



Adaptação da pastorícia às alterações climáticas

Guia de boas práticas

Isa Aleixo-Pais
José Castro
Amélia Frazão-Moreira
João Paulo Castro
Marina Castro



Título

Adaptação da pastorícia às alterações climáticas
Guia de boas práticas

Autores

Isa Aleixo-Pais, José Castro, Amélia Frazão-Moreira,
João Paulo Castro, Marina Castro

Data

2025

Editores

CIMO-IPB e CRIA

Design gráfico

Tiago Ribeiro

Fotografias

As fotografias são da autoria dos investigadores do projeto PASTOpraxis: Amanda Marcos, Amélia Frazão-Moreira, Ana Carolina Oliveira, Isa Aleixo-Pais, João Amieira, José Castro, Marina Castro e Vítor Seripieri. Um agradecimento a Paulo Fernandes pela fotografia da página 50.

Financiamento

O projeto PASTOpraxis (FCT-MTS/CAC/0028/2020) beneficiou de um financiamento nacional pela FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia) no âmbito do concurso para Projetos de IC&DT para a promoção de atividades na região do Parque Natural de Montesinho.

Citação recomendada: Aleixo-Pais, I., Castro, J., Frazão-Moreira, A., Castro, J.P. e Castro, M. (2025) Adaptação da pastorícia às alterações climáticas - Guia de boas práticas, Bragança: CIMO-IPB e CRIA.

ISBN: 978-989-35508-6-1

A publicação deste guia resulta do projeto de investigação PASTOpraxis (FCT-MTS/CAC/0028/2020) que analisou as estratégias locais de adaptação da pastorícia às alterações climáticas no Parque Natural de Montesinho (PNM).

Autorizada a reprodução parcial ou total deste documento sem prévia autorização dos autores apenas para fins educativos e não comerciais e com a devida indicação da fonte.

Agradecimentos: Este livro resulta de um trabalho continuado com produtores de Montesinho a quem manifestamos o nosso enorme agradecimento. São eles: Armindo Veiga, Arminda Veiga, Adriano da Silva, Vera da Silva, João Carroceiras, Paula Carroceiras, Humberto Figueiredo, Marina Lopes Figueiredo, Manuel João do Cubo, Irene Roque do Cubo e Ramiro Veiga Pires. Além do mais, gostaríamos de agradecer aos produtores participantes nas consultas participativas: Alice Vieira da Silva, Alberto Silva, Angelina Delgado, Antero Alves, Daniel Fernandes, Ivone Pires, Jorge Laranjinha, Manuel Diz, Urbino Guilherme Cavaleiro; e aos representantes de entidades oficiais que estiveram no workshop ou deram o seu contributo na revisão das práticas: António Calisto (ADS/OPP Bragança), Carlos Silva (ADS/OPP Vinhais), Fernando Pintor (ANCRAS), João Domingos (ADS/OPP Bragança), José Rodrigues (ACOB), José Luís Rosa (ICNF), Maria Villa (OMDG), Ricardo Lima (ANCRAS), Rui Caseiro (Comunidade Intermunicipal das Terras de Trás-os-Montes - CIM-TTM), Sónia Gonçalves (CCDR-N).



Índice

Adaptação das pastorícia às alterações climáticas	1
Como foram identificadas as práticas?	5

NO TERRITÓRIO 7

No Parque Natural de Montesinho

01. Reforço dos pontos de água	9
02. Melhoramento da acessibilidade a linhas de água	11
03. Recuperação de lameiros	13
04. Instalação de pastagens permanentes	15
05. Reforço de pastos arbustivos	17
06. Utilização de várias curriças (estábulos)	19

Noutras regiões

07. Arborização	21
-----------------	----

NO PASTOREIO 23

No Parque Natural de Montesinho

08. Ajustamento dos percursos de pastoreio	25
09. Ajustamento de horários de saída e regresso	27
10. Abeberamento móvel	29
11. Confinamento do rebanho em áreas estratégicas	31

Noutras regiões

12. Recuperação da vezeira - pastoreio comunitário	33
13. Sistema de Alerta Precoce	35

NA EXPLORAÇÃO 37

No Parque Natural de Montesinho

14. Melhoramento de curriças (estábulos)	39
15. Produtos de valor acrescentado	41
16. Venda direta e encurtamento de cadeias comerciais	43
17. Reforço da produção de forragens	45
18. Diversificação das fontes de alimentação	47

Noutras regiões

19. Seguros à produção	49
20. Remuneração de serviços de pastoreio	51



Entidades



Administração pública

APA - Agência Portuguesa do Ambiente
DGAV - Direção Geral da Alimentação e Veterinária
CCDR - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (Divisão de Trás-os-Montes)
ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
IFAP - Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas



Associações de criadores e proprietários florestais

ACOB - Associação Nacional de Criadores de Ovinos da Raça Churra Galega Bragançana
ADS - Agrupamentos de Defesa Sanitária
AF - Associações Florestais
ANCRAS - Associação Nacional de Caprincultores da Raça Serrana
BALADI - Federação Nacional dos Baldios
OPPs - Organização de Produtores Pecuários



Emergência e Proteção Civil

ANEPC - Associação Nacional de Emergência e Proteção Civil
BSF - Bombeiros Sapadores Florestais
INEE - Rede Interinstitucional para a Educação em Situações de Emergência
IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera



Juntas de Freguesia

Juntas de Freguesia do PNM



Municípios

CMB - Câmara Municipal de Bragança
CMV - Câmara Municipal de Vinhais



Unidades de Investigação

INIAV - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária
CeDRI - Centro de Investigação em Digitalização e Robótica Inteligente
CIMO - Centro de Investigação de Montanha



Pastores



Residentes locais e proprietários



Adaptação da pastorícia às alterações climáticas



A pastorícia, um conjunto de práticas que implicam mobilidade e flexibilidade, é uma relação dinâmica entre os pastores e o território, adaptada no tempo e no modo. Ao contrário da pecuária intensiva, que confina os animais a locais fixos e controla a sua alimentação, esta mobilidade permite aos animais uma livre escolha do que consomem, enquanto conservam a fertilidade e a biodiversidade do solo.

A criação de cabras e ovelhas no Parque Natural de Montesinho (PNM) é mais que uma atividade agrícola; é um modo de vida que se confunde com a cultura e a paisagem desta área protegida. Ao longo dos tempos, a pastorícia tornou-se num eixo cultural e ecológico essencial. Com os seus cerca de 74 000 hectares, a paisagem do PNM combina 22 500 hectares de mosaico agrícola, com 26 000 hectares de matos e 24 500 hectares de florestas, todo um conjunto de habitats naturais e seminaturais que sustentam tanto a fauna selvagem como as práticas de pastoreio.

Em 2019, o Recenseamento Agrícola registava 20 001 ovelhas nas freguesias do PNM, das quais 4 000 pertenciam ao livro genealógico da raça Churra Galega Bragançana, tanto na variante preta como branca. Além disso, pastoreavam no parque 687 caprinos, dos quais 250 registados no livro genealógico da raça Preta de Montesinho. Os pastores mantêm as raças autóctones de ovinos e caprinos, adaptadas ao clima e orografia do PNM, pois são raças robustas e resilientes mas pouco exigentes em recursos forrageiros, característica essencial para um pastoreio sustentável e de reduzido impacto. Estes animais não são apenas gado, são o capital da exploração, e constituem um acervo genético vivo que contribui significativamente para a biodiversidade da área protegida. Mas acima de tudo, cabe destacar, que as práticas tradicionais de pastoreio no PNM proporcionam valiosos serviços de ecossistema: o pastoreio controla a vegetação, reduz a densidade de matos e favorece a flora autóctone.



No entanto, a pastorícia no PNM enfrenta os desafios da contemporaneidade. O tamanho dos rebanhos foi-se adaptando às novas realidades sociais e concomitantes alterações no uso da terra, o que comporta riscos de uma pressão maior sobre os ecossistemas, exigindo uma gestão ainda mais cuidada para manter o equilíbrio ecológico. Por isso são tão importantes os esforços de conservação, como os programas de apoio às raças autóctones que estimulam as práticas de pastoreio tradicionais, e assim ajudam a adaptar esta herança às realidades contemporâneas, permitindo que os pastores do PNM continuem a proteger e a valorizar este cenário único, preservando a beleza natural e a biodiversidade do parque para as gerações futuras.

