir conhecimento, interagir com os locais de visita, construir memórias através de sensações e realizar atividades que potenciem o seu envolvimento. O turista procura envolver-se na construção da sua própria experiência. A maioria dos turistas procura usufruir de um período de férias que lhes permita envolver-se a nível emocional, físico, social e psicológico. Assim, são identificadas 4 dimensões fundamentais a ter em conta quando se cria e promove uma experiência turística em contexto rural:



O trabalho em rede no turismo tem vindo a ganhar cada vez mais relevância na medida em que contribui de forma positiva para a gestão e planeamento de um território e para a construção de relações de cooperação, vistas como uma forma de alcançar o desenvolvimento local. De facto, a ligação entre os vários agentes de um destino, em particular de destinos rurais, torna-se um fator crítico de sucesso quando o objetivo é criar uma estratégia de potenciação e valorização das atividades e recursos endógenos. É fundamental compreender que a interação entre os agentes locais irá condicionar a experiência do turista no destino. Desta forma, os agentes locais, em rede, devem ser os primeiros anfitriões, devem ser os "cartões de visita" do território, contribuindo, em larga escala, para satisfazer as necessidades e exigências dos visitantes.

POTENCIAL PARA A VALORIZAÇÃO TURÍSTICA DA PASTORÍCIA NO DOURO, TÂMEGA E SOUSA

O potencial da experiência turística em espaço rural está dependente, em larga medida, dos contextos e recursos existentes num determinado território. Desta forma, importa identificar os recursos existentes no território do Douro, Tâmega e Sousa e perceber de que forma a articulação entre os mesmos potencia a valorização turística da pastorícia.

Os recursos existentes estão representados no esquema seguinte:



Principais recursos de valorização turística existentes no Douro, Tâmega e Sousa.

O produto "Natureza e Aventura", que permite agrupar ativos como as serras e os percursos pedestres, representa uma oportunidade de construção de uma experiência turística, no sentido em que os rebanhos, durante a pastagem, tiram partido de terrenos montanhosos e ao ar livre. Assim, as caminhadas e os percursos pedestres poderão ser articulados de forma a que o turista acompanhe o rebanho e siga o pastor.



Serra do Marão.



Serra da Aboboreira.



Serra do Montemuro.

Relativamente à "Cultura e Tradição", as aldeias de montanha, pela sua localização e características, apresentam-se como o local ideal e o cenário certo para que o turista, orientado pelo pastor, aprenda as principais técnicas e as aplique, por meio de *workshops* de artesanato. Ainda no produto "Cultura e Tradição", a visita a museus e espaços museológicos dedicados à temática da pastorícia apresentam-se como um complemento à experiência.



Burel.



Lã.

Além da natureza e da cultura, também a gastronomia desta região está fortemente ligada à pastorícia, muito associada à DOP ou IGP proveniente de bovinos, caprinos e aves criados ao ar livre. Turisticamente, é possível potenciar esta relação, na medida em que pode ser criada uma experiência turística na qual o visitante acompanhe o rebanho, compreenda todo o processo e os elementos culturais, naturais e paisagísticos. Desta forma, a experiência terminaria num restaurante típico com a degustação desta carne.



Carne Arouquesa DOP.



Capão de Freamunde IGP.

BOAS PRÁTICAS DE VALORIZAÇÃO TURÍSTICA DA PASTORÍCIA

Existem inúmeros exemplos de atividades complementares à pastorícia, que valorizam não só essa atividade, mas toda a experiência turística associada à natureza, tradição e cultura.

A pastorícia e o turismo são atividades com um papel socioeconómico muito importante e com muita história associada. Podem ser excelentes bases para a criação de experiências turísticas autênticas e identificativas do território.

Existem alguns exemplos nacionais e internacionais que revelam boas práticas nesse sentido, e valorizam de forma diferenciada a pastorícia.

Boas práticas a nível nacional

Cultura e Tradição

Festa da Transumância e dos Pastores (Seia)

Câmara Municipal de Seia e Associação de Desenvolvimento Integrado da Rede das Aldeias de Montanha

É um evento que acontece no verão, normalmente tem a duração de uma semana e culmina no último dia com a subida do gado à Serra da Estrela (entre 800 a 1000 cabeças de gado). Tem como principal objetivo possibilitar ao público acompanhar de perto o percurso dos pastores entre pastos e festejar as tradições ligadas à pastorícia e à gastronomia.

Saindo de manhã do centro de Seia, os visitantes podem acompanhar os pastores que se inscrevem na atividade pelas rotas seculares de transumância. Pelo caminho vão encontrar várias degustações de produtos tradicionais, um almoço com os pastores, animação sociocultural e muitas tradições relacionadas com a atividade. Este evento permite perpetuar as tradições ligadas à pastorícia, valorizar a gastronomia e a cultura tradicionais e dar visibilidade à atividade pastoril.

A Última Rota da Transumância (Castro Daire)

Câmara Municipal de Castro Daire

A tradição ancestral de deslocação dos rebanhos e pastores na procura de melhores pastos é recriada e, depois, emparelhada com atividades gastronómicas tradicionais, artesanais e culturais. Deste modo, o visitante pode experienciar vários tipos patrimónios do concelho e da região: transumância, pratos e danças tradicionais e outras atividades complementares, como teatro recreativo.

É um evento que visa não deixar este património imaterial da transumância extinguir-se, ao mesmo tempo que pretende valorizar todo o património histórico-cultural do seu território e das suas gentes.

Siga o Rebanho (Cinfães)

Baldios de Meridãos, Sã e Paradela, Câmara Municipal de Cinfães, ANCRA – Associação Nacional dos Criadores da Raça Arouquesa, Grupo Lobo, Dolmen – Desenvolvimento Local e Regional, CRL e Comunidade Intermunicipal do Tâmega e Sousa

Este evento tem como grande objetivo recriar a tradição dos vigias que saíam com o gado para a Serra de Montemuro, revivendo assim os antigos caminhos dos rebanhos, e aliar a essa memória histórica o melhor da gastronomia local e da cultura musical da região.

É um evento de um dia, que inicia de manhã no encalço dos rebanhos pela serra. Os visitantes escolhem qual o trilho que pretendem percorrer. Podem escolher partir da vigia de Meridãos ou de Paradela. Qualquer uma das opções irá representar uma caminhada histórica e em harmonia com a serra, acompanhada pelos pastores e seus rebanhos, com destino à Capela de São Pedro.

Os visitantes são recebidos na Capela e inicia-se um almoço-convívio com todos os participantes do evento e agentes locais. Após o almoço, há lugar à animação musical, com bailes tradicionais, para, depois, o rebanho regressar.

Manhã com o Pastor (Alcoutim)

ODIANA – Associação para o Desenvolvimento do Baixo Guadiana e Fonte d'Almece

O principal objetivo desta atividade é o de ensinar aos visitantes a arte de pastorear, praticando e convivendo com um pastor da região. Os participantes encontram-se no Monte da Corte da Seda e são depois transportados em viaturas TT para o ponto de partida da atividade, onde se encontram com o pastor. Iniciam depois uma caminhada pela serra com o pastor e o seu rebanho de Cabras Algarvias.

Durante a caminhada, os participantes vão ficando a conhecer aspetos da raça da Cabra Algarvia (comportamento, história e hábitos alimentares) e da atividade do pastoreio. Após a caminhada, há lugar a um piquenique com degustação de uma variedade de produtos regionais, com destaque para o queijo de cabra produzido na região.

Gastronomia

Experiência do Pastor (Gouveia)

Hotel Rural Quinta Madre de Água

Esta atividade está integrada num pacote turístico (com alojamento e restauração) promovido pelo hotel rural Quinta Madre de Água, que pretende dar a conhecer o modo de vida de um pastor da região da Serra da Estrela, origem de um dos queijos mais conhecidos do país: o Queijo Serra da Estrela DOP.

O programa, para além do alojamento e refeições, centra-se em três atividades: visita à Quinta Madre de Água (onde se produzem os azeites e os vinhos Madre de Água), acompanhamento do rebanho e ordenha das ovelhas e observação do fabrico dos Queijos Serra da Estrela DOP e degustação dos Queijos Madre de Água.

Workshop de Produção de Queijo Serra da Estrela (Penalva do Castelo)

[Parador Casa da Ínsua e Queijaria Casa da Ínsua](#)

O *workshop* tem uma duração estimada entre 1h30 e 2 horas e é uma atividade disponível de novembro a maio. Esta atividade decorre na Queijaria da Casa da Ínsua e começa de manhã na linha de produção do queijo.

Os participantes aprendem a produzir o queijo do início do processo até ao fim. A meio da manhã, a prática do *workshop* termina e os visitantes podem visitar as três câmaras de maturação e conservação do queijo, o ovil e o campo do cardo usado no coalho.

Semana do Barrosão (Montalegre)

[Câmara Municipal de Montalegre, Junta de Freguesia de Salto, Associação Nacional dos Criadores de Gado da Raça Barrosã e Ecomuseu do Barroso](#)

Este evento gastronómico realiza-se na vila de Salto, no concelho de Montalegre. É um evento anual que, usualmente, ocorre num fim de semana no final de julho. Os principais objetivos deste certame são a promoção da carne barrosã como produto de excelência, a preservação da atividade económica da produção de carne e da criação de gado e a preservação da raça bovina barrosã.

O evento tem várias atividades ligadas à pecuária e à cultura da carne, como exposições de gado barrosão, concurso pecuário da raça barrosã e entrega de prémios e chegas de bois. Os produtores são convidados pela organização para participarem no certame e assim poderem valorizar a atividade pecuária da região do Barroso.

Ao longo de todo o fim de semana é possível degustar a carne barrosã, cozinhada de variadas formas, e, quem quiser, pode também comprar e comer em casa. Para além da carne como produto central deste evento gastronómico, há lugar também à venda de produtos complementares à atividade agropecuária (maquinaria de apoio, alimentação para animais, entre outros) e atividades culturais, como grupos de folclore e bandas filarmónicas, complementando assim o evento.

Natureza e Aventura

Trilho do Pastor (Manteigas)

Esta atividade tem como propósito integrar os visitantes num dia de trabalho normal do pastor. Esta experiência tem a duração de 3 a 4 horas e termina com a partilha de uma refeição com o pastor na chegada ao local de pastoreio e convívio.

É uma atividade fornecida por particulares residentes na região, que oferecem também aos interessados produtos complementares, como alojamento e degustações de queijos tradicionais.

Rota do Pastor (Aldeia de Chãos, Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros, Rio Maior)

[Estrela Dalva Tours](#)

Ao longo de 8 horas, os visitantes percorrem um caminho (circular) acompanhados por um guia, pelo pastor e pelo seu rebanho (200 cabras de raça autóctone serrana ecótipo ribatejana). No decurso do passeio pela paisagem serrana vão convivendo com o pastor e aprendendo aquilo que são os saberes tradicionais. Os visitantes têm ainda direito a almoço e a um Kit do Pastor, onde se inclui um cajado, uma sacola e merenda tradicional. Após a caminhada com o pastor e almoço, os visitantes têm a oportunidade de visitar as Salinas de Rio Maior e observar o fenómeno do sal a cerca de 30 km do mar.

O Dia a Dia de um Pastor (Arouca)

[Império das Viagens](#)

Esta experiência pretende demonstrar, de uma forma diferenciada, o dia a dia de um pastor. Ocorre no concelho de Arouca e tem como ponto de partida dos visitantes a Casa dos Doces Conventuais de Arouca, onde é feita uma receção do grupo logo pela manhã. De seguida, os turistas saem de autocarro em direção à Serra da Freita, mais concretamente a Regoufe. À chegada, o grupo é acompanhado pelo pastor e o seu rebanho num percurso pedestre de Regoufe até à aldeia de Drave, conhecida como Aldeia Mágica.

Durante o percurso (aproximadamente 4,5 a 5 km), o pastor tem a oportunidade de partilhar o seu conhecimento e a sua história na primeira pessoa, falando da sua atividade e do seu dia-a-dia. Já em Drave, é feita uma visita guiada pela aldeia despovoada e, caso o clima o permita, há a possibilidade de ir a banhos na zona ribeirinha. É efetuado o regresso a Regoufe, também a pé, para almoço (ou lanche, dependendo da hora do *tour*) num restaurante local. Após a refeição, é efetuada uma visita às Minas de Regoufe, para depois retornar a Arouca de autocarro.

Trilho do Pastor (Ribeira de Pena)

[Natuurtracks](#)

Esta experiência ocorre na zona da Serra do Alvão. Tem como objetivo proporcionar aos visitantes o contacto direto com a natureza e com uma das principais atividades da zona: o pastoreio. A atividade começa de manhã (9h00), num ponto de encontro localizado na aldeia de Lamas, em Ribeira de Pena. Juntam-se aos visitantes um guia, que os irá acompanhar, e um pastor de gado maronês e a sua manada.

O grupo inicia, assim, uma caminhada pela Serra do Alvão, passando por algumas aldeias. Pelo caminho, os visitantes vão conversando com o pastor sobre a pastorícia e sobre as tradições ligadas a essa prática e vão absorvendo o conhecimento e a experiência dos pastores.

Pelas 13 horas, o grupo para num sítio predeterminado para um piquenique (alimentação da responsabilidade dos visitantes), onde se junta mais um pastor ao grupo. Os participantes aproveitam esse tempo para observar a serra e conviver com os pastores durante o almoço. A duração estimada desta experiência é de aproximadamente 5 horas, o percurso efetuado é circular e tem uma extensão de 15 km.

Boas práticas a nível internacional

Cultura e Tradição

Adote uma Ovelha, Defenda a Natureza / Escola na Quinta / WWOOFers – World Wide Opportunities on Organic Farms / Recriação da Atividade da Transumância – Património Mundial da UNESCO (Anversa degli Abruzzi, Itália)

Cooperativa ASCA – Bioagriturismo La Porta dei Parchi

Um dos exemplos positivos da ligação entre a atividade agropastorícia e o turismo vem de Itália, da cooperativa ASCA – Bioagriturismo La Porta dei Parchi. É uma quinta situada em Anversa degli Abruzzi, numa zona de montanha, cuja atividade principal é a produção de queijos e a exploração de ovinos. Contudo, é também um empreendimento de agroturismo, que tem um restaurante e promove experiências educacionais relacionadas com a agricultura e com a pastorícia para os hóspedes da propriedade, como, por exemplo, *workshops* sobre produção biológica, fabrico de queijos, colheitas de frutos e tingimento e tecelagem da lã. Todas estas atividades respeitam o ciclo natural da quinta, e, por isso, vão sucedendo ao longo do ano.

Adote uma Ovelha, Defenda a Natureza: atividade na qual os interessados pagam uma taxa anual (dependendo dos cabazes de produtos locais que se queira receber) pela adoção de uma ovelha, que podem escolher e dar um nome, em troca de um cabaz de produtos locais. Contribuem, assim, para que ovelha tenha todos os cuidados para a produção de queijo e na continuidade da atividade pastoril.

Escola na Quinta: projeto no qual as crianças sem ligação ao mundo rural aprendem conceitos básicos sobre agricultura e pecuária. Esta atividade decorre num cenário onde podem contactar de perto com o mundo rural e experienciar o dia a dia de uma exploração agropastorícia.

WWOOFers – World Wide Opportunities on Organic Farms: projeto mundial do qual a propriedade La Porta dei Parchi é membro, que consiste em cruzar projetos rurais com voluntários (wwofers) que pretendam envolver-se e aprender mais sobre agricultura e pecuária. Em troca de alojamento e alimentação, voluntários de todo o mundo ajudam na prática agropecuária diária (disponível de abril a outubro).

Recriação da Atividade da Transumância – Património Mundial UNESCO: esta experiência insere-se num pacote turístico promovido pelo empreendimento, cuja atividade principal é participar na recriação da atividade de transumância efetuada com os rebanhos da propriedade.

Num programa de quatro dias e três noites, que pode ser reservado apenas em junho e julho (alojamento, transporte e alimentação tradicional em regime de viagem de grupo), é possível caminhar e acompanhar o rebanho da quinta em busca das melhores pastagens, ao mesmo tempo que se vão visitando alguns locais históricos para a transumância (vilas de Castrovalva, Fratura Vecchia e Scanno) e usufruindo da cultura tradicional.

iSomos Trashumantes! (Soria, Espanha)

SoriaVacaciones

Um caso de sucesso na difusão de boas práticas no que concerne à transumância acontece na comunidade das Tierras Altas de Soria, em Espanha. Esta comunidade (município) e a empresa SoriaVacaciones promovem a realização anual da tradicional transumância com mais de 1000 ovelhas e seus pastores, com o objetivo de recriar esta prática. A experiência tem a duração de três dias e acontece apenas no início do verão. Para além de se poder observar a transumância pelas localidades, são também fornecidas experiências gastronómicas inspiradas na alimentação usual dos pastores, exposições de tosquia e até a oportunidade de dormir ao ar livre com os animais.