As alterações climáticas estão a modificar o panorama da pastorícia no PNM. Estas alterações refletem-se sobretudo em verões mais quentes e secos, em padrões de precipitação irregulares e tormentosos, o que configura uma crescente variabilidade climática e meteorológica, criando desafios complexos aos pastores na gestão dos ecossistemas que sustentam as suas atividades. Nos últimos cinquenta anos, as temperaturas registadas na estação meteorológica

de Bragança têm vindo a subir de uma forma constante, a temperatura média anual subiu 1°C neste período, observando-se um aumento mais acentuado nos meses de verão. Tal ocorrência acentua o calor numa região que, devido a estar inserida na transição entre os climas mediterrânico e temperado, já é naturalmente quente no verão. Esta mudança climática aumenta o stress térmico e hídrico nas espécies vegetais e animais, afetando também as taxas de evaporação que comprometem os níveis de humidade do solo e conseqüentemente a produtividade das pastagens. A instabilidade dos recursos hídricos, essenciais para sustentar os rebanhos, agrava-se, portanto, com esta tendência de aquecimento.

Ao longo do mesmo período temporal, a precipitação registada nos postos udométricos na área de influência do PNM tornou-se errática, com uma redistribuição significativa ao longo das estações; cerca de 20% da chuva que tradicionalmente caía na primavera ocorre agora no outono, o que interfere com os ritmos sazonais e as fases de desenvolvimento da vegetação da qual a pastorícia depende. Este fenómeno afeta a disponibilidade de água para a regeneração dos pastos herbáceos e compromete o seu ciclo de crescimento, enquanto os eventos de precipitação intensa e súbita aumentam a erosão do solo e o encharcamento, sem beneficiar efetivamente a recarga de aquíferos. O efeito conjunto das temperaturas elevadas e das chuvas intensas reduz a capacidade de retenção de água e nutrientes no solo, um recurso vital para a qualidade dos pastos. Esta perda de capacidade de retenção de humidade agrava as dificuldades em manter a vegetação disponível para o pastoreio durante os períodos mais secos, obrigando os pastores a procurar fontes de alimentação alternativas para os rebanhos que, não raramente, aumentam os custos de produção.

A combinação do aquecimento e da irregularidade da precipitação impacta não só a quantidade, mas também a qualidade nutricional dos recursos. O valor alimentar dos pastos decresce rapidamente na primavera com os aumentos de temperatura e falta de água (devido à lenhificação das plantas), com conseqüências diretas



na qualidade do feno. Este decréscimo aumenta a necessidade de procurar alternativas alimentares e a pressão de pastoreio para níveis que podem dificultar a recuperação da vegetação, levando à sua degradação. Ao mesmo tempo, as novas condições de calor e humidade favorecem o aparecimento de problemas sanitários nos rebanhos, como doenças respiratórias e infestações parasitárias, tornando os animais mais vulneráveis e aumentando os custos de cuidados veterinários ou a mortalidade dos animais.

Para enfrentar estes desafios, os pastores em Montesinho têm adotado práticas adaptativas, essenciais para manter a viabilidade da pastorícia. A gestão dos recursos hídricos tornou-se prioritária, com a utilização de reservatórios naturais e artificiais, e a manutenção de pontos de água existentes que ajudam a assegurar a disponibilidade hídrica nos meses secos. Em resposta à escassez de pasto proveniente dos lameiros, muitos produtores estão já a explorar alternativas forrageiras, incluindo plantas mais resilientes à escassez de água e temperaturas elevadas, e aparentemente desviam os rebanhos cada vez mais para zonas arborizadas, onde as condições de sombra ajudam a mitigar o calor e a reduzir o stress nos animais. Além disso, as instalações animais requerem a melhoria da sua ventilação e drenagem, minimizando assim a acumulação da humidade que favorece o aparecimento de doenças.

Por outro lado, a diversificação de fontes de rendimento já implementadas por alguns pastores, poderá ser um complemento à redução de produtividade resultante dos impactos das alterações climáticas. Esta diversificação inclui a produção artesanal de queijo de cabra e artigos de lã de ovelha. Outra possibilidade poderá ser o desenvolvimento de experiências de ecoturismo, como visitas guiadas e oficinas sobre tradições pastoris, criando uma ligação mais próxima entre as comunidades locais e os visitantes. Esta transição de uma estratégia baseada no volume da produção para uma que privilegia o valor acrescentado diversificado não só reduz a pressão sobre os recursos naturais como oferece uma maior resiliência económica, permitindo enfrentar as incertezas climáticas. ▲

Eventualmente, outras estratégias comuns em regiões do globo onde a pressão das alterações ambientais é mais evidente, poderão ser consideradas na região do PNM.

A adaptação da pastorícia no PNM às alterações climáticas requer abordagens abrangentes que combinem soluções práticas e imediatas, como a otimização dos recursos hídricos e das práticas de pastoreio, com estratégias de longo prazo, como a remuneração dos serviços de ecossistemas que promovem a sustentabilidade e o património da região. As principais medidas e ações que o projeto identificou, investigou, debateu e classificou como essenciais para a adaptação do território, do pastoreio, e da exploração refletem isso mesmo. São recomendações que visam mitigar os impactos das alterações climáticas, pelo reforço da resiliência dos ecossistemas naturais e seminaturais, garantindo a continuidade da pastorícia no respeito pela preservação do património natural e cultural da região.



Como foram identificadas as práticas?



A identificação das práticas de adaptação em curso ou a implementar no futuro face ao aumento da temperatura e diminuição da disponibilidade de água na região, resultou de um processo faseado de recolha de informação de campo, bibliográfica e de consultas participativas com produtores de explorações pecuárias extensivas e stakeholders regionais. Estas alterações climáticas e outros eventos drásticos e por vezes inesperados, têm implicações diretas no bem-estar animal, na acessibilidade a pastagens naturais e na produção complementar de forragem, contribuindo para a instabilidade económica e produtiva desta prática ancestral. Com base nas experiências empíricas dos produtores que habitam e percorrem diariamente esta paisagem protegida, e do conhecimento técnico de outros parceiros, foi possível identificar práticas de adaptação na pastorícia às alterações climáticas no PNM.

Entre 2022 e 2023, foram acompanhados sazonalmente seis pastores nos seus percursos de pastoreio no PNM e os seus rebanhos monitorizados diariamente com coleiras GPS. A dupla aproximação, etnográfica e biofísica, permitiu por um lado conhecer em detalhe os percursos de pastoreio de três rebanhos de Churra Galega Bragançana e três de cabra Preta de Montesinho, e por outro, as perceções dos pastores relativamente às alterações climáticas, bem como constrangimentos de natureza socioeconómica e política.

As conversas e observação de terreno resultantes da abordagem etnográfica, contrastadas com dados climáticos e localização geográfica dos rebanhos, geraram informação sobre o aumento médio da temperatura no PNM, as alterações na precipitação e queda de neve, na localização e existência de pontos de água, na disponibilidade de forragem e nos impactos diretos e indiretos na exploração, bem como respostas comportamentais implementadas pelos próprios produtores face aos efeitos



das mudanças de clima. As adaptações documentadas pelos pastores foram revistas e selecionadas pela sua exequibilidade, sustentabilidade e especificidade para o tipo de pastoreio desenvolvido na região. Esta lista foi complementada com diferentes adaptações aplicadas noutras regiões montanhosas encontradas na literatura, que poderão ser viáveis na pastorícia no PNM num cenário de alterações climáticas.

Numa segunda fase, foram realizadas consultas participativas com produtores da região em duas aldeias do parque, uma no setor mais ocidental - Soeira - e outra no sector mais oriental - Palácios. As práticas adaptativas identificadas pelo processo previamente descrito foram apresentadas através de fotografias, que foram sendo selecionadas ou rejeitadas pelos participantes, de acordo com a sua aplicabilidade, eficiência e custo. Posteriormente, os participantes ordenaram as adaptações identificadas como adequadas de acordo com a prioridade de cada uma delas num contexto atual e futuro no PNM.

Na terceira fase do processo, com o objetivo de cruzar as práticas adaptativas selecionadas pelos produtores, realizou-se um workshop com técnicos regionais ligados à atividade pastoril, nomeadamente, membros de associações de produtores de raças autóctones, organizações de produtores pecuários, representantes do Ministério da Agricultura e do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, e do Observatório de Montesinho - Dionísio Gonçalves. Este workshop seguiu uma estrutura semelhante às consultas participativas, incidindo numa discussão mais aprofundada e técnica somente nas adaptações previamente selecionadas pelos produtores da região. Na fase final de elaboração desta publicação, as fichas informativas para cada prática foram revistas pelos mesmos técnicos que participaram no workshop de forma a garantir que a informação disponibilizada se encontra de acordo com os requisitos locais e nacionais necessários à prática da pastorícia no PNM.