Durante três dias, os participantes caminham por vários povoados e por várias zonas de pastagem, sempre acompanhados pelos pastores e pelos rebanhos, experienciando o dia a dia desta atividade. Os pastores têm, assim, a oportunidade de dar a conhecer a sua atividade ao público interessado.

Para usufruto pleno da experiência, foi criado um programa para que os turistas possam experienciar todas as atividades complementares à prática da transumância, como os cantares tradicionais, observação da tosquia e degustação de produtos locais.

Visita ao Pastor (Gourette, Eaux-Bonnes, França)

Posto de Turismo de Eaux-Bonnes

Esta zona do país tem a pastorícia como atividade muito importante, e é precisamente da pastorícia que tem origem o principal produto da região: o queijo Ossau-Iraty DOP.

Esta atividade muda consoante a estação do ano, mas, qualquer que seja a estação, basta marcar no posto de Turismo de Eaux-Bonnes. No verão, os participantes dirigem-se às pastagens e vão ter com os pastores para vivenciar momentos informais e autênticos, tendo conversas sobre o seu quotidiano (horários, ordenha, pastoreio, fabrico do queijo, cuidados a ter com as ovelhas), para aprender um pouco sobre esta atividade. Após esses momentos de partilha, há lugar a uma degustação de queijo. No inverno, devido às baixas temperaturas, os participantes encontram-se no posto de turismo de Eaux-Bonnes e dali seguem para um redil, onde também têm um convívio autêntico com um pastor. Para além dessa partilha de conhecimento, há lugar à degustação de queijo. Os participantes têm ainda a possibilidade de adquirir queijo.

Gastronomia

Ordenha e Fabrico de Queijo (Morganton, Carolina do Norte, Estados Unidos da América)

Blue Ridge View Farm

A experiência é conduzida pelos proprietários da quinta e é direcionada a educar os visitantes sobre a ordenha das cabras e a produção de queijo, permitindo aos pastores rentabilizar a sua atividade. A experiência começa com um pequeno *briefing* no celeiro sobre as atividades que vão ser praticadas. Depois, os visitantes são guiados pela quinta e pelo pasto para contactar de perto com as cabras e os cães pastores. Após essa caminhada, os visitantes têm a possibilidade de ordenhar uma cabra. Após a ordenha, os visitantes assistem a uma curta comunicação sobre os procedimentos básicos para fabricar queijo (recolha do leite, pasteurização, coalhos, embalagem, etc.). A experiência termina com os visitantes a degustarem vários tipos de queijo acompanhado com vinho.

Visita à Fábrica de Queijos "Casa do Gruyère" (Gruyère, Suíça)

La Maison du Gruyère

Esta experiência decorre na pequena vila medieval de Gruyère, na Suíça, a casa do queijo de vaca Le Gruyère DOP. O objetivo desta experiência é que os visitantes aprendam todos os processos de produção deste queijo, desde o pastoreio do gado nos Alpes até à mesa, de uma forma independente e didática. As instalações da fábrica contam com uma exposição museológica, restaurante, loja e auditório. A experiência inicia com os visitantes a receberem um áudio-guia (disponível em 13 línguas) para apoio na visita à exposição. O espaço de exposição está equipado com painéis educativos e com um conceito moderno de visita em que os visitantes, ao longo do percurso, são chamados a usar os seus cinco sentidos, enriquecendo a atividade.

No espaço há uma zona com acesso visual à fábrica, podendo-se, assim, observar o processo de fabrico *in loco*. No final da visita a este espaço, os visitantes podem ainda observar o armazém, onde repousam cerca de 7000 queijos. Caso estejam a fazer a visita entre as 9h00 e as 12h30, podem ainda ter a sorte de observar a chegada do leite para a produção do queijo. Após a visita ao espaço museológico, os visitantes podem usufruir de uma refeição centrada no queijo Le Gruyère DOP, no restaurante, e ainda ir à loja comprar queijo e outros produtos, como vinho da região.

Degustação de Queijo Artesanal (Ghisoni, Córsega, França)

Fromagerie Xavier Baldovini

Esta experiência ocorre numa queijaria na localidade de Ghisoni, na ilha francesa da Córsega. Esta queijaria, chamada Xavier Baldovini (com o nome do seu proprietário, que foi pastor durante 30 anos), é artesanal e está na mesma família desde a sua criação. Todos os queijos produzidos provêm de leite de ovelha, sendo produzidos vários tipos de queijo.

A experiência é centrada na degustação de queijos, que é livre e sem custos. A experiência acontece na loja, que está localizada ao lado da queijaria onde sucede a produção.

Os participantes podem provar a diversidade de queijos ali produzidos, assistir a um vídeo explicativo de todas as etapas de fabrico do queijo e conversar um pouco com os proprietários sobre a produção e os queijos premiados. Caso pretendam, podem também comprar queijos e produtos complementares.

Devido ao método artesanal de produção, que respeita o ciclo leiteiro das ovelhas, a queijaria só produz durante o verão. Nessa altura é ainda possível visitar a queijaria.

Más Que Queso Idiazabal (Amezketa, Guipúscoa, Espanha)

Quesería Larte

Os principais objetivos desta atividade são dar a provar aos visitantes uma grande variedade de queijos da região e compreender um pouco a história daquele território, tradicionalmente ligado à pastorícia e à produção do queijo Idiazabal DOP.

A experiência tem a duração aproximada de uma hora e meia e pode ser usufruída durante todo o ano. Começa pela visita à fábrica, acompanhada por um guia, onde os visitantes têm a oportunidade de contactar diretamente com o processo de fabrico do queijo e também de aprender um pouco a história e as especificações dos queijos e do território.

Após a visita, os visitantes vão degustar com o produtor uma variedade de queijos produzidos na fábrica, que vão desde o famoso Idiazabal DOP, passando por queijo azul ou queijo fresco. Os participantes podem, assim, comparar, com a ajuda do produtor, os variados sabores que podem ser obtidos com diferentes preparações do mesmo leite de ovelha.

BBQ Dinners (São Paulo, Brasil)

Templo da Carne Marcos Bassi

O restaurante Templo da Carne Marcos Bassi é totalmente dedicado à carne e à sua experiência de consumo. O seu menu, centrado na carne, tem diferentes pratos, modalidades e cortes de carne de bovino, frango e cordeiro.

O restaurante promove ainda eventos pontuais ligados à carne e criou um programa, designado de "BBQ Dinners", que se baseia na oferta de diferentes formas de consumo de carne. É uma forma de promover eventos sociais através da degustação de carne para, assim, os visitantes ficarem a conhecer um pouco mais sobre os diferentes tipos de carne, modos de corte e modos de confeção. Basta reservar e escolher uma das várias modalidades de "BBQ Dinner" para degustar que estão disponíveis no website do estabelecimento.

Esta experiência é uma forma inovadora de dar a conhecer os muitos modos de confeção da carne, das origens dessa mesma carne e da importância dos cuidados dos pastores/criadores na atividade pecuária.

The Asado Experience (Buenos Aires, Argentina)

Esta atividade é fornecida por particulares residentes na região, que oferecem uma experiência degustativa de carne argentina bovina, e ocorre na casa de família da anfitriã em Buenos Aires. Nesta experiência, para além de os visitantes provarem o típico "Asado Argentino" (churrasco), vão aprender, passo a passo, como se confeciona, desde limpar a carne e cortá-la até cozinhá-la.

Na parte apenas ligada à confecção, os visitantes vão também aprender a temperar diferentes tipos de carne, a confecionar o molho chimichurri e a fazer as melhores brasas para grelhar a carne.

A atividade é acompanhada com entradas, vinhos e sobremesas, e todos os produtos são oriundos da Argentina. É uma atividade com uma duração aproximada de três horas e pode ser reservada online.

Natureza e Aventura

Pastor do dia (Brighton, Inglaterra)

Saddlescombe Farm

Esta experiência pode ser usufruída todo o ano, com as atividades praticadas pelos visitantes a adequarem-se aos ciclos naturais da quinta. Dependendo da época do ano, os visitantes podem experienciar um parto de um cordeiro, guiar o rebanho pelos pastos com a ajuda de um cão pastor e alimentar as ovelhas, pesá-las ou tratar dos celeiros onde dormem. Para além destas atividades, a experiência inclui uma oferta de carne de cordeiro fresca para saborear em casa. Esta experiência permite rentabilizar a exploração do rebanho e valorizar a atividade pastoril.

A propriedade tem ainda a possibilidade de alojar os seus visitantes, oferecendo, assim, um produto integrado dentro da quinta, sendo possível também fazer caminhadas pela natureza nas imediações.

Pastor por um dia no Derbyshire Rural (Ashbourne, Inglaterra)

Heronbrook Farm

Esta experiência tem um pendor educativo sobre todas as tarefas do pastor, sendo realizada pelos proprietários da quinta Heronbrook e tem uma duração estimada de quatro horas e meia. A experiência começa num celeiro, com uma breve palestra sobre pastoreio e ovelhas, e também sobre a segurança e equipamento necessários para a prática da atividade. Depois, os visitantes imergem em todos os procedimentos que fazem parte do quotidiano da pastorícia: levam as ovelhas para o pasto para se alimentarem, pesam-nas para controlar o seu estado físico e, com a ajuda do pastor, observam se é necessário algum tratamento médico ou preventivo.

Finda essa parte da experiência, os visitantes são levados para um pequeno passeio de carro pela zona, onde param para usufruir da paisagem natural e para um almoço de piquenique com

produtos tradicionais, para depois retornarem ao celeiro e concluir a experiência. O pastor tem, assim, um público aberto a aprender como funciona a exploração de gado e rentabilizar a sua atividade principal.

Safari do Queijo (Cáceres, Espanha)

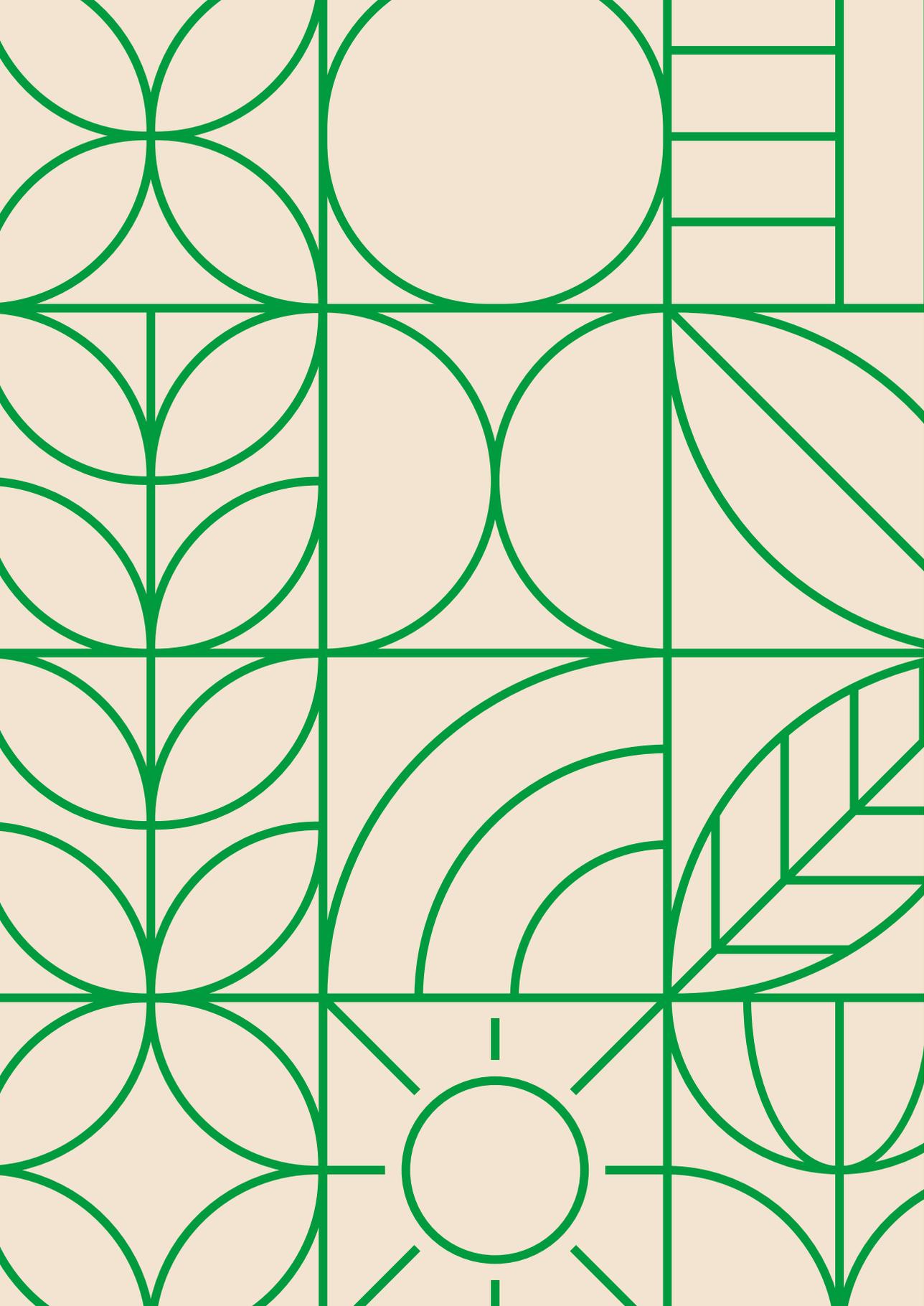
Safari Extremadura

Esta experiência é proposta no âmbito da rota turística "Ruta del Queso", promovida pelo Turismo da Extremadura, Espanha. Como o nome indica, é um safari feito numa viatura TT pelas pastagens naturais da região, com o objetivo de captar e fotografar a riqueza paisagística dos locais e aprender sobre o processo de produção do queijo. Tem uma duração estimada de quatro horas.

De seguida, os participantes vão em direção a uma quinta de ovelhas produtoras de leite usado no queijo Torta del Casar DOP. O pastor/prorietário da quinta apenas tem de receber os visitantes, mostrar a sua quinta e os seus animais e, através desta atividade, aumentar e diversificar o seu rendimento. Todo o passeio é acompanhado por aperitivos típicos extremenhos, entre eles os queijos produzidos na região.

PERSPETIVAS PARA O FUTURO





ANÁLISE SWOT

O território do Douro, Tâmega e Sousa está longe de ser homogéneo, pelo que as propostas de desenvolvimento na produção de ruminantes terão de ser analisadas pormenorizadamente para cada situação concreta, sendo a abordagem seguinte um mero esboço macro, que poderá servir de base para essas apreciações mais particulares.

Facilmente se depreende que é difícil comparar os fatores que afetam uma exploração de bovinos de uma raça autóctone criada em baldios com, por exemplo, uma de bovinos exóticos explorados para a produção de carne em sistema intensivo. Muito menos quando a comparação é feita com, por exemplo, os fatores que afetam uma exploração de ovinos ou caprinos utilizados para a produção de leite com ordenha mecânica. Passamos de um sistema extensivo para um intensivo, em que os subsistemas de apoio, de produção da matéria-prima, de industrialização, de comercialização e de consumo, bem como os fatores inerentes aos mesmos, são muito díspares.

A análise global dos pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças, usualmente designada de SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), vai ser utilizada, de modo muito generalista e resumido, para sistematizar as propostas de desenvolvimento da produção de ruminantes.

Em termos estratégicos, o futuro passa por se tirar o máximo partido possível das potencialidades (pontos fortes), ultrapassar ou corrigir as debilidades (pontos fracos), aproveitar as oportunidades que existem e as que irão surgir e defender-se das ameaças.

Para concretizar estes objetivos, terá de haver um esforço conjunto dos atores e dos agentes locais, apoiados institucionalmente ao nível da investigação, do apoio técnico, da formação profissional, da divulgação e do apoio ao investimento.