O guia inclui quinze medidas identificadas no âmbito do trabalho colaborativo do PASTOpraxis que serão ou são já implementadas pelos produtores locais e/ou por eles comprovadas como soluções adequadas e exequíveis para o tipo de pastoreio que se desenvolve no PNM. Adicionalmente, são apresentadas cinco outras práticas de resiliência identificadas na literatura acerca de outros territórios montanhosos atualmente impactados pelas alterações climáticas, e que poderão servir de inspiração futura no PNM. As práticas de adaptação aos efeitos das alterações climáticas estão agrupadas como medidas a aplicar (i) no TERRITÓRIO de pastoreio, (ii) no PASTOREIO e manejo dos animais, e (iii) na EXPLORAÇÃO e respetivas infraestruturas. A consulta desta publicação poderá ser feita através das fichas informativas para cada prática adaptativa, cujo conteúdo remete ao **Porquê?** da necessidade de implementação da medida, ao **Como?** se poderá proceder para a sua aplicação, e **Com Quem?** se deverá entrar em contato para obter informações úteis a respeito de apoio logístico e/ou financeiro para a implementação da prática. Esperamos com este guia facilitar o acesso a informação que poderá ser útil na implementação de práticas pastoris que poderão aumentar a resiliência desta atividade ancestral face a um clima cada vez mais alterado e instável.

práticas de adaptação
no território



IMPACTO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

OBJETIVO

PRÁTICA

Redução na quantidade e qualidade de água disponível	Manter o abastecimento de água em épocas de escassez	01. Reforço dos pontos de água
	Garantir o abeberamento dos animais ao longo dos percursos de pastoreio	02. Melhoramento da acessibilidade a linhas de água
Redução na quantidade e qualidade do pasto	Fornecer alimento de qualidade e melhorar a dinâmica hídrica	03. Recuperação de lameiros
	Assegurar a quantidade e qualidade do pasto	04. Instalação de pastagens permanentes
	Diversificar as fontes de alimentação	05. Reforço de pastos arbustivos
Redução de pastos, aumento da exposição solar e eventos extremos	Melhorar o bem-estar animal e aumentar a eficiência produtiva	06. Utilização de várias curriças (estábulos)
Aumento da temperatura e exposição à radiação solar	Melhorar o bem-estar animal	07. Arborização



01

Reforço dos pontos de água

Porquê?

Reforçar os pontos de água em territórios de pastoreio do PNM é vital face ao aumento das temperaturas e à maior evaporação, que reduzem drasticamente a quantidade de água disponível. Com verões mais quentes, a evaporação acelera, afetando a capacidade das charcas e cursos de água de manterem um abastecimento contínuo, essencial para o bem-estar dos rebanhos. As secas prolongadas, cada vez mais comuns, tornam insuficiente a precipitação das estações para reabastecer as reservas hídricas, criando períodos mais longos de escassez de água.

Reforçar os pontos de água ajuda a mitigar estes períodos críticos, garantindo que os rebanhos têm água em quantidade adequada, essencial para a viabilidade da pastorícia na região. Com o aumento das necessidades de abeberamento devido ao calor, novas infraestruturas de abastecimento são essenciais para o equilíbrio hídrico dos animais, evitando problemas de saúde e assegurando a continuidade da prática pastoril.

Esta medida é uma das principais para responder diretamente aos desafios climáticos e manter a sustentabilidade da pastorícia em Montesinho.





Como?

Uma das primeiras ações consiste na identificação de pontos de água antigos degradados ou inutilizados que possam ser reativados pela limpeza de margens e a retirada de sedimentos (ver prática 02). Com o tempo, muitos destes locais perdem a capacidade de retenção, devido à erosão e desgaste das margens. Intervenções como a construção de pequenas barreiras de erosão e o reforço das já existentes ajudam a manter o armazenamento de água e assegurar o seu acesso durante períodos de seca.

A longo prazo, a limpeza regular destes pontos de água é fundamental para evitar contaminações e assegurar a qualidade da água para os animais. A remoção periódica de folhas, lama e resíduos mantém os pontos de água em boas condições, prolonga a sua vida útil e garante que o rebanho tem acesso

contínuo a água limpa e segura. Igualmente importante é o acesso dos animais à água mediante rampas que permitam a entrada e saída do animal, evitando o afogamento e consequente contaminação do ponto de água.

Como último recurso, de ser considerada a possibilidade de construção de novas charcas ou instalação de reservatórios de água em novos locais identificados como favoráveis. Estas novas estruturas devem servir o propósito de reter água que possa ser utilizada em períodos de escassez, mas também cumprir com as normas inerentes à conservação da biodiversidade da área protegida.

Com quem?



02

Melhoramento da acessibilidade a linhas de água



Porquê?

As previsões globais apontam para uma subida da temperatura e padrões meteorológicos irregulares levando os pastores de montanha a enfrentar mais e maiores desafios nas suas atividades. Identificar linhas de água fiáveis no seu território de pastoreio e melhorar o seu acesso é crucial para responder de forma imediata aos efeitos ambientais que já se fazem sentir na região. Desta forma mantêm o bem-estar animal, garantindo o abeberamento ao longo dos percursos.

Uma hidratação correta reduz o risco de desidratação e mortalidade dos animais, mantém a produtividade do rebanho e minimiza as perdas financeiras na exploração. O acesso fácil a linhas de água que ocorrem naturalmente no território de pastoreio, elimina a necessidade de o pastor colocar bebedouros artificiais em pontos estratégicos ou que tenha gastos acrescentados com o

suplemento de contentores de água. Em última instância, a disponibilidade de água no território reduz a pressão sobre as pastagens e permite a sua regeneração, pois os percursos de pastoreio podem ser variados dentro do mesmo território.



Como?

A administração pública - Direção Regional de Agricultura e PNM - conjuntamente com os pastores e a comunidade, deverão, numa fase inicial, avaliar as necessidades e os recursos hídricos disponíveis em territórios de pastoreio de forma a assegurar uma distribuição equitativa. Posteriormente, deverão ser planeados e projetados sistemas de água, em colaboração com especialistas, e caso haja necessidade de abastecer algumas dessas linhas de água em períodos de seca, considerar a utilização de tecnologias sustentáveis.

Por fim, é crucial organizar planos de trabalho de limpeza e acessibilidade às linhas de água, formar pastores e restantes habitantes locais para uma utilização eficiente da água, e implementar uma manutenção e controlo regulares dos sistemas para uma correta utilização a longo prazo.

Com quem?



03

Recuperação de lameiros



Porquê?

Os lameiros são pastagens seminaturais permanentes de origem centenária, situados em solos férteis e com água abundante, geralmente acima dos 700 metros de altitude. Estes pastos ocupam diversas condições ecológicas e são explorados de variadas formas, pelo que constituem um valioso património paisagístico, cultural e genético.

Tal como outras pastagens, os lameiros estão sujeitos aos efeitos das alterações climáticas, particularmente à irregularidade das chuvas e aumento da temperatura. Estas alterações têm consequências negativas na produção e qualidade do pasto e noutros serviços ecossistémicos como a regulação do ciclo da água e dos nutrientes, a formação e retenção do solo, a minimização de risco de erosão, e a retenção da propagação de incêndios pela criação de manchas descontínuas na paisagem. A sua conservação e recuperação

são de extrema importância, pois estes prados constituem a base do sistema produtivo pecuário de montanha. A sua degradação tem impactos ambientais e implica custos adicionais na atividade pastoril, em grande parte devido a uma maior insegurança alimentar animal.





Como?

Estratégias como a rega de lima, cortes de limpeza, fertilização orgânica e ressementeira ajudam na restauração e conservação de lameiros. A rega de lima melhora a retenção de água no solo, recarrega aquíferos, age positivamente sobre a composição das espécies de plantas presentes na pastagem, e minimiza os efeitos das geadas pelo balanço térmico mais favorável que proporciona, promovendo o rápido crescimento do pasto no início da primavera. Como a rega de lima é feita por escoamento superficial através do desvio das águas a montante para agueiras, tanto os elementos de retenção da água a montante como os canais do sistema de rega, deverão ser recuperados, limpos e restaurados para melhorar a disponibilidade de água no solo (ver prática 02).

A ressementeira é geralmente aconselhada apenas quando o lameiro se encontra muito degradado, não apresentando uma percentagem mínima de plantas de bom valor forrageiro capazes de competir com a restante flora. O controlo da vegetação indesejada e a eliminação dos refugos de vegetação não consumida através de cortes, queimas ou pastoreio misto de várias espécies, é uma prática muito relevante para a conservação dos lameiros, especialmente para a sua fertilização e para manter a sua riqueza em espécies de elevado valor forrageiro.

Com quem?



04

Instalação de pastagens permanentes



Porquê?

As pastagens naturais e semi-naturais das zonas de montanha de Montesinho – os lameiros, caracterizam-se por uma elevada biodiversidade e têm revelado uma boa adaptação às condições edafoclimáticas da região. No entanto, as alterações no regime de precipitação e temperatura ameaçam essa estabilidade, comprometendo a riqueza florística, alterando os ciclos de crescimento das plantas, resultando numa redução da produção e qualidade do pasto. A degradação progressiva do seu potencial produtivo pode levar à necessidade de intervenções para garantir a sua sustentabilidade.

Neste contexto, as Pastagens Semeadas Biodiversas surgem como uma alternativa viável, diferenciando-se das pastagens convencionais pela elevada diversidade de espécies e complementaridade funcional. Estas misturas vegetais não só aumentam a produção forrageira, como também apresentam uma maior capacidade de adaptação à variação das condições edafoclimáticas. A complementaridade das espécies, melhora a resposta a condições

adversas (secas ou inundações/encharcamento) e, otimiza o uso dos recursos do solo, reduzindo a competição e garantindo uma produtividade mais estável.

Estas pastagens são semeadas com misturas de até 20 espécies e variedades, incluindo uma proporção significativa de leguminosas. As leguminosas fixam azoto diretamente da atmosfera, que é usado pelas outras espécies, evitando o seu excesso no solo e reduzindo as necessidades de fertilização.





Como?

A implementação de uma pastagem biodiversa exige uma seleção criteriosa de espécies e variedades, garantindo o equilíbrio adequado entre gramíneas e leguminosas, e plasticidade fenotípica para responder a diferentes condições ambientais. Na seleção dos cultivares, deve-se priorizar variedades locais, naturalmente adaptadas às condições edafoclimáticas específicas da região. Existem também no mercado várias empresas especializadas na produção e aconselhamento técnico das misturas de sementes a aplicar nas diversas situações.

A sementeira deve ser efetuada em períodos do ano que favoreçam a germinação, assegurando níveis adequados de humidade e temperatura,



normalmente, após as primeiras chuvas do outono. Para garantir a regeneração anual da pastagem, é fundamental estimular uma boa produção de sementes, permitindo a germinação natural das espécies no ciclo seguinte.

A monitorização da pastagem permite identificar possíveis dominâncias de algumas espécies, que podem comprometer a diversidade e a essência da pastagem biodiversa. Adicionalmente, o controlo das espécies indesejadas, indispensável para evitar a competição excessiva por recursos, pode ser realizado através de uma gestão inteligente do pastoreio ou mediante cortes mecânicos estratégicos.

Com quem?



05

Reforço de pastos arbustivos



Porquê?

As espécies forrageiras lenhosas (arbóreas e arbustivas), ao contrário das herbáceas, possuem sistemas radiculares mais profundos e uma maior resiliência a períodos de escassez hídrica. As estruturas lenhosas dos caules dos arbustos armazenam água e nutrientes, funcionando como um reservatório interno, o que contribui para a sua sobrevivência em condições adversas. Além disso, a estrutura lenhosa reduz significativamente a perda de água, contrastando com os caules herbáceos, que, por serem mais finos, perdem água rapidamente e são mais vulneráveis à desidratação. O reforço das plantas lenhosas para alimentação animal, pode passar tanto pelo aproveitamento e beneficiação das espécies existentes como também pela instalação de novas espécies mais adaptadas a condições climáticas mais adversas.

Estas espécies lenhosas, cujo valor nutritivo varia consoante a espécie, têm a grande vantagem de, geralmente, se manterem verdes mesmo nos períodos de seca, o que se traduz em segurança alimentar para os rebanhos e resiliência para a atividade. Estas plantas, ao serem menos dependentes da regularidade das chuvas, funcionam com um banco forrageiro permanente. Além disso, algumas espécies possuem propriedades terapêuticas, promovendo a saúde animal e reduzindo a necessidade de fármacos na exploração.



Como?

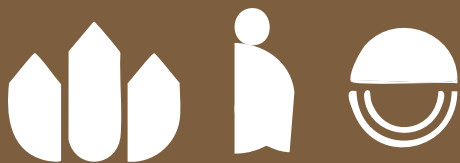
No PNM, o reforço das áreas de pastos lenhosos baseia-se principalmente na gestão das áreas já existentes, resultantes da colonização de antigas áreas agrícolas e não tanto por novas plantações. Este enfoque difere das regiões áridas, onde as condições climáticas extremas exigem a plantação de espécies forrageiras mais resistentes.

À medida que as plantas lenhosas envelhecem, a acessibilidade dos animais aos crescimentos anuais e a sua qualidade nutricional tendem a diminuir. Por isso, é fundamental adotar estratégias de gestão que promovam a renovação e manutenção das plantas em estágios mais jovens, garantindo o seu valor forrageiro.

A gestão destas áreas visando a renovação da vegetação, seja por meio de corte mecânico ou de queimadas controladas, exige suporte técnico e financeiro adequado. A existência de mecanismos de apoio às queimadas, como aqueles promovidos pela AGIF (Agência de Gestão Integrada de Fogos Rurais), desempenha um papel essencial, tanto no apoio aos pastores para a melhoria da qualidade dos pastos, como na prevenção de incêndios rurais, assegurando a implementação segura e eficaz destas práticas.



Com quem?



06

Utilização de várias curriças (estábulos)



Porquê?

Alguns pastores do PNM adotam já uma abordagem estratégica para otimizar a exploração dos recursos forrageiros da sua aldeia: o uso de múltiplas curriças (estábulos) ao longo do seu território. Esta prática permite ampliar o espaço acessível a cada rebanho, oferecendo maior flexibilidade na escolha das jornadas de pastoreio. O uso estratégico de diversas curriças distribuídas pelo território, permite que os rebanhos diversifiquem os seus percursos diários, multiplicando as áreas disponíveis para pastoreio. Esta gestão adaptativa do território facilita a seleção do alimento preferido e adequado às condições específicas de cada dia e cada estação ao longo do ano.

Por outro lado, ao reduzir a distância que o gado tem de percorrer, minimiza-se o stress e

a perda de energia de cada animal. Para estes e outros pastores de montanha, estas curriças adicionais, são também uma adaptação crucial às alterações climáticas. A crescente imprevisibilidade do clima e o aumento de fenómenos meteorológicos extremos, como tempestades repentinas ou secas prolongadas, podem ter efeitos negativos na qualidade das pastagens, tornar certas áreas temporariamente inacessíveis ou comprometer a saúde dos animais (ex. exposição solar elevada). Assim, as várias curriças permitem aos pastores responder de forma rápida a condições variáveis e adversas, deslocando os rebanhos para áreas mais seguras ou mais produtivas, mantendo uma produção animal sustentável.



Como?

Para que as curriças ou outro tipo de abrigos, possam ser construídas ou utilizadas (é muito frequente haver curriças sem utilização) é necessário avaliar o território para identificar áreas de pastagem e de abeberamento próximas, acessibilidade ao local e proteção do mesmo, especialmente em condições meteorológicas extremas, e existência de restrições de uso do território. No caso de utilização de curriças já existentes, é óbvia a necessidade de estabelecimento de acordos com os proprietários. Este processo poderá ser facilitado pela Junta de Freguesia.

Para uma construção adequada às condições ambientais atuais e futuras previstas para a região, as curriças deverão ser adaptadas a temperaturas mais elevadas e humidade extrema, incorporar energias renováveis para uma exploração animal mais sustentável,

cumprir com as normas de higiene e saúde animal, e incorporar as medidas exigidas pelo Parque Natural de Montesinho (ver prática 14).

É aconselhável procurar apoio financeiro e técnico junto de entidades governamentais que apoiem também iniciativas de adaptação climática. Por fim, é crucial inspecionar e manter as curriças funcionais e resistentes, de forma a servir o propósito para o qual foram inicialmente implementadas.



Com quem?





Porquê?