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<p>Associados à produção:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grande disponibilidade de superfícies de baldios. 2. Diversidade das pastagens naturais e semeadas que permite algum equilíbrio nas dietas. 3. Ruminantes utilizados estão bem adaptados às condições ambientais. 4. Elevada qualidade organoléptica dos produtos obtidos. 5. Grande variabilidade dos níveis de produção. 6. Exploração conjunta de 2 ou 3 espécies permite um melhor aproveitamento dos recursos alimentares disponíveis. <p>Associados aos fatores sociais:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nível técnico e interesse em melhorar as condições de produção e em fazer diferente de alguns criadores. 2. Tradição familiar na criação de ruminantes. 3. Número de explorações com grande número de animais. 4. Desejo de alguns de frequentar ações de formação. <p>Associados ao meio ambiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pastoreio das áreas silvopastoris, e dos baldios em particular, que desempenham um papel fundamental na preservação da paisagem e na defesa contra os incêndios florestais. 	<p>Associados à produção:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oscilação da produção alimentar nas zonas de pastoreio, com 2 períodos de escassez em termos de quantidade e de qualidade. 2. Ineficientes estratégias de comercialização. 3. Deficiente prática das vacinações, desparasitações e não utilização de mangas de manejo e de pedilúvios. 4. Ausência de compartimentação dentro das instalações para as boas práticas de manejo. 5. Falta de organização coletiva no pastoreio das manadas, rebanhos e fatos. 6. Inoperância da prática das desinfecções das instalações. 7. Cobrição com machos nascidos nas explorações até idades superiores aos 5 anos de idade, com aumento da consanguinidade. 8. Reduzidos resultados técnicos/económicos pelo uso de animais pouco produtivos e práticas conducentes a abortos e mortalidades elevados. <p>Associados aos fatores sociais:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estrutura etária dos produtores e família, que está envelhecida e, muitas das vezes, sem sucessores para as explorações. 2. Reduzida tendência para o associativismo e cooperativismo. 3. Reduzido nível educacional e profissional. 4. Reduzido nível de consumo de queijo de vaca, ovelha e cabra. <p>Associados ao meio ambiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acentuada degradação das áreas silvopastoris. 2. Acentuada dependência das condições atmosféricas na alimentação dos animais.
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Procura por parte dos consumidores de produtos qualificados e diferenciados. 2. Turismo no espaço rural e o turismo desportivo. 3. Existência de matadouros no território. 4. Vasta gama de subsídios ao investimento e ao rendimento. 5. Raças de ruminantes domésticos em vias de extinção permitirá recebimentos de prémios específicos. 6. Prestação de serviços de guia em zonas de rara beleza, só descobertas por quem convive de perto com elas, como é o caso dos pastores. 7. Programa LEADER, motor de projetos locais. 	<p>Associadas à produção:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desvalorização da lã, com consequente dificuldade na venda e nos preços baixos praticados, face à crescente procura de fibras sintéticas. 2. Contributo dos subsídios ao rendimento das explorações, que não incentiva a melhoria das produções. <p>Associadas aos fatores sociais:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de sucessores contribui para o crescente abandono da produção de ruminantes. <p>Associadas ao meio ambiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incêndios florestais. 2. Crescimento descordado da vegetação dificulta o pastoreio nalgumas regiões. 3. Mortes e ferimentos provocados pelos ataques dos cães assilvestrados, lobos e raposas.

Análise SWOT da produção de ruminantes no Douro, Tâmega e Sousa.

PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO

Na fase de transição entre o fim do quadro comunitário 2014–2020 e o início do 2021–2027, com um reforço nos Fundos para a Política Agrícola Comum (PAC) para a agricultura e o desenvolvimento rural, já foram definidos 9 objetivos estratégicos:

1. Garantir um rendimento justo aos agricultores;
2. Aumentar a competitividade;
3. Reequilibrar os poderes na cadeia alimentar;
4. Participar na luta contra as alterações climáticas;
5. Proteger o ambiente;
6. Preservar a paisagem e a biodiversidade;
7. Apoiar a renovação geracional;
8. Promover zonas rurais dinâmicas;
9. Proteger a qualidade na alimentação e na saúde [117].

Considerando também o aumento já aprovado para as vacas em aleitamento e vacas leiteiras e para os ovinos e caprinos, abaixo são apresentadas algumas propostas de desenvolvimento (as propostas baseadas na referência [105] respeitam os pequenos ruminantes, mas a utilização conjunta com os bovinos ou a utilização do mesmo espaço e alimentação podem ser aplicadas a todos os ruminantes):

1. Pagamento ambiental pelo papel ecológico dos ruminantes e fornecimento de bens públicos em pastoreio extensivo, na preservação da biodiversidade, incêndios florestais.
2. Incentivar a prática da transumância.
3. Apoiar o pastoreio dos rebanhos.
4. Alargar os pagamentos agroambientais para o pastoreio de ovinos e caprinos e para apoiar os agricultores que proporcionam um melhor bem-estar aos animais.
5. Suprimir o limiar de 50% de superfície de prado nas zonas florestais, necessário para a cobrança de um pagamento direto por hectare.
6. Apoiar mais os jovens agricultores e os novos empresários do setor agrícola face ao forte envelhecimento da população.
7. Melhorar a diversidade dos recursos genéticos.

8. Promover as raças autóctones e de qualidade diferenciada, como o apoio prestado mediante a certificação da produção biológica.
9. Apoiar as organizações de produtores.
10. Promover os produtos à base de carne e de origem animal qualificados com DOP e IGP, das peles e da lã.
11. Promover a menção facultativa de "produto de montanha".
12. Apoiar a exploração do elevado potencial das práticas tradicionais de criação através do agroturismo.
13. Criar condições para o aparecimento de novas indústrias leiteiras de ovinos e caprinos, com produção de queijo e outros derivados do leite, utilizando a venda nas explorações (circuitos curtos).
14. Promover uma maior transparência dos preços, com informação aos consumidores e aos produtores dos preços dos produtos.
15. Promover o uso do "pacote de leite" para os ovinos e os caprinos.
16. Incentivar a comercialização direta dos produtos.
17. Concentrar a oferta dos criadores em empresas com as cooperativas, para aumentar o poder negocial na cadeia alimentar.
18. Incentivar o melhoramento genético das raças existentes.
19. Promover a rotulagem de, por exemplo, produtos biológicos ou especialidades regionais.
20. Incentivar a identificação eletrónica, para evitar erros nos cuidados veterinários preventivos e da abordagem "uma só saúde".
21. Melhorar as medidas profiláticas dos animais domésticos e controlar o estado sanitário dos selvagens, principalmente nos territórios ocupados por rebanhos geridos de forma extensiva.
22. Aumentar as ações de formação e criar escolas de pastores centradas na transumância.

BIBLIOGRAFIA

- [1] U. Landergren, *Pastoralism: A Crucial Way to Tackle Sustainability Challenges in the EU and Beyond*, 2021.
- [2] European Committee of the Regions, "Pastoralism: A crucial tool to tackle with sustainability challenges in EU and beyond", 14 junho 2021. [Em linha]. Disponível em: <https://cor.europa.eu/en/events/Pages/pastoralism-a-crucial-way-to-tackle-sustainability-challenges.aspx>. [Acedido em 8 março 2022].
- [3] D. d. F. Ferreira, F. C. Vaz e N. J. Machado, *Serra: Património imaterial do Tâmega e Sousa*, Lousada: Centro de Estudos do Românico e do Território, 2014.
- [4] PORDATA, "População residente, estimativas a 31 de Dezembro", 2020. [Em linha]. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Municipios/Popula%3%a7%3%a3o+residente++estimativas+a+31+de+Dezembro-120>. [Acedido em 21 fevereiro 2022].
- [5] PORDATA, "População residente, estimativas a 31 de Dezembro: total e por grupo etário", 2020. [Em linha]. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Municipios/Popula%3%a7%3%a3o+residente++estimativas+a+31+de+Dezembro+total+e+por+grupo+et%3%a1rio-137>. [Acedido em 21 fevereiro 2022].
- [6] PORDATA, "Índice de envelhecimento", 2020. [Em linha]. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Municipios/%3%8dndice+de+envelhecimento-458>. [Acedido em 21 fevereiro 2022].
- [7] PORDATA, "Densidade populacional segundo os Censos", 2021. [Em linha]. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Municipios/Densidade+populacional+segundo+os+Censos-591>. [Acedido em 21 fevereiro 2022].
- [8] Instituto Nacional de Estatística, *Recenseamento Agrícola – Análises dos Principais Resultados – 2019*, 2021.
- [9] Sociedade Portuguesa de Pastagens e Forragens, "Pastoreio em territórios de montanha", *Trifólia*, pp. 1-4, maio 2015.
- [10] J. S. de Sousa *et al.*, "A transumância para o montemuro: um pretexto para o desenvolvimento rural", *Millenium-Journal of Education, Technologies and Health*, n.º 31, pp. 174-89, 2016.
- [11] A. de Castro (coordenador), "Plano Estratégico de Desenvolvimento Intermunicipal do Tâmega e Sousa. Relatório Final", 2014.

- [12] Direção-Geral de Alimentação e Veterinária/Confederação dos Agricultores de Portugal, *Catálogo Oficial de Raças Autóctones Portuguesas*, 2021.
- [13] M. Faria, *Os Cornos do Auroque – Raças de Bovinos no Norte de Portugal*, ATAHCA – Associação de Desenvolvimento das Terras Altas do Homem, 2019.
- [14] D. Outor-Monteiro *et al.*, *A Raça Bovina Barrosã. Interreg IIIA Douro-Duero*, UTAD, 2005.
- [15] J. Sobreiro, *Sistemas de Produção – Raça Minhota*, APACRA – Associação Portuguesa dos Criadores de Bovinos de Raça Minhota.
- [16] AMIBA – Associação de Criadores de Bovinos da Raça Barrosã, *Bordaleira de Entre Douro e Minho*, 2022.
- [17] J. e. a. Cerqueira, *Factores de manejo e perspectivas futuras da Raça Ovina Bordaleira de Entre Douro e Minho*.
- [18] AMIBA – Associação de Criadores de Bovinos da Raça Barrosã, *Raça Churra do Minho*, 2022.
- [19] J. e. a. Cerqueira, *Indicadores produtivos da raça autóctones ovina Churra do Minho*, 23-5.
- [20] D. Outor-Monteiro, S. Fontes e J. M. T. de Azevedo, *A raça Caprina Serrana. Interreg IIIA, Douro-Duero*, UTAD, 2005.
- [21] ANCRAS – Associação Nacional de Caprinicultores da Raça Serrana, [Em linha]. Disponível em: <http://www.ancras.pt/raca-serrana/distribuicao-e-efetivo>.
- [22] ANABLE – Associação Nacional para o Melhoramento dos Bovinos Leiteiros, *Publicação de Resultados*, 2018.
- [23] I. A. Prata, *Avaliação de um sistema de cruzamento de raças leiteiras: comparação de saúde, reprodução e produção entre vacas cruzadas e vacas de raça Holstein-frísia*, Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, 2017.
- [24] Charolesa – Associação Portuguesa de Criadores de Bovinos da Raça Charolesa, 2021. [Em linha]. Disponível em: <https://www.charoles.com.pt/conteudo.php?pidm=3&idioma=pt>.
- [25] Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de España, "Raza caprina Murciano-Granadina", [Em linha]. Disponível em: https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/razas/catalogo-razas/caprino/murciano-granadina/usos_sistema.aspx. [Acedido em 22 fevereiro 2022].
- [26] J. e. a. Bayona, *Biodiversidad caprina iberoamericana*, Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia, 2016.
- [27] Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, [Em linha]. Disponível em: <https://www.dgadr.gov.pt/reap>. [Acedido em 12 abril 2021].
- [28] Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, "SIP – Parcel Identification System", [Em linha]. Disponível em: <https://www.ifap.pt/en/web/guest/parcela-de-referencia1>. [Acedido em 15 janeiro 2021].
- [29] Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, [Em linha]. Disponível em: <https://www.ifap.pt/home>. [Acedido em 2020].
- [30] Direção-Geral da Alimentação e Veterinária, *Manual de procedimentos SRCA 2020-2021: bovinos, ovinos e caprinos*, 2020.
- [31] J. C. e. a. Barbosa, *Instalações e Equipamentos para Ovinos e Caprinos*, Bragança: ANCRAS/ANCOB, 2017.
- [32] Direção-Geral da Alimentação e Veterinária/Confederação dos Agricultores de Portugal, *Manual de Bem-Estar Animal*, Lisboa, 2018.
- [33] L. e. a. Cerqueira, *Manual de Boas Práticas - Bem-Estar em Bovinos*, UCADESA, 2017.
- [34] Agrovete, "Equipamento de ordenha – A garantia de sucesso para obter um leite de qualidade" [Em linha]. Disponível em: <https://www.agrovete.pt/pt/equipamentos/equipamento-de-ordenha>. [Acedido em 22 fevereiro 2022].
- [35] S. d. Lima, *Sistemas de contenção associados ao manejo e instalações de bovinos de carne no concelho de Vila Pouca de Aguiar*, 2015.
- [36] Direção-Geral da Alimentação e Veterinária, *Normas para a autorização de comercialização de meios*.
- [37] Direção-Geral da Alimentação e Veterinária, *Lista de entidades autorizadas*, 2020.
- [38] L. F. Pacheco, *A Identificação Electrónica de Ovinos e Caprinos*, DRAEDM, 2006.
- [39] Direção-Geral da Alimentação e Veterinária, *Identificação Eletrónica de Ovinos e Caprinos*, 2015.
- [40] Direção-Geral da Alimentação e Veterinária, *Identificação Eletrónica (IE) de Ovinos e Caprinos. Uma obrigação em 2010*, 2015.
- [41] M. e. a. Gomes, "Manejo alimentar em ovinos e caprinos 1. Alimentação dos ovinos reprodutores", *Agrotec*, pp. 19-23, 2018.

- [42] I. Barros, *Colostro Fermentado no Aleitamento de Vitelos Holstein Friesian*, 2015.
- [43] A. e. a. Leão *et al.*, "Maneio Alimentar em Ovinos e Caprinos", *Redovicapra*, ANCRA/ACOB/IPB.
- [44] R. M. C. B. J. F. C. Freixial, *Pastagens*, Évora: Universidade de Évora, Escola de Ciências e Tecnologia, Departamento de Fitotecnia, 2021.
- [45] J. Serrano, S. Shahidian e J. M. da Silva, "Gestão diferenciada das pastagens baseada na monitorização da condutividade elétrica aparente do solo", *Revista de Ciências Agrárias*, n.º 41(4), pp. 881-892, 2018.
- [46] F. e. a. Delgado, *Criação de Caprinos – Manual do Produtor*, Vila Nova de Poiares: Câmara Municipal de Vila Nova de Poiares, 2017.
- [47] Clube Português de Canicultura, 2021. [Em linha]. Disponível em: <https://www.cpc.pt>.
- [48] B. Hall, *The Cow-Calf Manager*. Livestock Update Virginia Cooperative Extension, 2004.
- [49] O. e. a. Mateus *et al.*, "Maneio Reprodutivo em Ovinos e Caprinos", *Redovicapra*, ANCRAS/ACOB/IPB.
- [50] R. e. a. Alvarez, "Glossário dos termos de fisiologia, patologia e desempenho da reprodução nos bovinos", *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, pp. 12-23, 2011.
- [51] H. e. a. Quintas, *Manual de Formação para Criadores de Gado e para Veterinários*, IMVF, 2014.
- [52] J. e. a. Gonçalves, "Análise sociodemográfica e reprodutiva da Raça Maronesa", *Revista Portuguesa de Zootecnia*, vol. 3(1), n.º 195-201, 2018.
- [53] Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais, "Ovinos – Raça Churra Galega Mirandesa", [Em linha]. Disponível em: <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idraca=Churra%20Galega%20Mirandesa>. [Acedido em 15 março 2022].
- [54] Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais, "Ovinos – Raça Churra Badana", [Em linha]. Disponível em: <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idraca=Churra%20Badana>. [Acedido em 15 março 2022].
- [55] Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais, "Ovinos – Raça Churra do Minho", [Em linha]. Disponível em: <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idraca=Churra%20do%20Minho>. [Acedido em 15 março 2022].
- [56] A. Cachatra, "Secretário Técnico da Raça Serpentina", [Em linha]. Disponível em: <https://caprinet.pt/PDFs/idwn8mlonuku.pdf>. [Acedido em 15 março 2022].
- [57] P. S. R. A. L. Brandano, "Feeding Dairy Lambs", *Dairy Sheep Nutrition*, Vols. 1 de 2. Pulina Editor, CAB International, pp. 151-63, 2004.
- [58] V. Caron, *Impact de la Prolificité sur la Rentabilité de L'entreprise Ovine Québécoise : Approche par Modélisation*, Québec: Université Laval, 2010.
- [59] J. e. a. Azevedo, "Maneio Reprodutivo em Ovinos e Caprinos. 2. Taxa de Substituição em Ovinos (Parte I/II)", *Agrotec*, pp. 44-48, 2014.
- [60] J. e. a. Azevedo, "Maneio Reprodutivo em Ovinos e Caprinos. 3. Estrutura etária em caprinos", *Agrotec*, pp. 30-33, 2015.
- [61] J. e. a. Gonçalves, "Análise sociodemográfica e reprodutiva da Raça Maronesa", *Revista Portuguesa de Zootecnia*, n.º 3(1), pp. 195-201, 2018.
- [62] M. I. d. S. Neto, *Contributo para o estudo de indicadores reprodutivos de caprinos da raça Bravia no concelho de Terras de Bouro no modo de produção biológico e convencional*, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, 2017.
- [63] J. e. a. Azevedo, "Maneio Reprodutivo em Ovinos e Caprinos. 1. Sistemas de Intensificação Reprodutiva em Ovinos", *Agrotec*, pp. 12-16, 2014.
- [64] J. Azevedo, "Melhoramento da produção ovina (projecto n.º 8), Relatório de progresso", *P.d.D.R.I.d. Trás-os-Montes*, UTAD, pp. i-xi, 234 pp., 1990.
- [65] J. e. a. Azevedo, "Preservação e valorização dos ovinos da raça Churra da Terra Quente", Azevedo, J.M.T., *et al.*, *Preservação e valorização dos ovinos da raça Churra da Terra Quente, in Relatório final do Projecto PAN I. 1994*, ANCOTEQ (Associação Nacional de Criadores de Ovinos da Churra da Terra Quente): Torre de Moncorvo, pp. i-vii, 212 pp., 1994.
- [66] J. P. Barbas, J. A. Pimenta, C. C. Marques, R. L. N. Pereira e M. d. C. Baptista, "Planeamento Reprodutivo em Explorações de Ovinos", *Vida Rural*, pp. 76-82, 2021.
- [67] ANIDOP – Animais Domésticos de Portugal, "Serra da Estrela", [Em linha]. Disponível em: <http://anidop.iniav.pt/index.php/racas/racas-autoctones/ovinos/serra-da-estrela>. [Acedido em 16 março 2022].
- [68] ANIDOP – Animais Domésticos de Portugal, "Merina da Beira Baixa", [Em linha]. Disponível em: <http://anidop.iniav.pt/index.php/racas/racas-autoctones/ovinos/merina-da-beira-baixa>. [Acedido em 16 março 2022].