Com o agravamento das alterações climáticas, marcado pelo aumento das temperaturas e pela imprevisibilidade das chuvas, a arborização em áreas de pastoreio torna-se uma estratégia indispensável. Os abrigos arbóreos desempenham um papel vital, especialmente durante os meses mais quentes do ano. Árvores estrategicamente preservadas ou plantadas em áreas de pastoreio não fornecem apenas sombra, protegendo os animais do calor excessivo, como também criam microclimas que favorecem a biodiversidade local. Essas áreas arborizadas ajudam a reduzir o stress térmico dos rebanhos, melhorando a sua sanidade e produtividade.

Além disso, permitem uma gestão mais eficiente da água e o sequestro de carbono, ajudando a mitigar os impactos das alterações climáticas. Do ponto de vista do rebanho, as árvores podem fornecer alimento suplementar, como folhas, frutos e vagens, especialmente em períodos de escassez, melhorando a segurança alimentar e reduzindo os custos com a suplementação. Esta estratégia reforça a resiliência das comunidades locais perante os desafios do clima.





Como?

A implementação de um sistema agroflorestal exige planeamento cuidado e envolvimento das comunidades locais, além de apoios financeiros. O primeiro passo é a seleção de espécies de árvores autóctones ou bem adaptadas às condições da região, que forneçam sombra, forragem e contribuam para a conservação do solo. Noutros países e noutras zonas de Portugal já se adoptou esta medida. Em Montesinho, a arborização com espécies como o freixo (*Fraxinus angustifolia*), amieiro (*Alnus glutinosa*), choupo (*Populus nigra*), azinheira (*Quercus rotundifolia*) e sobreiro (*Quercus suber*), poderá melhorar o bem-estar animal e a segurança alimentar.



Numa fase inicial de crescimento, as plantas jovens devem ser protegidas dos animais domésticos e selvagens utilizando protetores individuais ou barreiras físicas, como cercas. A mobilização das comunidades locais e a coordenação de ações no terreno têm-se destacado como estratégias de maior eficácia e devem ter a colaboração dos serviços florestais, organizações de produtores locais e ONGs, que poderão apoiar com plantas, aconselhamento técnico e apoio financeiro. A monitorização contínua é essencial, especialmente nos primeiros anos, para garantir a sobrevivência das árvores.

Com quem?



práticas de adaptação
no pastoreio



IMPACTO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

OBJETIVO

PRÁTICA

Diminuição da quantidade e qualidade dos pastos	Melhorar o acesso a recursos forrageiros de qualidade	08. Ajustamento dos percursos de pastoreio
Aumento da temperatura e da radiação solar	Garantir o bem-estar animal e melhorar a gestão do rebanho	09. Ajustamento de horários de saída e regresso
Redução na quantidade e qualidade da água	Garantir o abeberamento dos animais em pastoreio e em áreas de repouso	10. Abeberamento móvel
Aumento da temperatura e da radiação solar e diminuição da quantidade e qualidade dos pastos	Melhorar o bem-estar animal e tornar a gestão do rebanho mais sustentável	11. Confinamento do rebanho em áreas estratégicas
Redução na rentabilidade das explorações	Promover a gestão sustentável dos recursos e da exploração	12. Recuperação da vezeira - pastoreio comunitário
Instabilidade climática e probabilidade de eventos extremos que ponham em risco o produtor e o rebanho	Prevenir danos e perdas na exploração em situações de risco climático	13. Sistema de alerta precoce





Porquê?

Os percursos de pastoreio resultam de uma organização estratégica do produtor, cujo objetivo é garantir a satisfação das necessidades dos animais, tendo em conta os recursos alimentares disponíveis e as restrições inerentes ao território. O desenho dos percursos é condicionado pela presença de culturas agrícolas, plantações jovens, localização dos estábulos, disponibilidade de água, capacidade de marcha do rebanho, estado fisiológico dos animais, épocas de sementeiras e safra, fotoperíodo e condições meteorológicas, entre outras.

A estratégia de adaptação dos percursos à multiplicidade de fatores de decisão visa aproveitar as oportunidades sazonais do território, aumentando a disponibilidade de alimento e água e, conseqüentemente, promovendo o bem-estar animal e a sustentabilidade económica da exploração.

A expansão dos percursos para zonas arborizadas ou de maior altitude, onde a vegetação proporciona sombra e um ambiente mais fresco, permite proteger os animais e reduzir o stress térmico, contribuindo igualmente para uma gestão mais sustentável e equilibrada dos recursos naturais.



Como?

A diversificação e expansão dos percursos de pastoreio requerem uma abordagem estratégica que facilite a mobilidade dos rebanhos pelo território da aldeia e promova a confiança dos proprietários de terrenos agrícolas relativamente aos produtores e ao uso desses terrenos, quando disponíveis.

No Parque Natural de Montesinho, as características da paisagem agrária tornam indispensável um diálogo prévio com os proprietários das parcelas agrícolas inseridas no território de pastoreio, garantindo a sua integração harmoniosa na dinâmica da atividade pecuária.

A existência de diversos locais de abrigo e/ou contenção do gado ao longo do território da aldeia permite uma melhor adequação dos percursos às necessidades dos animais, possibilitando que os rebanhos explorem recursos distantes do termo da aldeia e cheguem mais rapidamente aos locais de apascentamento, abeberamento e repouso, evitando gastos energéticos desnecessários. As curriças sem utilização devem, mediante acordo, ser reaproveitadas por quem detém rebanhos e necessita de expandir as áreas de pastoreio, promovendo uma gestão mais eficiente e sustentável do território.



Com quem?





Porquê?

A duração dos percursos e os horários de pastoreio refletem a interpretação do pastor sobre as oportunidades oferecidas pelo território e as necessidades do rebanho relativamente ao seu bem-estar (alimento e meteorologia). Ambos são condicionados pela duração do dia, temperaturas mínimas e máximas diárias e disponibilidade de recursos, além da estratégia de exploração adotada pelo produtor.

A duração do percurso e o tempo de pastoreio não são coincidentes, pois os animais deslocam-se em busca de recursos, e nos intervalos entre os períodos de alimentação, descansam e/ou ruminam. Os horários de pastoreio devem ser ajustados às condições meteorológicas e ao tipo de recursos disponíveis, evitando longas caminhadas desnecessárias e assegurando condições favoráveis à alimentação dos animais ao longo do percurso. Os tempos de pastoreio variam consideravelmente consoante o sistema de exploração e a estação do ano. Vários estudos indicam

que, no verão, os ovinos passam entre 5,6 e 6,2 horas a pastar, enquanto os caprinos dedicam entre 5 e 6 horas a essa atividade. No inverno, nos rebanhos no PNM, a duração do pastoreio reduz-se para valores entre 3,1 e 4,3 horas para ovinos e caprinos, respetivamente. Já, por exemplo, na região montanhosa de Leão, os ovinos pastoreiam entre 3,9 e 4,6 horas durante este período.



Como?

Em resposta ao aumento da temperatura e frequência de eventos extremos, os produtores devem garantir o bem-estar animal ajustando o horário de saída e regresso do pastoreio. No entanto, a viabilidade desta prática depende da criação de zonas de abrigo (ver práticas 06, 07 e 11) onde os animais possam estar confortáveis e em segurança (protegidos de possíveis ataques de lobo).

Nos meses quentes de verão, iniciar os percursos de pastoreio de ovinos antes do amanhecer e/ou prolongar o pastoreio após o anoitecer pode ajudar a mitigar os efeitos negativos do aumento da temperatura. Os caprinos, por serem menos sensíveis ao calor, mantêm a atividade de alimentação praticamente durante todo o dia solar.

Nos dias de inverno com frio intenso, frequentemente, a vegetação herbácea encontra-se orvalhada, sendo de evitar o pastoreio de ovinos, nas primeiras horas da manhã, devido à sua sensibilidade digestiva ao elevado conteúdo de água no pasto. Os caprinos, por ingerirem uma maior quantidade de arbustos ricos em fibra, não mostram esta limitação, no entanto são mais sensíveis ao frio do que os ovinos, observando-se que com temperaturas muito baixas, tendem a não se concentrar na atividade de alimentação, deslocando-se continuamente e comprometendo a sua alimentação.

Durante os meses de primavera, quando os animais encontram alimento facilmente devido à abundância e qualidade dos recursos, os percursos devem ser mais curtos. Grandes caminhadas tornam-se desnecessárias, pois apenas resultam em gastos energéticos inúteis durante a deslocação.



Com quem?



10 Abeberamento móvel



Porquê?

O fornecimento adequado de água, bem como a sua qualidade, é essencial para o bem-estar animal e para a sustentabilidade da produção. Quando a água disponível é insuficiente ou de qualidade inadequada, os animais tendem a consumir menos alimento e a reduzir a sua atividade, apresentando menor produtividade e ficando mais vulneráveis a doenças. A disponibilidade de água na curriça ou cercas de contenção noturnas poderá não ser suficiente em dias ou períodos de temperatura muito elevada, podendo os animais sentir necessidade de abeberamento ao longo do percurso.

Durante o verão, a escassez de água nos pontos naturais do território condiciona os percursos de pastoreio e os recursos alimentares disponíveis. A procura de pontos de água para abeberamento pode levar os animais a percorrerem longas distâncias, resultando num gasto energético adicional e num aumento das necessidades alimentares.



Como?

Durante os períodos de maior calor, o consumo médio de água por pequenos ruminantes é de aproximadamente 4 litros por dia. Este valor pode variar conforme o tipo de alimentação e estado fisiológico do animal (ex. fêmeas lactantes). Atualmente e ao longo do ano, os pontos de água naturais no PNM são normalmente suficientes para prover água aos animais. No entanto, essa situação tende a agravar-se no futuro e, como solução, os produtores terão de disponibilizar bebedouros na curriça e/ou cercas de contenção noturna, e eventualmente em pontos estratégicos ao longo dos percursos de pastoreio.

Os bebedouros móveis deverão garantir o abastecimento de água de qualidade, sendo preferencialmente abastecidos com água corrente. Estes devem ser verificados diariamente, e limpos regularmente, evitando a concentração de dejetos, e concebidos ou localizados de forma a evitar o abeberamento por animais selvagens para limitar a transmissão de doenças contagiosas entre espécies animais. Este tipo de bebedouros deve ser colocado em lugares frescos e com sombra, mas evitando a queda de folhagem na água, e movidos regularmente, de forma a minimizar a compactação do solo na zona de concentração do gado.



Com quem?



11

Confinamento do rebanho em áreas estratégicas



Porquê?

As alterações climáticas comprometem o bem-estar animal, uma vez que o aumento das temperaturas potencia o stress térmico, a elevação dos níveis de humidade está correlacionada com uma maior incidência de doenças e a redução da precipitação pode resultar em escassez de recursos hídricos e alimentares. Face a estes impactos, torna-se fundamental a implementação de estratégias de adaptação que assegurem a saúde e o bem-estar dos animais.

No PNM, o uso de cancelas (cercas) é uma prática há muito implementada, e que pode ser usada como medida de mitigação a estas alterações climáticas. As cercas amovíveis, quando colocadas em áreas arborizadas e com acesso a água ou, em áreas abertas e, mais frescas que as curriças, podem melhorar o bem-estar animal, reduzindo o stress térmico e minimizando as carências de água dos animais durante os períodos

de repouso ou pernoita, em paisagens que tendem a ser cada vez mais quentes e secas.

Esta é uma prática económica de confinar os animais em áreas estratégicas, que facilita o acesso aos recursos alimentares reduzindo a energia e o desgaste dos animais durante os percursos mais longos. Esta medida também protege o rebanho de predadores nas horas de repouso, especialmente quando existem cães de proteção de gado.



Como?

Os produtores deverão identificar áreas indicadas para a colocação de tais infraestruturas. Devem ser preferidas áreas arborizadas para proporcionar maior conforto térmico aos animais (ver prática 07), próximas de pastagens de qualidade proporcionando uma alimentação adequada e redução de custos energéticos dos animais, e com acesso a pontos de água para abeberamento (ver práticas 01 e 02). Em alternativa ao posicionamento de cancelas junto a linhas ou pontos de água, poderão ser colocados bebedouros móveis na proximidade (ver prática 10).

O tipo de cercas utilizado deverá estar de acordo com as normas de conservação do PNM e ser de um material durável e leve para facilitar o transporte e contribuir para a sustentabilidade da pastorícia. Caso sejam utilizadas cercas elétricas, deverá ser considerado um investimento em painéis solares ou baterias portáteis. De modo a aumentar a eficácia das vedações contra ataques de predadores, deverão ser utilizados cães de proteção de gado. Estes animais devem cumprir com as normas da medida de apoio PEPAC da proteção do lobo-ibérico (características físicas e comportamentais, e treino específicos).



Com quem?



12

Recuperação da vezeira - pastoreio comunitário



Porquê?

A vezeira é um sistema tradicional de pastoreio comunitário, ainda praticado em algumas regiões de montanha, especialmente no norte de Portugal e Espanha (Galiza). Neste sistema, os rebanhos de diferentes proprietários são agrupados e conduzidos coletivamente para pastagens comuns, seguindo um regime de alternância na guarda dos animais entre os membros da comunidade. Em outras regiões como certos países Asiáticos e Africanos, os pastores mantêm esta prática de forma a reduzir os encargos

individuais e aumentar a resiliência face aos desafios ambientais.

O pastoreio coletivo permite assim a partilha de áreas de pastagem e fontes de água promovendo uma gestão sustentável dos recursos, a cogestão de infraestruturas reduzindo custos individuais, a partilha do trabalho, e a troca de conhecimento tradicional e moderno importante para uma adaptação eficaz num ambiente de alterações rápidas e extremas.



Como?

A recuperação do sistema de vezeira, requer uma abordagem estruturada, envolvendo a comunidade local, entidades gestoras de baldios, associações de produtores e apoio institucional.

O primeiro passo é mobilizar a população, sensibilizando-a para os benefícios económicos, ambientais e sociais deste sistema. A mobilização dos produtores de gado e donos das terras para o projeto carece de apoio técnico e financeiro (PAC - Política Agrícola Comum). A organização do sistema deve ser construída numa base participativa, de modo a que a definição de regras, como critérios de adesão, turnos de pastoreio e manutenção das infraestruturas, seja aceite e implementada por todas as partes.

O uso da tecnologia, como por exemplo o uso de coleiras GPS, poderá ainda fornecer uma melhor gestão e controlo dos rebanhos, e acompanhamento dos percursos pelos diversos produtores nos dias em que não pastoreiam o gado. Assim, os produtores, partilhando recursos e trabalho, podem melhorar a sua capacidade de adaptação à variabilidade climática, manter os seus rebanhos e proteger o ambiente, reforçando a resiliência pastoril das comunidades de montanha.



Com quem?



13

Sistema de Alerta Precoce

Porquê?

Para responder de forma eficaz e sustentável aos efeitos das alterações climáticas na pastorícia, é crucial que os produtores tenham acesso à informação sobre essas variações ambientais e a sistemas de alerta precoce. A pastorícia é uma prática que depende fortemente dos recursos naturais, como as pastagens e a água, que são diretamente afetados pelos eventos de alterações do clima. Neste momento, o conhecimento tradicional não é suficiente para prever as rápidas e drásticas mudanças do tempo e clima.

A informação técnica atempada permitirá aos pastores tomar decisões informadas para minimizar riscos e salvaguardar os seus meios de subsistência. Os avisos de secas prolongadas, chuvas intensas ou geadas fora de época, por exemplo, irão permitir ao produtor gerir a produção e armazenamento de forragem suplementar e tomar medidas preventivas que reduzam a mortalidade do gado, diminuindo as perdas económicas.



Como?

Os sistemas de alerta precoce permitem a partilha de informação e alerta rápidos e ajudam na prevenção de danos maiores face a situações de risco para a população em causa. Segundo o Gabinete de Redução de Risco de Desastres das Nações Unidas (UNDRR), estes mecanismos são dos melhores e mais eficientes em termos de custos para evitar mortes e perdas resultantes de catástrofes.

Neste caso, os sistemas de aviso deverão ser desenvolvidos por entidades nacionais e disponibilizados à população através de aplicações móveis ou redes comunitárias. Para que sejam utilizados de forma eficaz, o sistema de alerta precoce deverá ser ajustado ao território e à população, e os produtores deverão garantir que têm acesso a este mecanismo.



Com quem?



práticas de adaptação
na exploração



IMPACTO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

OBJETIVO

PRÁTICA

Condições meteorológicas instáveis e eventos extremos	Garantir o bem-estar animal	14. Melhoramento de curriças (estábulo)
Diminuição da rentabilidade da exploração	Melhorar o rendimento e reconhecer a produção diferenciada e de qualidade	15. Produtos de valor acrescentado
	Melhorar o rendimento	16. Venda direta e encurtamento de cadeias comerciais
Redução na quantidade e qualidade de pastos	Assegurar a quantidade e qualidade da alimentação	17. Reforço da produção de forragens
	Assegurar a quantidade e qualidade da alimentação	18. Diversificação das fontes de alimentação
Instabilidade na produção	Proteger o rendimento	19. Seguros à produção
Diminuição da atratividade profissional	Melhorar o rendimento e reconhecer a relevância da atividade	20. Remuneração de serviços de pastoreio



14

Melhoramento de curriças (estábulos)



Porquê?