- [69] ANIDOP – Animais Domésticos de Portugal, "Charnequeira," [Em linha]. Disponível em: <http://anidop.iniav.pt/index.php/racas/racas-autoctones/caprinos/charnequeira>. [Acedido em 16 março 2022].
- [70] ANCABRA – Associação de Criadores de Cabra Bravia, *Raça Bravia*, 2001.
- [71] M. B. M. Menezes, *Avaliação do Maneio Reprodutivo em Bovinos de Carne: Estudo Retrospectivo de uma Herdade do Baixo Alentejo*, Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias – Faculdade de Medicina Veterinária, 2017.
- [72] R. Valentim, I. Rodrigues, T. Montemegro, S. Sacoto, J. Azevedo e M. J. Gomes, "Maneio Reprodutivo em Ovinos e Caprinos 6. Flushing Alimentar", *Agrotec*, n.º 19, pp. 12-15, 2016.
- [73] M. e. a. Correia, "Maneio Reprodutivo em Ovinos e Caprinos", *Redovicapra*, ANCRAS/ACOB/IPB.
- [74] R. e. a. Valentim, "Maneio Reprodutivo em Ovinos e Caprinos. 5. Controlo da atividade reprodutiva em pequenos ruminantes – métodos hormonais", *Agrotec*, pp. 19-23, 2015.
- [75] Á. Mendonça, *Guia sanitário para criadores de pequenos ruminantes*, Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.
- [76] Merck Sharp & Dohme Corp, *MSD Manual Veterinary Manual*, Merck and Co., Inc., Kenilworth, 2022. [Em linha]. Disponível em: <https://www.msdsmanual.com/>. [Acedido em 5 abril 2021].
- [77] O. M. Radostits, C. C. Gay, K. W. Hinchcliff e P. D. Constable, *Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs and Goats*, ISBN 978-7020-3991-1, 2007.
- [78] OIE – Office International des Épizooties, "Enzootic Bovine Leukosis", *OIE Terrestrial Manual*, 2018, pp. 1113-1124.
- [79] Direção-Geral de Alimentação e Veterinária, *Febre Catarral Ovina – Língua Azul*, Lisboa.
- [80] L. M. Ferrer Mayayo e J. J. Ramos Antón, *Las cojeras en el ganado ovino*. Clínica y prevención, 2008.
- [81] A. Winter, *Lameness in sheep*, Crowood Press, 2004.
- [82] C. Sánchez Acedo, F. A. Rojo Vázquez e I. Navarrete López-Cózar, *Enfermedades parasitarias del ganado ovino y caprino*, Barcelona: Ediciones GEA, 2003.
- [83] F.Valcárcel Sancho, *Atlas de Parasitología Ovina*, Zaragoza: Servet Editorial, 2009.
- [84] M. A. Taylor, R. L. Coop e R. L., Wall, *Veterinary Parasitology, 3rd Edition*, Oxford: Blackwell Publishing, 2007.
- [85] H. Blokhuis, I. Veissier e M. Miele, "The Welfare Quality project and beyond: Safeguarding farm animal well-being", *Acta Agriculturae Scandinavica Section A*, n.º 60(3), pp. 129-140, 2010.
- [86] H. J. Blokhuis, "International cooperation in animal welfare: the Welfare Quality project", *Acta Veterinaria Scandinavica*, Vols. 1 de 2, 50(S1), S10, 2008.
- [87] A. Zanella, "AWIN-animal health and welfare-FP7 project", *Impact*, pp. 15-17, 2016(1).
- [88] Farm Animal Welfare Council, [Em linha]. Disponível em: <http://www.fawc.org.uk/freedoms.html>.
- [89] R. Botreau, I. Veissier, A. Butterworth, M. B. M. Bracke e L. J. Keeling, "Definition of criteria for overall assessment of animal welfare", *Animal Welfare*, n.º 16, pp. 225-228, 2007.
- [90] C. Spigarelli, A. Zuliani, M. Battini, S. Mattiello e S. Bovolenta, "Welfare Assessment on Pasture: A Review on Animal-Based Measures for Ruminants", *Animals*, n.º 10(4), p. 609, 2020.
- [91] A. Russel, "Body condition scoring of sheep", *In Practice*, n.º 6, p. 91-93, 1984.
- [92] P. A. Roger, "The impact of disease and disease prevention on sheep welfare", *Small Ruminant Research*, n.º 76, pp. 104-111, 2008.
- [93] J. M. T. de Azevedo e S. Silva, "Seasonal influence on ewe body condition on extensive production systems in northeast of Portugal", In: F. Pacheco e P. Morand-Fehr, eds., *Changes in sheep and goat farming systems at the beginning of the 21st Century*, Vols. %1 de 2. Zaragoza : CIHEAM / DRAP-Norte / FAO, Options Méditerranéennes: Série A. Séminaires Méditerranéens, n.º 91, pp. 79-81, 2009.
- [94] N. Silanikove, "Effects of heat stress on the welfare of extensively managed domestic ruminants", *Livestock Production Science*, n.º 67, pp. 1-18, 2000.
- [95] G. Stilwell, P. Windsor e D. M. Broom, "Pain Management for Ruminants During Common Farm Husbandry Procedures", *Advances in Animal Health, Medicine and Production*, Vols. 1 de 2, Springer, Cham., pp. 27-51, 2020.
- [96] D. Mota-Rojas *et al.*, "Effects of human-animal relationship on animal productivity and welfare", *Journal of Animal Behaviour and Biometeorology*, vol. 8, n.º 3, pp. 196-205, doi:10.31893/jabb.20026, 2020.