Os verões mais quentes e prolongados expõem os animais a temperaturas que ultrapassam os limites de conforto térmico, impactando o seu bem-estar e a sua produtividade, e consequentemente a produção. Estábulos com ventilação adequada, permitem reduzir o calor acumulado no interior, promovendo o consumo de alimento por parte dos animais e criando um ambiente mais favorável do ponto de vista sanitário.

No outono e inverno, para os quais estão previstos aumentos de chuvas intensas e tempestades e ventos mais fortes, as estruturas

tradicionais e a segurança dos animais é posta em risco podendo levar a perdas na produtividade ou à morte de animais. Quando expostos a ambientes húmidos e pouco ventilados, os animais ficam mais vulneráveis a infeções respiratórias, parasitárias e outras doenças relacionadas com a estagnação de águas e elevada humidade. A melhoria das curriças deverá assegurar que os animais se mantêm secos, protegidos e a salvo durante condições meteorológicas severas, minimizando o stress físico da exposição a ambientes húmidos e frios.



Como?

A redução do calor e humidade excessivos nas curriças requer uma melhoria na ventilação e drenagem de forma a evitar a formação de condições favoráveis ao surgimento de doenças. A criação de abrigos e/ou estábulos frescos é igualmente crucial para proteger os animais do stress térmico.

Um projeto de melhoramento adequado deve privilegiar estratégias passivas e sustentáveis, como a ventilação natural por janelas ajustáveis e aberturas na cobertura, sem recorrer a métodos artificiais. A construção de sistemas de drenagem eficientes, como pequenos canais e piso levemente inclinado, ajudará a escoar

rapidamente a água acumulada durante as chuvas intensas. A aplicação de materiais de isolamento térmico na curriça reduz a absorção de calor, e a fixação de arvoredo (de espécies adequadas) no seu exterior cria áreas de sombra que contribuem para a diminuição da temperatura interior. Será essencial o recurso aos apoios para explorações agrícolas, visando a sustentabilidade e a resiliência dos sistemas produtivos (ex. PDR2020, FEADER) que facilitam as transformações dos estábulos.



Com quem?



15

Produtos de valor acrescentado



Porquê?

A produção e venda de produtos de valor acrescentado “prontos a consumir” ou transformados proporciona resiliência económica à exploração, deixando-a menos exposta às diversas flutuações conjunturais relacionadas com os custos de produção, as quantidades produzidas e o seu valor comercial.

Comparativamente a animais gerados de forma intensiva, o pastoreio extensivo respeita o ritmo biológico dos animais. Todos os produtos provenientes desta prática, como a carne, o leite, o queijo, o iogurte e a lã, deverão ser reconhecidos pelas

características intrínsecas do animal durante a sua criação, e do valor acrescentado na transformação dos subprodutos. A produção artesanal, sustentável, e conduzida em território de paisagem protegida, onde os animais se alimentam maioritariamente de pastagens espontâneas, cumpre com os requisitos de produtos de qualidade superior que apelam ao consumidor.

Estes produtos diferenciam-se num nicho de mercado exigente, orientado para consumidores atentos à sua saúde, ao bem-estar animal, à sustentabilidade ambiental e, por vezes, aos princípios do comércio justo.



Como?

Embora o produto principal da pastorícia no PNM seja o cordeiro e o cabrito, outros produtos derivados dos ovinos e caprinos podem ser transformados ou preparados em diferentes formatos, mais adaptados aos estilos de vida atuais. A cabra Preta de Montesinho produz leite que pode ser comercializado ou transformado em queijo ou iogurte. Por sua vez, a ovelhas da raça Churra Galega Bragançana preta e branca produzem lã que, embora de menor qualidade que a lã de outras raças, pode ser aproveitada para artesanato e outros fins como isolamento térmico na área da construção e vestuário (ex. enchimento de casacos de inverno ou edredons).

Dadas as características de produção extensiva em terrenos dentro de uma área protegida e formas tradicionais de transformação e preparação dos subprodutos, estes recursos

podem e devem ser reconhecidos como produtos de valor acrescentado.

Tal como o Cordeiro Bragançano DOP (carne de animais abatidos com 3 a 4 meses, da raça Churra Galega Bragançana, nascidos e criados num sistema de exploração extensivo tradicional), a carne de cabrito de Preta de Montesinho pode receber uma denominação semelhante e os subprodutos poderão ter uma marca de certificação numerada que garanta a origem e o modo de fabrico tradicional.

De modo a garantir a reputação de produto tradicional relativamente a outros no mercado, é necessário haver um sistema que controle e proteja a forma como estas matérias-primas são produzidas, transformadas e preparadas, e a origem identificada antes e até chegarem ao mercado (rastreadabilidade do produto). Em alguns casos será necessário investir em instalações de processamento e redes de distribuição, pelo que poderá ser mais fácil fazê-lo em conjunto com outros produtores ou através de associações de criadores, ao invés de título individual.



Com quem?



16

Venda direta e encurtamento de cadeias comerciais



Porquê?

O desenvolvimento tecnológico na indústria alimentar, assim como a migração de grande parte da população do meio rural para o urbano, aumentou a distância entre o produtor e o consumidor. Este distanciamento contribuiu para um maior desconhecimento sobre as origens e o ciclo de produção de muitos produtos, levando o consumidor a escolher produtos economicamente mais acessíveis, considerando igualmente a sua capacidade de compra. Contudo, o acesso a informação sobre segurança alimentar tem vindo a alterar de forma positiva a tendência do mercado, e o consumidor começa novamente a valorizar os produtos locais e tradicionais.

De forma a aproveitar esta inversão na tendência dos mercados e sendo uma possível medida de mitigação aos impactos das alterações climáticas na rentabilidade da atividade pastoril, os produtores podem reduzir ou eliminar o número de intermediários nas cadeias comerciais. Esta estratégia maximiza as margens de lucro dos produtos gerados na exploração, assegurando a valorização económica e ambiental da produção, fortalecendo o vínculo entre o criador e o consumidor final dos produtos (ex. carne, queijo, lã), e tornando os sistemas alimentares mais sustentáveis e transparentes. Estratégias como “Do prado ao prato” ou “Quilómetro zero”, permitem identificar a origem do produto, minimizar a pegada de carbono na sua produção e distribuição, e encorajar a tradição cultural.



Como?

Primeiramente, entidades governamentais e organizações locais deverão incentivar cadeias curtas na venda de produtos tradicionais, através da implementação de mercados locais regulares e não apenas em épocas festivas, e da identificação de comerciantes locais interessados nos produtos gerados através da pastorícia extensiva. A venda direta destes produtos pode ainda ser feita noutros locais como a própria exploração, lojas, postos de turismo, restaurantes, domicílio do consumidor ou mesmo em venda ambulante.

De forma a encorajar a venda direta e o consumo dos produtos de valor acrescentado da região, consumidores e comerciantes deverão ser informados sobre o processo de produção sustentável e da sua qualidade, e da sua importância cultural. Adicionalmente, deverá ser disponibilizada ao produtor a oportunidade

de intervir também nos processos de transformação e comercialização dos produtos para garantir a utilização de matérias-primas de outras produções locais e a valorização dos produtos, aumentando a confiança mútua.

A integração da tecnologia na cadeia comercial (ex. plataformas de venda online) permitirá ainda a venda direta a consumidores que têm interesse em produtos produzidos de acordo com normas de sustentabilidade e bem-estar animal, e destacar a sustentabilidade da produção e o seu contributo para o património cultural e ambiental. Este processo poderá ser feito em conjunto com outros produtores de forma a reduzir custos individuais e a garantir um valor justo transversal a todos os produtores da região.



Com quem?





Porquê?

Em cenários de irregularidade e incerteza climática, a produção de forragens é essencial para garantir a segurança alimentar dos rebanhos e manter os níveis produtivos. As culturas forrageiras de outono-inverno e primavera-verão desempenham um papel crucial ao compensar a limitada disponibilidade de pasto durante o inverno devido ao frio, e no verão devido à seca. O uso dos cereais de outono-inverno como opção forrageira, principalmente aveia (*Avena sativa*) e centeio (*Secale cereale*), constitui uma prática corrente em condições ambientais diversas, incluindo as zonas de clima Mediterrânico. Essa prática deve-se à notável adaptação dessas espécies às condições edafo-climáticas, à rápida instalação, ao bom crescimento inicial e à baixa exigência térmica.

O milho (*Zea mays*), principal forragem de primavera-verão de zonas temperadas, é uma cultura de elevada produtividade e valor energético, no entanto muito exigente em água e nutrientes. Devido às suas necessidades associadas à reduzida capacidade de recrescimento e elevada pressão pelo javali, esta forragem tem vindo a perder utilizadores e a ser substituída por sorgo forrageiro (*Sorghum sudanense*) e seus híbridos. O aumento de stock de forragens, feno, grão e palha é também fundamental para assegurar a resiliência da exploração, diante da incerteza e prolongamento dos períodos de escassez, bem como para promover o meio de subsistência do produtor.





Como?

Os cereais forrageiros de inverno são aproveitados em verde, em pastoreio direto, ou conservados em forma de feno da planta inteira (aveia) ou em grão e palha (centeio). O feno é usado como recurso alimentar para complementar os períodos de escassez e como suplemento para os animais com necessidades alimentares acrescidas. O grão é geralmente usado para engorda das crias, em substituição dos concentrados comerciais.

Os cereais de verão são aproveitados diretamente como complemento às dietas menos ricas deste período do ano. O feno de lameiro, obtido pela conservação da vegetação herbácea através da desidratação, é uma das forragens mais tradicionais nas zonas de montanha e constitui a base da reserva de alimentos das explorações de ruminantes. Com a crescente irregularidade climática, é essencial que os produtores reforcem as reservas de feno e de outras forragens conservadas, mantendo por segurança algum stock de um ano para o outro.

Com quem?



18

Diversificação das fontes de alimentação



Porquê?

A diversificação das fontes de alimentação do rebanho permite ao produtor enfrentar com maior segurança períodos de escassez relacionados com as condições climáticas – verão e inverno. A combinação de recursos forrageiros cultivados com o aproveitamento de recursos espontâneos e subprodutos agrícolas, juntamente com o pastoreio nos lameiros e o armazenamento de feno, apresenta inúmeras vantagens do ponto de vista da segurança alimentar, da rentabilidade da exploração e da gestão e resiliência da paisagem.

As espécies forrageiras lenhosas (arbustos e árvores), ao contrário das espécies herbáceas, possuem sistemas radiculares mais profundos que lhes permitem aceder à humidade e aos nutrientes nos períodos de carência de água. Durante o verão, este grupo de plantas constitui um autêntico banco forrageiro, que ao contrário das plantas herbáceas, são resistentes à seca.

Ainda que a lenhificação associada ao avanço do ciclo fenológico reduza o seu valor alimentar, os arbustos e árvores constituem um recurso de grande importância num período em que as plantas herbáceas escasseiam. Algumas destas plantas têm um apreciável valor fitoterapêutico. Os pastos e forragens cultivadas, consumidos em verde e/ou conservados, constituem recursos essenciais para a segurança alimentar do rebanho, permitem melhorar a produtividade da exploração e contribuem para o bem-estar dos produtores.



Como?

O aproveitamento da bolota de carvalho (*Quercus pyrenaica*) e azinheira (*Quercus rotundifolia*), recurso de grande valor nutricional, em períodos de necessidades elevadas das fêmeas - final da gestação - início de lactação no outono, pode estar condicionado pela distância a que está disponível. A possibilidade de utilização de várias curriças dispersas no território da aldeia (ver prática 06) facilita a exploração de uma maior diversidade de recursos, por vezes em zonas mais distantes da aldeia.

Os arbustos, para que sejam interessantes do ponto de vista forrageiro, devem ser aproveitados enquanto jovens antes de se tornarem excessivamente lenhificados. A gestão das áreas de vegetação arbustiva, visando transformá-las em verdadeiros bancos forrageiros, pode ser conseguida por meio do uso do fogo controlado, com apoio do ICNF, através do Mecanismo de Apoio à Realização de Queimadas.



Com quem?



19

Seguros à produção

Porquê?

A pastorícia é uma prática vulnerável às dinâmicas ambientais, económicas e políticas. Os riscos associados a estas mudanças são crescentes com a imprevisibilidade dos padrões climáticos. O aumento da temperatura, a irregularidade das chuvas, o risco de eventos extremos, assim como a manifestação de novas doenças que afetam o gado ou mesmo as flutuações do mercado, podem prejudicar os sistemas pastoris. Problemas indiretos como a possibilidade de fogos devido a ambientes quentes e secos, ou o uso indevido de herbicidas para controlar

pragas, podem levar à escassez de alimento, deteriorando o bem-estar animal, provocando estragos avultados na exploração e elevando os custos de produção.

Assim, é de extrema importância a utilização de ferramentas que protejam o capital de exploração dos produtores, bem como a própria produção. Os seguros proporcionam uma rede de segurança financeira que permite aos produtores recuperarem de situações danosas na exploração.



Como?

De modo a reduzir a vulnerabilidade financeira da exploração, os produtores deverão aceder a seguros que cubram prejuízos resultantes de fenómenos inesperados como os climáticos ou incêndios. Desta forma, os produtores são incentivados a adotar práticas alternativas adequadas ao tipo de dano e a investir em soluções sustentáveis e viáveis a longo prazo.

No entanto, os seguros deverão basear-se em índices ambientais que quantifiquem facilmente as perdas na produção (ex. decréscimo na produção de

forragem e não na compensação de danos causados diretamente aos animais. Em alternativa, poderão ser concebidos produtos que confirmem um crédito de contingência, calculado com base em números médios de mortalidade animal na região, que incentivam os pastores a minimizar as suas perdas. Em projetos piloto desenvolvidos na Mongólia e no Norte do Quênia foi registado um interesse por parte dos pastores, a este tipo de incentivos.



Com quem?



20

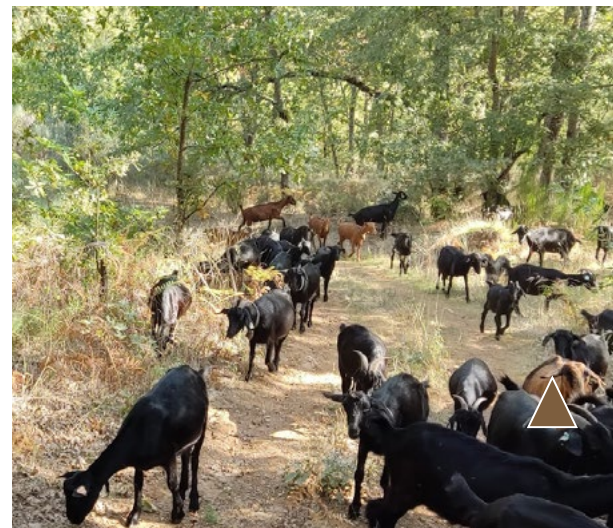
Remuneração de serviços de pastoreio



Porquê?

O pastoreio extensivo no PNM desempenha um papel fundamental na manutenção dos ecossistemas da região, contribuindo para a preservação da biodiversidade, reciclagem de nutrientes, redução do risco de incêndio e conservação das paisagens pastoris. Os resultados desta atividade ancestral são frequentemente desvalorizados, mas o seu impacto no melhoramento da qualidade dos solos, a capacidade de sequestro de carbono e retenção de água nos solos, assim como o controlo da densidade de espécies arbustivas são evidentes.

Além disso, esta prática tem também um valor cultural para a população local. Estes serviços ecossistêmicos têm um valor crucial para a sociedade e devem ser reconhecidos através de apoio financeiro adequado diretamente ao produtor, sob pena da atividade ir perdendo praticantes.





Como?

Para que os produtores possam manter um nível de rentabilidade compatível com as suas necessidades e aspirações de qualidade de vida e continuarem a desenvolver esta atividade, é necessário equacionar a possibilidade de serviços de pastoreio serem remunerados. A remuneração destes serviços facilita o reconhecimento da importância da pastorícia pela sociedade civil, podendo contribuir para a atração da profissão.

O desenvolvimento de programas de pagamento (remuneração) por serviços ecossistémicos deve ser implementado por entidades governamentais ou organizações não-governamentais, e ajustado ao tipo de pastoreio que se desenvolve na região. Ainda, de modo a que este tipo de pastorícia seja uma prática sustentável, os produtos resultantes poderão ter certificação e rotulagem ecológica, aumentando o valor comercial no mercado.

Com quem?



Localização dos rebanhos PASTopraxis no Parque Natural de Montesinho, com representação da ocupação do solo e dos bioclimas