- [97] F. Montossi *et al.*, "Sustainable sheep production and consumer preference trends: Compatibilities, contradictions, and unresolved dilemmas", *Meat Science*, n.º 95, pp. 772-789, 2013.
- [98] R. Nowak, R. H. Porter, D. Blache, e C. M. Dwyer, "Behaviour and the Welfare of the Sheep", In: C. M. Dwyer, ed., *The Welfare of Sheep*, Vols. 1 de 2, Springer Netherlands, pp. 81-134, 2008.
- [99] L. F. Brito *et al.*, "Large-scale phenotyping of livestock welfare in commercial production systems: A new frontier in animal breeding", *Frontiers in Genetics*, n.º 11, 2020.
- [100] P. H. Hemsworth e G. J. Coleman, *Human-Livestock Interactions: The Stockperson and the Productivity and Welfare of Farmed Animals. 2nd Edition*, CAB International, Oxon UK, 2010.
- [101] C. M. Dwyer e A. B. Lawrence, "Introduction to Animal Welfare and the Sheep", In: C. M. Dwyer, ed., *The Welfare of Sheep*, Springer Netherlands, pp. 1-40, 2008.
- [102] H. Buller *et al.*, "Animal welfare management in a digital world", *Animals*, n.º 10(10), 1779, 2020.
- [103] J. Webster, "International standards for farm animal welfare: Science and values", *The Veterinary Journal*, 198, pp. 3-4, 2013.
- [104] J. A. V. Azevedo, "Raças autóctones, multifuncionalidade e especialização produtiva", In: A. A. Marta-Costa, M. L. S. Tibério e R. P. Carreira, eds., *Raças Autóctones no Espaço Ibérico. Um Recurso Sustentável*, Vila Real: UTAD, pp. 8-16, 2016.
- [105] Parlamento Europeu, *Relatório sobre a situação atual e perspetivas futuras para os setores do gado ovino e caprino na EU*, (2017/2117(INI)), 2018.
- [106] Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, "Anho Assado com Arroz de Forno", [Em linha]. Disponível em: <https://tradicional.dgadr.gov.pt/pt/?id=108:anho-assado-com-arroz-de-forno>. [Acedido em 12 março 2022].
- [107] Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, "Carne Arouquesa DOP", [Em linha]. Disponível em: <https://tradicional.dgadr.gov.pt/pt/cat/carne/carne-de-bovino/74-carne-arouquesa-dop>. [Acedido em 12 março 2022].
- [108] CAPOLIB – Cooperativa Agrícola de Boticas, "Carne Barrosã", [Em linha]. Disponível em: <http://carnebarrosa.com/>. [Acedido em 12 março 2022].
- [109] Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, "Carne Maronesa DOP", [Em linha]. Disponível em: <https://tradicional.dgadr.gov.pt/pt/cat/carne/carne-de-bovino/224-carne-maronesa-dop>. [Acedido em 12 março 2022].
- [110] Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, "Cabrito das Terras Altas do Minho IGP", [Em linha]. Disponível em: <https://tradicional.dgadr.gov.pt/pt/cat/carne/carne-de-caprino/551-cabrito-das-terras-altas-do-minho-igp>. [Acedido em 12 março 2022].
- [111] Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, "Marco de Canaveses – De Geração em Geração", 2020. [Em linha]. Disponível em: <https://tradicional.dgadr.gov.pt/pt/component/yendifvideoshare/video/8-marco-de-canaveses-de-geracao-em-geracao>.
- [112] Confraria do Presunto e da Cebola do Vale do Sousa, "Confraria do Presunto e da Cebolado Vale do Sousa", [Em linha]. Disponível em: <http://www.confrariapresuntocebolavaledosousa.com/>. [Acedido em 27 março 2022].
- [113] Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte, "Missão e Atribuições". [Em linha]. Disponível em: <https://portal.drapnorte.gov.pt/institucional/drapn/missao-e-atribuicoes>. [Acedido em 22 março 2022].
- [114] Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, "Missão", [Em linha]. Disponível em: <https://www.dgadr.gov.pt/dgadr/missao>. [Acedido em 22 março 2022].
- [115] MinhaTerra, "LEADER 2020 – Grupos de Ação Local", [Em linha]. Disponível em: <http://leader2020.minhaterra.pt/sk-pub-map.php>. [Acedido em 27 março 2022].
- [116] G. Caja *et al.*, "Sensing solutions for improving the performance, health and wellbeing of small ruminants", *Journal of Dairy Research*, n.º 87(S1), pp. 34-46, 2020.
- [117] Comissão Europeia, "Analytical factsheet for Portugal: Nine objectives for a future Common Agricultural Policy", pp. 1-22, 2019.
- [118] Associação Portuguesa de Caprinicultores de Raça Serpentina, *Alimentação dos caprinos 1 – Alguns Aspectos Específicos e Práticos da Utilização dos Alimentos pelos Caprinos*. [Em linha]. Disponível em: http://caprinet.pt/PDFs/Paulo%20Fonseca/1_ALGUNS%20ASPECTOS%20ESPEC%3%8DFICOS%20E%20PR%3%81TICOS%20DA%20UTILIZA%3%87%3%830%20DOS%20ALIMENTOS%20PELOS%20CAPRINOS.pdf. [Acedido em 27 março 2022].

PROPRIEDADE E EDIÇÃO

Comunidade Intermunicipal do Tâmega e Sousa

COORDENAÇÃO GERAL

Comunidade Intermunicipal do Tâmega e Sousa

COORDENAÇÃO CIENTÍFICA

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

TEXTO

Jorge Azevedo, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Severiano Silva, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Alberto Baptista, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Bento Rocha, Escola Profissional de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Marco de Canaveses

João Morais, Secretariado dos Baldios de Trás-os-Montes e Alto Douro

Teresa Gonçalves, Associação dos Agricultores e Pastores do Norte

André Lopes, RURIS

Fábio Lourenço, RURIS

Helena Ribau, RURIS

FOTOGRAFIA

Rui Farinha

João Nunes da Silva

DATA DE EDIÇÃO

1.ª edição | maio de 2022

ISBN

978-989-54498-6-6

Comunidade Intermunicipal do Tâmega e Sousa

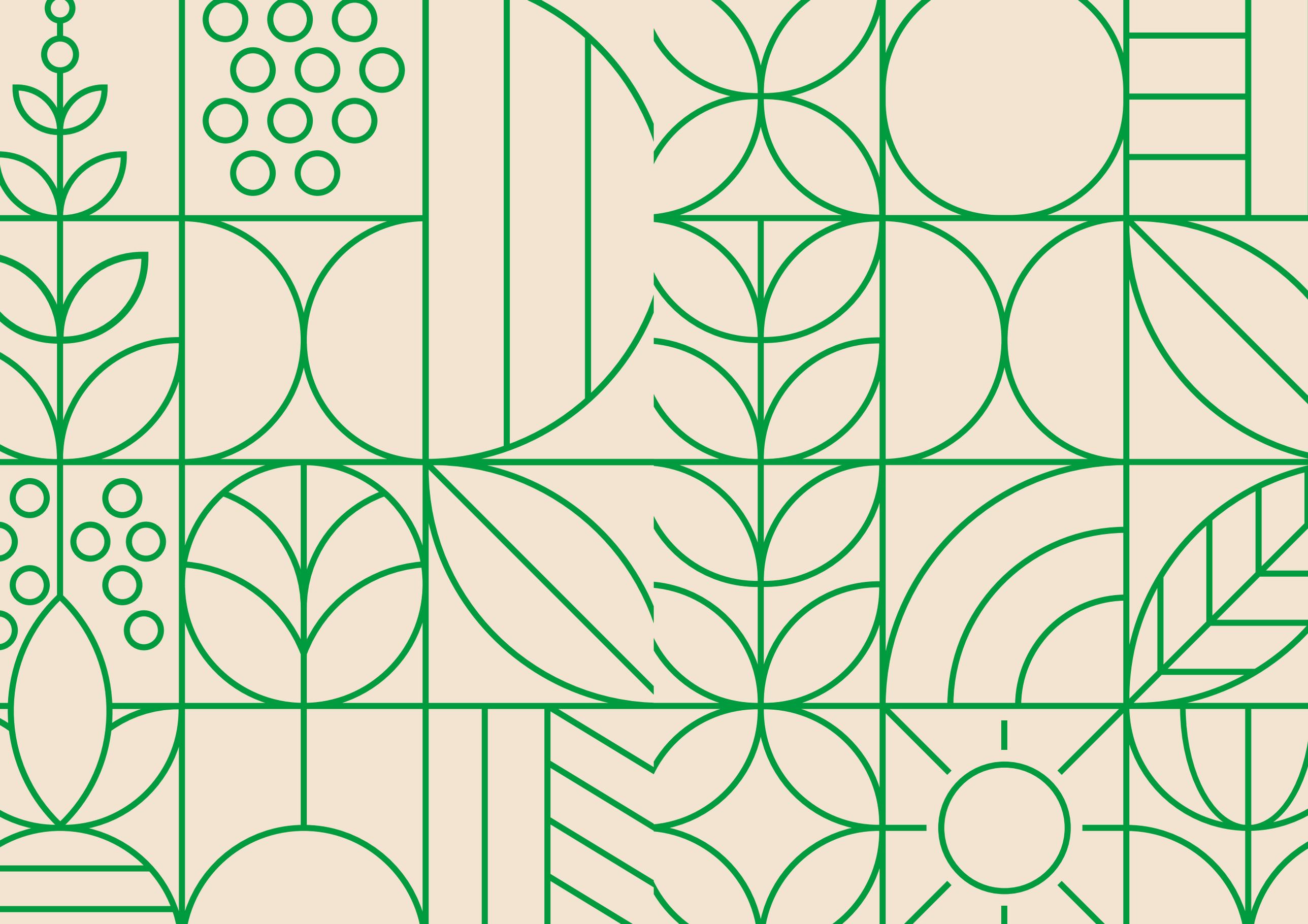
Avenida José Júlio, 42

4560-547 Penafiel

+351 255 718 340

geral@cimtamegaesousa.pt

www.cimtamegaesousa.pt





COFINANCIADO POR:



PROGRAMA DE
DESENVOLVIMENTO
RURAL 2014-2020



UNião EUROPEIA
Fundo Europeu Agrícola
de Desenvolvimento Rural
A Europa investe nas Zonas Rurais

PROMOTORES:

