

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



Life17 CCA-ES-000035



[CURSO 5] PLANEAMENTO DA ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NOS TERRITÓRIOS PECUÁRIOS

UNIDADE 1

PLANIFICAR A ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS EM REGIÕES MARCADAS PELA PRODUÇÃO PECUÁRIA





LIFE17 CCA-ES-000035



CURSO 5. PLANIFICAÇÃO DA ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS EM REGIÕES MARCADAS PELA PRODUÇÃO PECUÁRIA

Fundación **entretantos**
participación sociedad territorio redes

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Design gráfico: Marta Herrera.

Desenvolvimento da 1ª edição dos cursos em Espanha:

Coordenação geral: Kike Molina [Fundación Entretantos].

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

Responsável técnico: Rosario Gutiérrez [Fundación Entretantos].

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

Desenvolvimento da 1ª edição dos cursos em Portugal:

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

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

Licença: Creative Commons. Partilha de Atribuição Igual 3.0.



Life17 CCA-ES-000035



1

Planificar a adaptação às alterações climáticas em regiões marcadas pela produção pecuária

As diferentes paisagens ibéricas, desde as florestas mais remotas aos espaços periurbanos, inclusive as zonas de cultivo ou zonas húmidas, foram ou são, territórios de pastoreio, moldados pelos dentes das cabras e ovelhas. Muitos deles até dependem dessa atividade para se manterem em boas condições e, sobretudo, podem ser preservados e regenerados a partir do trabalho ecológico de um pastoreio bem planificado e bem executado.

[Pedro M. Herrera 2022](#)

Embora não exista uma definição oficial, a pecuária extensiva pode ser definida como “o conjunto de sistemas de produção pecuária que aproveitam eficientemente os recursos do território com as espécies e raças adequadas, compatibilizando a produção com a sustentabilidade e gerando serviços ambientais e sociais” ([Fundação Entretantos, 2014](#)). Trata-se, portanto, de uma atividade sustentável com uma longa história, cuja perda implicaria danos diretos nos ecossistemas ibéricos, nas suas funções e nos seus mecanismos reguladores. Além disso, essa perda pode ser aumentada pelos efeitos das alterações climáticas, especialmente se as estratégias de adaptação falharem.

As alterações climáticas representam uma fonte de riscos e efeitos nocivos, para os quais a adaptação engloba o conjunto de respostas e ações que visam reduzir impactos, explorar oportunidades e manter as principais características da atividade de referência. Ao longo deste curso verá como realizar um bom planeamento de adaptação às alterações climáticas que permita o correto desenho e implementação de medidas que maximizem as suas possibilidades de sucesso.

Nesta primeira unidade didática, será desenvolvido o conceito de planificação, especificamente, aplicado à adaptação às alterações climáticas e também como desenvolver essa planificação em territórios marcados pela produção pecuária. Será analisada a diferença entre os conceitos de mitigação e adaptação às alterações climáticas, embora sejam diferentes, é importante que andem de mãos dadas.

A seguir, veremos a metodologia, as fases e os pontos-chave que um processo de planificação contempla a partir de uma perspetiva territorial. Além disso, diferentes ferramentas e instrumentos de grande utilidade serão trabalhados ao realizar a contextualização e análise de risco para planear medidas de adaptação às alterações climáticas.

Além disso, no Para Saber Mais está disponível um documento que inclui as principais políticas (enquadramento legal e institucional) que afetam a adaptação da pecuária extensiva às alterações climáticas.

Os objetivos desta unidade didática são:

Compreender o que é a planificação para adaptação às alterações climáticas em regiões marcadas pela produção pecuária.

Compreender as diferenças entre os conceitos de mitigação e adaptação às alterações climáticas e a importância de desenvolvê-los em conjunto.

Conhecer a metodologia e as fases da planificação da adaptação às alterações climáticas das explorações e das regiões pecuárias.

Saber o que é o ordenamento do território e a sua utilidade para o desenho da planificação adaptativa das regiões pecuárias às alterações climáticas, bem como os elementos-chave desta planificação.

Além disso, adquirir conhecimento sobre as diferentes políticas que afetam a adaptação às alterações climáticas da pecuária extensiva.

Palavras-chave: [planificação, alterações climáticas, regiões pecuárias, pecuária extensiva]





Life17 CCA-ES-000035



PLANIFICAÇÃO DA ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS EM REGIÕES MARCADAS PELA PRODUÇÃO PECUÁRIA: O QUE É E POR QUE É IMPORTANTE?

As alterações climáticas já são evidentes. Basta olhar para os jornais ou redes sociais para ver as suas consequências diretas, sob a forma de eventos climáticos extremos como secas, inundações ou ondas de calor ou frio, a que se podem juntar outros efeitos indiretos como a perda de biodiversidade, o aumento do nível do mar ou o empobrecimento de algumas regiões.

Assim, esta mudança climática tem impacto de diferentes formas nos sistemas socioeconómicos, gerando situações de gravidade diferenciada dependendo de determinados fatores como intensidade dos efeitos, exposição ou vulnerabilidade. Os países mediterrânicos, como Portugal, são particularmente vulneráveis aos efeitos das alterações climáticas devido às suas características socioeconómicas e localização geográfica. O [6º Relatório de Avaliação do IPCC](#) (IPCC, 2022) estima que o aumento das temperaturas e a redução das precipitações projetadas para a região do Mediterrâneo resultarão em verões mais longos, mais quentes e mais secos, além do aumento da frequência de eventos climáticos extremos, como inundações, chuvas fortes ou ondas de calor.

Essas alterações climáticas afetarão a pecuária extensiva de várias maneiras, por exemplo, produzindo modificações na vegetação (espécies, qualidade e quantidade) ou um aumento de stress e mortalidade dos animais.

Diante de tais efeitos, é necessário reduzir a vulnerabilidade e aumentar a resiliência dos sistemas pecuários, o que pode ser feito por meio da adoção de uma série de medidas de **adaptação**. O Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas no seu quarto relatório ([IPCC, 2007](#)) usa uma definição ampla de adaptação às alterações climáticas que inclui tanto os ecossistemas quanto as sociedades humanas, bem como a possível exploração dos benefícios potenciais das alterações climáticas: “Adaptação é o ajuste de sistemas naturais ou humanos em resposta a estímulos climáticos reais, esperados ou aos seus efeitos, controlando assim possíveis danos ou explorando oportunidades favoráveis”.

Portanto, a adaptação pode ser entendida como o processo de ajuste das sociedades e atividades aos efeitos atuais e futuros das alterações climáticas. Por exemplo, o aumento dos períodos de seca produz stress térmico nos animais, o que causará diminuição na produção ou até doenças nos animais. Para evitar isso, uma medida de adaptação é plantar árvores nas áreas onde pastoreiam para lhes dar sombra, humidificar o ambiente e, além disso, constituir um alimento forrageiro nesses períodos de seca.

A pecuária extensiva deve adaptar-se às alterações climáticas o mais rápido possível, principalmente por dois motivos:



Life17 CCA-ES-000035



A sua alta vulnerabilidade às alterações climáticas. A pecuária extensiva é um sistema de produção pecuária com forte base territorial, uma vez que a maior parte dos recursos utilizados provém do próprio território. Essa relação de dependência significa que quando as alterações climáticas afetam o território através, por exemplo, do aumento de secas ou patologias, o sistema de produção é afetado diretamente.

O seu papel na luta contra as alterações climáticas. A pecuária extensiva é um modelo de produção mais sustentável do que outras modalidades mais industrializadas. Além disso, está ligado a um grande número de serviços ecossistémicos, como o sequestro de carbono (essencial para mitigar as alterações climáticas) tanto ao nível do solo quanto da biomassa nas plantas, a criação de emprego rural, o fornecimento de alimentos de alta qualidade ou conservação da biodiversidade.

O IPCC (2001) já estabelecia que a adaptação pode ser autónoma ou planificada:

- 1. A adaptação autónoma** ou espontânea não ocorre como uma resposta consciente aos estímulos climáticos, mas sim como uma resposta reflexa ou automática às mudanças ecológicas nos sistemas naturais e económicos, de mercado e /ou mudanças de bem-estar no caso de sistemas humanos. Em outras palavras, as medidas de adaptação espontânea são implementadas quando ocorrem sem uma planificação explicitamente focada ou centrada na implementação de ações para enfrentar as alterações climáticas. Algumas ações autónomas geram impactos positivos, por exemplo, sistemas tradicionais de rotação de culturas que são de grande valia para aumentar a resiliência às alterações relacionadas ao clima. No entanto, outras ações podem ser contraproducentes ou ineficazes, devido à ausência de informações suficientes ou adequadas na sua conceção. Por exemplo, numa situação de aumento da seca, uma comunidade poderia implementar medidas para aumentar o acesso à água que, a longo prazo, poderia gerar maior escassez de recursos hídricos para a população. É óbvio, portanto, que algo tão importante para a sobrevivência dos sistemas pecuários e do mundo rural como um todo deve ser um processo bem estudado e dirigido, coerente com o quadro superior de adaptação territorial e no qual são analisados previamente o conjunto de riscos e possíveis consequências da implementação de uma ou várias medidas de adaptação.
- 2. A adaptação planificada** é o resultado de uma decisão deliberada, baseada na consciência de que as condições mudaram ou estão prestes a mudar e que é necessária uma ação para retornar, manter ou atingir um estado desejado ([IPCC, 2001](#)). A planificação da adaptação às alterações climáticas consiste em desenhar um quadro de ação adequado para a implementação e desenvolvimento de uma ou várias medidas de



Life17 CCA-ES-000035



adaptação às alterações climáticas num determinado tempo, sistema e região, levando em consideração os pontos de vista ambientais, económicos, políticos e sociais.

A planificação da estratégia de adaptação é uma ferramenta muito importante para a tomada de decisões, principalmente em relação às opções de ação e ao caminho que deve ser seguido no futuro para atingir os objetivos estabelecidos.

Uma boa estratégia deve:

- Ser capaz de atingir o objetivo desejado.
- Realizar uma boa conexão entre o ambiente e os recursos do sistema, ou seja, viável e adequada.
- Seja específica e sustentável ao longo do tempo.
- Ser dinâmica, flexível e capaz de se adaptar a situações de mudança. Portanto, precisa receber informações do seu ambiente e da sua implementação.
- Ser mensurável, em termos de eficácia (avaliação por meio de indicadores de sustentabilidade, resultados, implementação, etc.).
- Ser um processo contínuo, acumulativo e de feedback.

Os níveis em que essa planificação é desenvolvida variam de acordo com os objetivos a serem alcançados com o mesmo. A planificação pode ser desenvolvida ao nível da exploração ou unidade de produção, se o objetivo for adaptá-la às consequências das alterações climáticas que a afetam. Além disso, pode-se optar por uma planificação conjunta quando o processo de adaptação afetar várias explorações ou um setor mais amplo. Da mesma forma, a adaptação das regiões marcadas pela produção pecuária pode ser planificada, levando em consideração os riscos comuns e contando com todos os atores que intervêm no território. Finalmente, cada vez mais, também estão a ser lançadas ferramentas de planificação setorial ou estratégica, liderada por governos locais, regionais, nacionais ou europeus, e que envolvem a incorporação de medidas de adaptação em instrumentos legislativos e institucionais.

Assim, a **planificação estratégica** colocada em prática pelas entidades públicas permite implementar uma adaptação planificada a partir da definição de políticas e ferramentas administrativas, muitas vezes de natureza multissetorial, que são desenvolvidas a médio ou longo prazo, de forma contínua e visando facilitar a capacidade adaptativa dos sistemas humanos e naturais, levando em consideração o conjunto de informações geradas e, especificamente, os possíveis riscos e ameaças (IPCC, 2001; Malik et al., 2010). Um exemplo de adaptação planeada no desenvolvimento de políticas públicas que contribuem para a implementação de ações climáticas é, o [Programa nacional para as alterações](#)



Life17 CCA-ES-000035



[climáticas \(PNAC2020-2030\)](#) enquadrado no Quadro estratégico para a política climática (QEPiC).

A planificação deve ser um processo contínuo e cumulativo de criação de conhecimento e fortalecimento de capacidades para aplicá-la, deve ser flexível o suficiente para redefinir os seus objetivos específicos à medida que os resultados são obtidos, as avaliações são desenvolvidas e a experiência adquirida.

Alguns aspetos fundamentais de planificação de adaptação às alterações climáticas, anteriormente expostos, são:

- A pecuária extensiva, dada a sua ligação com o território, é especialmente vulnerável aos impactos negativos das alterações climáticas, sendo necessária a sua adaptação para minimizá-los.
- Essa adaptação deve ser abordada de forma planificada, avaliando os riscos, definindo a situação inicial, selecionando as medidas de adaptação mais eficazes e estudando as suas possíveis consequências, programando a sua implementação ao longo do tempo, a sua avaliação e reajuste com base nos resultados obtidos.
- É necessário realizar um bom desenho de adaptação às alterações climáticas que maximize o sucesso das medidas de adaptação.
- A planificação é um processo contínuo, cumulativo e de feedback, que redefine seus próprios objetivos com base nos resultados obtidos.
- Existem diferentes níveis de planificação: ao nível da exploração, ao nível do território ou, em conjunto com os governos, através da adoção de regulamentos a nível local, regional, nacional, europeu...
- A planificação estratégica de adaptação às alterações climáticas engloba um conjunto de regulamentações e estratégias que são legisladas pelo público para realizar a adaptação de um determinado setor e região num espaço temporário específico.

MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO: IMPORTÂNCIA DA PLANIFICAÇÃO CONJUNTA

“**Mitigação**” significa reduzir os efeitos das alterações climáticas e a sua gravidade. Para isso podem ser aplicadas diversas estratégias, como, por exemplo, evitar ou reduzir a emissão de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera ou aumentar a sua captura e remoção da atmosfera, entre outras. Assim, avança-se na mitigação, por exemplo, em relação às emissões, aumentando o uso de energias renováveis, reduzindo as necessidades de transporte, aplicando



Life17 CCA-ES-000035



tecnologias neutras ao clima ou evitando o uso de produtos industriais. Em relação à fixação, seriam medidas destinadas a melhorar o armazenamento desses gases, por exemplo, aumentando a massa florestal ou a capacidade de armazenamento do solo por meio de uma adequada gestão.

Promover **adaptação** não significa abrir mão da mitigação das alterações climáticas, pelo contrário, mitigação e adaptação constituem duas estratégias complementares. Tomando o exemplo anterior, a plantação de árvores em áreas de pastagem, como vimos, é uma medida que permite a adaptação da pecuária extensiva, mas ao mesmo tempo é uma medida de mitigação, pois reduz as emissões provenientes da compra de alimentos externos e aumenta o sequestro de carbono, pois as árvores atuam como sumidouros.

É importante levar em consideração essas sinergias entre adaptação e mitigação ao escolher uma medida ou outra, evitando interações negativas. Outro exemplo que pode tornar-se contraproducente é que, para adaptar uma exploração pecuária ao aumento das temperaturas, os animais sejam fechados em espaços climatizados ou que, para se adaptar à falta de água, seja construído um reservatório em cada rio, visto que ambas as medidas aumentam significativamente as emissões de GEE. É mais razoável plantar árvores para aumentar a sombra e a humidade e adotar medidas de captação e infiltração de água, respetivamente. Pode ser igualmente contraproducente se, para evitar emissões de uma instalação intensiva, forem adicionados produtos químicos às lagoas de chorume, aumentando a sua toxicidade e poluição associada. Em vez disso, seria melhor optar por uma separação de materiais na origem e a sua compostagem.

O trabalho articulado na planificação e implementação de ações de adaptação e mitigação permite aproveitar sinergias de forma mais eficaz, aumentar o impacto potencial das ações a implementar, melhorar a canalização de recursos e reduzir os custos da sua implementação, assim como reduzir a possibilidade de conceber ações contraditórias, entre outros benefícios associados (Comissão Europeia, 2017).

Políticas globais de mitigação ambiciosas reduzirão as necessidades e os custos de adaptação; além disso, sem esforços de mitigação suficientes, a capacidade adaptativa será irremediavelmente sobrecarregada. Por outro lado, a adaptação às alterações climáticas deve procurar favorecer os processos de absorção e retenção de CO₂, por meio de uma gestão adaptativa e antecipatória dos sistemas naturais. As políticas climáticas devem fortalecer o vínculo entre mitigação e adaptação, procurando estratégias que contribuam para reduzir emissões, construir resiliência e, simultaneamente, promover um modelo sustentável de desenvolvimento a nível nacional e local compatível com o clima ([Gómez 2017](#)).

A necessidade de resposta aos efeitos das alterações climáticas determina a adoção de políticas de adaptação às alterações climáticas pelo princípio de que uma atuação tardia se traduzirá no agravamento dos custos da adaptação. A

generalidade dos estudos científicos mais recentes aponta a região do sul da Europa como uma das áreas potencialmente mais afetadas pelas alterações climáticas. ([PNAC 2020-2030](#))





Life17 CCA-ES-000035



PLANIFICAÇÃO TERRITORIAL: FASES, ELEMENTOS-CHAVE, FERRAMENTAS E RECURSOS

"**Planificar**" é usar um quadro lógico para estabelecer objetivos e ações, gerando uma ferramenta eficaz para atingir esses objetivos relevantes. É a base fundamental para a adaptação, desenvolvimento e fortalecimento de qualquer sistema, desde uma operação singular até à totalidade de um território, por exemplo, uma reserva natural, um município, um parque nacional ou outra figura territorial.

Promover a aproximação ao cidadão e à sociedade civil é fundamental para o sucesso das políticas climáticas. Para tal, é necessário dirigir uma mensagem de maior proximidade e de ligação às pessoas. As alterações climáticas continuam a ser pouco compreendidas pela maioria dos cidadãos a quem o problema parece distante. O clima continua a ser um tema da agenda política, num plano demasiado institucional e pouco próximo dos cidadãos (ver [PNAC 2020-2030](#)). Dessa forma, os órgãos públicos têm desenvolvido, em diferentes níveis, diferentes planos estratégicos para que a adaptação às alterações climáticas seja construída como uma realidade social.

O processo de planificação institucional para adaptação requer uma abordagem dinâmica que fortaleça os compromissos internacionais, europeus e nacionais. Esses compromissos garantem a participação de todos os atores relevantes, incluindo grupos sociais, empresariais e institucionais. Exemplos desses planos são a Planificação Estratégica de uma Instituição Pública Europeia (como a [Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas](#)), nacional (como o [PNAC 2020-2030](#)), regional (como o [plano intermunicipal de adaptação às alterações climáticas](#) do baixo Alentejo) ou local (como a [Rede de municípios para adaptação local às alterações climáticas](#)).

Estes planos permitem a criação do quadro sobre o qual serão posteriormente desenvolvidos os regulamentos que os promovem e os viabilizam. Ao realizar as planificações estratégicas por território, é importante conhecer as políticas, tanto das instituições quanto dos seus regulamentos, que afetam direta ou indiretamente a adaptação da pecuária extensiva às alterações climáticas. Nesse sentido, foi elaborado um documento (pois esta legislação já foi vista no curso LiveAdapt anterior) que pode ser encontrado na seção "**Para Saber Mais**" desta Unidade Didática.

1. FASES DA PLANIFICAÇÃO DA ADAPTAÇÃO DE UMA EXPLORAÇÃO OU TERRITÓRIO

Esquemáticamente, as fases para realizar uma boa planificação são:

1. Avaliação da situação inicial. Analise os principais fatores, tendências e cenários que modelam a situação atual e analise o contexto em que a medida será desenvolvida: agentes envolvidos, raio de ação, tempo, recursos económicos e materiais disponíveis, etc.
2. Avaliação de riscos e vulnerabilidade do sistema.
3. Estabelecer o objetivo geral e os objetivos específicos de adaptação às alterações climáticas.
4. Escolher os indicadores de sustentabilidade para a avaliação do processo de adaptação.
5. Avaliação prévia (ex-ante) da sustentabilidade do sistema.
6. Detetar possíveis medidas de adaptação e as vantagens e desvantagens de cada uma.
7. Escolha da medida de adaptação a ser implementada com base em todas as análises anteriores.
8. Implementação da medida de adaptação.
9. Monitorização dos seus resultados. Acompanhamento em tempo real do funcionamento da medida adotada.
10. Ajustes na medida de adaptação
11. Pós-avaliação da sustentabilidade, (ex-post) após a implementação da(s) medida(s) de adaptação.
12. Detetar possíveis melhorias no sistema com base nos resultados obtidos.
13. Avaliação de sustentabilidade após ajustes e possíveis melhorias
14. Reajustes, avaliação após ajustes de sustentabilidade e possíveis melhorias... (de forma contínua).

É, portanto, o que se conhece como um **processo de melhoria contínua**:





Life17 CCA-ES-000035



A planificação ou ordenamento territorial (doravante, será chamado desta forma para não confundir o conceito com de planificação de adaptação às alterações climáticas de um território) é, segundo a [Carta Europeia do Ordenamento do Território](#) (CEMAT, 1983), a expressão espacial da política económica, social, cultural e ecológica da sociedade”. É ao mesmo tempo uma disciplina científica, uma técnica administrativa e uma política, concebida com uma abordagem interdisciplinar e global, que analisa, desenvolve e gere os processos de planificação e desenvolvimento de espaços e territórios geográficos, promovendo o seu desenvolvimento sustentável.

Tem como objetivos:

O desenvolvimento socioeconómico equilibrado das regiões.

A melhoria da qualidade de vida.

Gestão responsável dos recursos naturais e proteção do ambiente.

O uso racional do território.

O termo “território”, no planeamento territorial, não se refere necessariamente aos distritos administrativos, mas também aos espaços físicos que existem entre os níveis nacional, regional e local. A unidade de planificação local pode ser uma cidade, um conjunto de cidades, uma área protegida, um conjunto de terras comunais, um território indígena ou uma pequena bacia hidrográfica. A experiência e o conhecimento dos habitantes locais e do pessoal técnico local são mobilizados para identificar as prioridades de desenvolvimento por elaborar e implementar planos.

Esta planificação é realizada com uma visão integradora de todos os elementos físicos ou naturais, económicos, políticos e culturais que coexistem no território e resulta muitas vezes na criação de um Plano de Ordenamento e Desenvolvimento Territorial ou Plano de Ordenamento do Território (POT).

Como foi dito, a metodologia para planificar a adaptação às alterações climáticas de uma exploração ou território é coincidente com a sua estrutura ou etapas. O ordenamento do território pode ajudar-nos a planificar (usando técnicas e uma visão lógica do território) a adaptação às alterações climáticas com as quais compartilha conceitos, modos de ação e ferramentas.



Life17 CCA-ES-000035



2. ELEMENTOS-CHAVE NO DESENVOLVIMENTO DA PLANIFICAÇÃO DE ADAPTAÇÃO TERRITORIAL

A seguir são explicados alguns aspectos-chave para a escolha e implementação de uma medida de adaptação (ou programa de medidas) de um território, que deve ser incluído na planificação.

□ **Análise do contexto.**

- Análise dos dados extraídos da avaliação inicial do território. A avaliação inicial é o ponto de partida para conhecer o território, as suas características e a sua situação. Para avaliar a adaptação, é conveniente focar nos aspetos em que o sistema falha ou é insuficiente e é necessário agir (necessidades de adaptação) e os resultados que pode alcançar (potencial de adaptação).

Para analisar o território, deve-se levar em conta que a planificação envolverá uma tomada de decisão concertada, que afeta diversos fatores sociais, económicos, políticos e técnicos, que influenciam a ocupação ordenada e o uso sustentável da terra, portanto, todas essas áreas devem ser analisadas.

- Agentes participantes no processo de adaptação. Determinar quais partes têm interesses em jogo e podem ou irão participar do processo, ou seja, definir os atores envolvidos e os papéis que irão adotar. Em todos os processos haverá alguns atores públicos ou institucionais e alguns atores privados, tanto individual quanto coletivamente, por exemplo, produtores da região, agricultores, cooperativas, agentes florestais, comerciantes, sociedade civil em geral, associações, organizações ou grupos com ou sem fins lucrativos, afetos. O conjunto de agentes participantes será definido de acordo com o tipo de processo de planificação.
- Escala espacial. No ordenamento do território, o espaço escolhido irá variar em função das características do próprio processo de adaptação e de quem o convocou, pode ser pelo município, concelho, distrito.... Quanto menor o território onde as medidas são implementadas, mais eficaz é a adaptação ao processo porque o nível de organização e gestão, onde são tomadas as decisões e escolhas técnicas e estratégicas, será menor e será mais viável observar melhorias em termos de sustentabilidade. No entanto, existem medidas que devem necessariamente abranger escalas de território mais amplas para serem aplicadas e, portanto, exigirão certo grau de coordenação interinstitucional.
- Escala temporária. Marca um objetivo temporário consensual e viável para realizar a implementação das medidas.



Life17 CCA-ES-000035



□ **Priorize os riscos e perigos aos quais é mais importante responder.**

- Recolha e análise de informações sobre os efeitos das AC e dos seus impactos económicos, sociais e ambientais que afetam o território. Através de revisão bibliográfica de estudos na área, consulta de páginas da web (como a plataforma de alterações climáticas, [portal do clima](#)), consulta a instituições públicas, cooperativas, centros de pesquisa... (ver seção sobre ferramentas e recursos). O objetivo é poder realizar uma avaliação de risco o mais precisa possível, embora baseada na incerteza associada às alterações climáticas.
- Estabelecer prioridades na estratégia de adaptação, tendo em conta a informação recolhida sobre os efeitos das AC e os danos ou alterações (presentes ou futuras) que possam causar no território, mas também tendo em conta a informação da análise de contexto. É importante, então, transformar os riscos em necessidades e, assim, estabelecer prioridades.

Pode ser útil criar árvores de problemas ou diagramas que identificam e representam as relações causa-efeito da mudança nas variáveis climáticas e eventos extremos com os efeitos potenciais no território.

Para uma planificação realmente eficaz, também é necessário o uso de métodos participativos onde essa análise é realizada em conjunto com os atores envolvidos no processo de adaptação local.

□ **Defina os objetivos que deseja alcançar.**

Uma vez identificados os perigos e as necessidades, devem ser definidas metas concretas de adaptação. Devem ser objetivos mensuráveis e viáveis, cujo cumprimento seja realmente alcançável.

□ **Selecione as medidas de adaptação apropriadas.**

Nesta etapa, são selecionadas aquelas que provavelmente serão implementadas com sucesso entre todas as medidas potencialmente disponíveis. As diferentes estratégias de adaptação devem ser cruzadas com a possibilidade real de realizá-las de acordo com os recursos disponíveis.

Para auxiliar na escolha, deve-se levar em consideração a avaliação de risco, para que possamos comparar as vantagens e desvantagens de cada medida e também as possíveis interações entre elas.

Também é importante considerar outros critérios essenciais na seleção das medidas, tais como:

- Rentabilidade, incluindo critérios de eficácia e eficiência.



Life17 CCA-ES-000035



- Tempo de realização e obtenção de resultados.
- Pessoas que devem estar envolvidas e a sua disponibilidade.
- Grau de melhoria em sustentabilidade.
- Grau em que ajuda a melhorar o território.

□ **Selecionar indicadores de sustentabilidade.**

Os indicadores devem atender às características essenciais de um bom indicador: ser verificáveis, replicáveis, fáceis de medir, referenciados (no máximo, no mínimo ou em um intervalo), que podem ser medidos ao longo do tempo e serão selecionados levando em consideração a avaliação dos riscos, os objetivos específicos definidos e a seleção das medidas a implementar.

□ **Avaliação inicial (ex-ante) da sustentabilidade.**

Com os indicadores selecionados, é realizada uma avaliação preliminar que servirá como medida de referência para que, uma vez medida, a sustentabilidade do território seja novamente medida e assim poder analisar se melhorou ou não graças à implementação das medidas de adaptação.

□ **Defina a escala de tempo para repetição das medições.**

Os indicadores são usados para monitorizar o estado do território em diferentes momentos, para minimizar o erro da variação interanual e para poder avaliar a evolução da sustentabilidade ao longo do tempo. Normalmente, escolhe-se um período anual para voltar a medir os indicadores, pode ser através do “calendário civil” ou do “ano agrícola” (normalmente entre setembro e setembro do ano seguinte).

□ **Informe-se sobre o processo.**

Para que todos os atores envolvidos na adaptação do território conheçam os objetivos, metas, estrutura, organização, etc. da forma mais transparente possível. Se este processo vai ser incluído no ordenamento do território, este planeamento de adaptação às alterações climáticas deve refletir-se no resultante [Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território \(PNPOT\)](#), que deve ser divulgado.

Da mesma forma, podem ser gerados espaços de comunicação acessíveis (por exemplo, um site, brochuras, conferências...) para fornecer informações gerais sobre o processo e dar transparência ao mesmo.

Os instrumentos de ordenamento do território são normalmente acompanhados por processos regulamentados de consulta ou participação, que definem os espaços e mecanismos em que a



Life17 CCA-ES-000035



intervenção dos cidadãos e interessados deve ser informada, consultada ou facilitada.

□ **Implemente as medidas selecionadas.**

Atualizar as informações necessárias ao modelo de avaliação e monitorização da sustentabilidade, analisando os resultados obtidos após a implementação da(s) medida(s).

Uma vez compiladas as informações necessárias para a construção dos indicadores (antes e depois da implementação da(s) medida(s), com a frequência pré-estabelecida, e avaliada a evolução dos fatores que convergem na sustentabilidade, será possível avaliar o sucesso das medidas e decidir se continua ou não nessa linha.

Se optar por continuar, podem ser **feitos ajustes**.

Dentro do processo que tem sido visto como necessário, tanto na própria medida como no processo de avaliação. Portanto, as etapas a seguir, que serão repetidas continuamente, são:

- A eficácia e eficiência das medidas de adaptação são avaliadas.
- O progresso em direção às metas pré-estabelecidas é avaliado.
- As lições aprendidas são extraídas.
- Se optar por continuar com essas medidas e, em caso afirmativo:
- As medidas são revistas e ajustadas com base na análise das informações obtidas e com base em possíveis alterações na análise de risco. A alteração climática é um processo mutável e incerto.

Com o tempo, **será necessária uma revisão global do processo**.

Verificar como está a funcionar e a sua evolução neste período de tempo, tendo também em conta o funcionamento da equipa e outros elementos inerentes ao trabalho interno (como a participação, disponibilidade de tempo e envolvimento, utilidade tanto na exploração como no território, etc.), mas também analisando possíveis mudanças na avaliação de risco inicial.

Em primeiro lugar, porque, como foi dito, as alterações climáticas são um processo de mudança, mas também porque existem riscos a que o território já conseguiu adaptar-se, uma vez que os seus efeitos negativos foram abrandados ou minimizados, e outros podem ser riscos priorizados. Esse processo de revisão, logicamente, é acoplado a um mecanismo de feedback, no qual o processo é modificado com base nas conclusões da referida revisão.



Life17 CCA-ES-000035



3. FERRAMENTAS E RECURSOS DISPONÍVEIS PARA O ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Ao descrever a avaliação do contexto do território e a avaliação dos riscos do território, foi referido que existe um conjunto de ferramentas e recursos disponíveis que podem ajudar nestes processos.

As ferramentas de planificação são técnicas utilizadas para planificar a forma de gerir processos ou projetos, entendendo como técnica o conjunto de procedimentos e diretrizes regulamentados que são utilizados como meio para atingir um determinado objetivo (Home P., 2012), portanto, as ferramentas são sistemas de apoio à tomada de decisões que surgem durante o processo da planificação territorial.

Os **recursos** são ferramentas concretas de planificação, disponíveis para serem utilizadas em qualquer processo. Abaixo estão alguns conjuntos de ferramentas, especificando algumas delas, e exemplos de recursos que podem ser úteis na planificação territorial. Diferencia-se o que são fontes de informação, ou seja, documentos de consulta, e instrumentos que permitem trabalhar sobre eles.

3.1. FONTES DE INFORMAÇÃO

A Geografia é um ramo científico que gerou um grande número de conceitos e métodos que podem ser utilizados para caracterizar o contexto inicial. Os métodos geográficos permitem a articulação física com as funcionalidades (sociais, ambientais, políticas ou culturais) dos territórios e, em última análise, a coesão dos indivíduos e grupos sociais que os habitam. Geralmente, esses tipos de ferramentas têm em comum que sua apresentação gráfica utiliza referências espaciais, ou seja, cartografias ou mapas. Assim, os dados são encaminhados para um local específico (georreferenciado). Seguem exemplos de ferramentas especificadas nos recursos disponíveis:

Análise do espaço geográfico. Cartografia ou análise descritiva das suas diferentes características individuais (geológicas, climáticas, edáficas, biológicas, demográficas, por usos dominantes, etc.). Este tipo de análise pode ser muito útil para obter uma compreensão mais profunda do espaço a ser adaptado.

Como recursos, pode encontrar diferentes bases de dados de acesso público onde pode localizar esse tipo de análise geográfica, por exemplo, o [Sistema Nacional de Informação Geográfica](#), a Base de Dados Estatístico da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação ([FAOSTAT](#)) ou as diferentes estatísticas do [Instituto Nacional de Estatística](#).



Life17 CCA-ES-000035



Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) são um conjunto de ferramentas que integram e relacionam diversos componentes georreferenciados que permitem a organização, armazenamento, manipulação, análise e modelação de grandes quantidades de dados do mundo real. Os dados são vinculados a um referencial espacial, facilitando a incorporação de aspetos socioculturais, económicos e ambientais. Em sentido estrito, é qualquer sistema de informação capaz de integrar, gerir e exibir informações geograficamente referenciadas. Num sentido mais genérico, os SIG são ferramentas que permitem criar consultas interativas, analisar informações espaciais, editar dados, mapas e apresentar os resultados de todas essas operações. Existem diferentes aplicações que desenvolvem Sistemas de Informação Geográfica, incluindo algumas desenvolvidas como software livre em código aberto, como [QGIS](#), [GRASS](#) ou [GvSIG](#).

Como recurso, o [iSIP](#) (Sistema de informação parcelar) destaca-se pela sua importância e extensão de uso, cuja finalidade é a identificação geográfica daquelas parcelas declaradas por agricultores e produtores, qualquer que seja o regime de auxílio relacionado à área cultivada, ou usado pelo gado. Permite a visualização e consulta dos dados que compõem o SIP, além de outras utilidades como medir parcelas ou consultar os códigos de um recinto. Também inclui um motor de busca que, indicando o código, permite localizar qualquer local dentro do território português.

O sistema é composto por um conjunto de orto imagens digitais em forma de mosaico, que abrange todo o território nacional, sobre o qual se sobrepõem as plantas cadastrais. Desta forma, para cada referência parcelária, o sistema disponibiliza automaticamente uma imagem da parcela em questão.

Este sistema de parcelamento deixou o cadastro de lado para a maioria dos trâmites agrários e hoje é utilizado em diversos aspetos que afetam o dia-a-dia dos agricultores, tais como:

- Para a declaração do CAP
- Na contratação do seguro agrário
- Para a identificação de parcelas nos diários de exploração
- Nos contratos de arrendamento
- Nos contratos de cessão de terras para aplicação de estrume e/ou lamas de depuração
- Entre outros.



Life17 CCA-ES-000035



O PROBLEMA DO COEFICIENTE DE ADMISSIBILIDADE PARA AS PASTAGENS NA PECUÁRIA EXTENSIVA

Determinar se uma parcela ou recinto é admissível (elegível) para os pagamentos do primeiro pilar da PAC, baseia-se principalmente em critérios de cobertura do solo, detetados através da interpretação de fotografias aéreas. Uma vez que uma parcela tenha sido determinada como elegível, é necessária uma atividade mínima sobre ela para receber os pagamentos da PAC. O objetivo é detetar se uma parcela atende à definição de área agrícola estabelecida pela PAC e se realmente tem uso agrícola ou está em situação de abandono. Este sistema funciona relativamente bem no caso de terras agrícolas, mas torna-se muito complicado no caso de pastagens naturais com vegetação mista e múltiplas camadas. É muito difícil determinar por fotografia aérea se uma pastagem arborizada ou arbustiva é utilizada para agricultura, ou se se trata de superfícies submetidas a simples intervenções de manutenção mecânica. Assim, algumas das áreas de pastagem estão classificadas (através de fotointerpretação) como "uso florestal" no iSIP e, portanto, não são elegíveis para auxílios de primeiro pilar, e outras, que são elegíveis, estão sujeitas a um Coeficiente de Elegibilidade.

A posição da Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo em relação à elegibilidade de pastagens arbustivas e arborizadas (Fundación Entretantos, 2015) resume-se da seguinte forma:

1. Todos os territórios efetivamente pastoreados pelo gado em extensivo devem ser elegíveis com coeficientes de admissibilidade de acordo com o seu uso real pelo gado.
2. Os elementos da paisagem que tenham interesse forrageiro ou cumpram uma função ecológica importante para pastagens (incluindo numerosas espécies de árvores e arbustos) não devem baixar os coeficientes atribuídos.
3. Campos abandonados que não são usados pelo gado devem ser excluídos dos pagamentos diretos.
4. As Práticas Locais estabelecidas devem dar elegibilidade a todos os habitats lenhosos que tenham um uso efetivo da pecuária consistente com suas necessidades de conservação.
5. Os produtores devem poder participar diretamente no processo administrativo de atribuição de elegibilidade, com possibilidade real de ajuste ou confirmação do uso e CAP atribuídos no próprio procedimento e não como alegação a posteriori.



Life17 CCA-ES-000035



Dados cartográficos: Infraestrutura de Dados Espaciais. Relacionado com os Sistemas de Informação Geográfica estão as fontes ou infraestruturas de dados espaciais, que são repositórios com diferentes possibilidades ou níveis de acesso que oferecem dados geográficos que podem ser utilizados nos SIG. Por exemplo, no site da Direção-geral do Território estão disponíveis vários [visualizadores](#) para consulta e análise de informações. Na área da [cartografia topográfica](#) estão disponíveis uma série de cartas cartográficas com diferentes escalas detalhadas (1:10 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1500 000 e 1:2 500 000) onde podemos obter informações sobre rede geodésica, altimetria, rede hidrográfica, albufeiras, lagoas, rede rodoviária (estradas e caminhos), rede ferroviária, áreas edificadas, obras de arte, objetos de referência, aproveitamentos hídricos, vedações, relevo, rede elétrica, áreas de vegetação e os topónimos associados à divisão administrativa bem como a lugares e acidentes naturais. Na área [cartografia temática](#) está a Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP), a Cartografia de Uso e Ocupação do Solo (COS, CLC e COPERNICUS), a Carta do Regime do Uso do Solo (CRUS) e a Carta das Unidades de Paisagem (CUP). Por último temos a [Fotografia Aérea e Imagens de satélite](#) com os voos obtidos com câmaras aéreas digitais todo o processo de obtenção de fotografias aéreas tornou-se mais célere, uma vez que o tempo que decorre desde a execução do voo ao início de utilização dessas mesmas imagens é praticamente nulo, devendo-se ao facto das fotografias não terem de ser convertidas para o formato digital. As coberturas aerofotogramétricas, além de serem um produto muito solicitado e utilizado por diversos sectores da comunidade, servem também de base para a obtenção de outra informação georreferenciada, tal como os ortofotos, os denominados modelos digitais de terreno e informação vetorial a três dimensões.

Graças a esses sistemas, são construídos mapas, que permitem conhecer as características biofísicas do território em estudo. Por exemplo, no trabalho de [Grifo et al., 2017](#), esses mapas são usados para identificar e classificar zonas de conflitos culturais de ocupação e uso do solo. Com esta identificação é possível ter uma melhor perceção em termos espaciais das zonas que devem ser exploradas ou não.

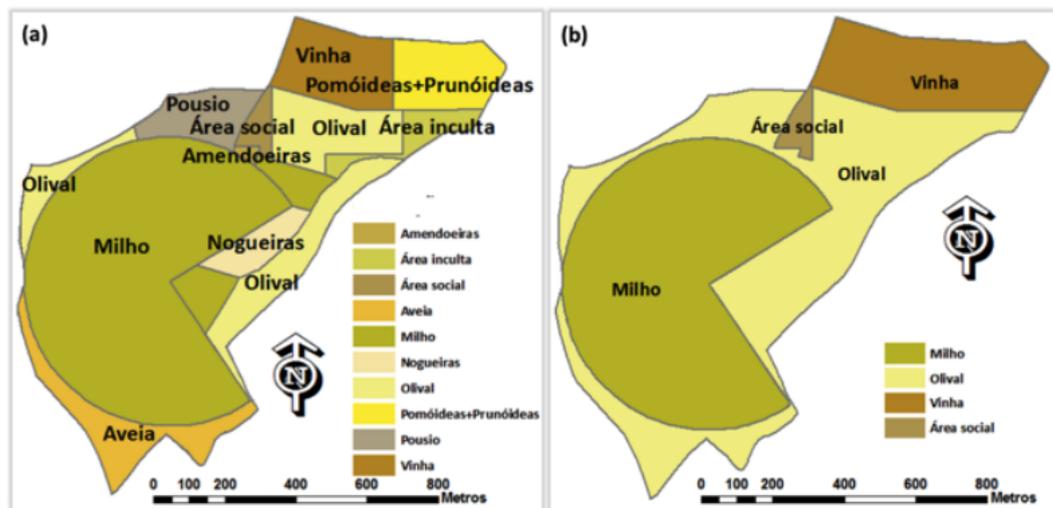


Figura 1. Ocupação do solo: (a) antes de 2013 e (b) desde 2013. Fonte: Grifo et al., 2017

Análise integrada de áreas complexas. Os sistemas complexos são constituídos por diferentes partes interligadas ou entrelaçadas cujas ligações geram propriedades e informações adicionais, às vezes ocultas do observador, como resultado das interações entre os elementos. O território é complexo porque apresenta propriedades e comportamentos que não se evidenciam pela mera soma dos seus componentes, ou seja, forma um sistema complexo em que cada componente, embora tenha características individuais, adquire significado quando integrado ao todo (Rubio P., 2018).

A análise de sistemas complexos é obtida por técnicas tão diversas como a *superposição cartográfica*, a *marcação de unidades de paisagem*, a *análise multivariada*, o *estudo de áreas de influência* ou as *intensidades de relações e fluxos*. Baseia-se, a nível conceptual, no sistema como unidade ecológica estrutural e funcional (Bertalanfy, 1994).

Os novos métodos como o SIG, aplicados a esses complexos sistemas terrestres, permitem modelar processos ambientais e dinâmicas da paisagem e estabelecer uma hierarquia de fatores e parâmetros. No entanto, a aplicação contínua da deteção remota e da cartografia digital adquirem por vezes uma sobrevalorização e aplicação na análise da paisagem, esquecendo-se que são apenas instrumentos complementares e auxiliares na análise do espaço geográfico. Além disso, em alguns casos, a dinâmica da paisagem representada por meio de programas de mapeamento digital torna-se uma sucessão de polígonos indicadores de uso do solo e onde a paisagem como unidade integradora e sistémica, e a mudança como motor da sua evolução, não se consideram adequadamente, especialmente no que diz respeito à participação da sociedade na construção histórica e complexa da paisagem.



Life17 CCA-ES-000035



Registos municipais, regionais e nacionais. Na Administração Pública há uma série de registos oficiais que podem ser úteis na planificação de um território. Exemplo do recurso disponível é o [Cadastro](#). Aqui podemos encontrar o Cadastro Geométrico de Propriedade Rústica (CGPR), de finalidade essencialmente fiscal, que permite o conhecimento da localização dos prédios rústicos, a sua configuração geométrica, área e confrontações. É possível consultar o Cadastro Predial (CP) e o Cadastro Predial Experimental (SiNErGIC) que permite o conhecimento dos prédios por referência à sua localização administrativa e geográfica, configuração geométrica e área. Existe também a Plataforma Colaborativa de Gestão Territorial que disponibiliza através de uma única plataforma, toda a informação documental e gerir as comunicações entre todos os intervenientes, nos processos de acompanhamento dos programas e planos territoriais. O seu desenvolvimento teve por base a desmaterialização documental e um sistema de comunicação com perfis de acesso diferenciados e notificações programadas.

3.2. INSTRUMENTOS

Zoneamento com base em critérios ecológicos e económicos (Ecological

Economic Zoning (EEZ): é um processo dinâmico e flexível de identificação de alternativas para o uso sustentável de um território, considerando as suas potencialidades e limitações com critérios físicos, biológicos, sociais, económicos e culturais ([FAO, 2022](#)). O EEZ fornece informações técnicas e o referencial para promover e orientar os investimentos públicos e privados. Não define ou estabelece usos, mas propõe diferentes alternativas para gerir o impacto que algumas atividades podem gerar, tornando-as mais rentáveis e contribuindo para a redução de conflitos. Assim, é uma ferramenta técnica e orientadora para o uso sustentável de um território e dos seus recursos naturais, muito útil para a tomada de decisões e gestão do território pelas suas autoridades, sociedade civil e qualquer cidadão que necessite de realizar qualquer atividade no o território.

Os cenários possíveis são gerados através da análise dos múltiplos objetivos dos principais atores na tomada de decisões sobre o uso dos recursos e a sua otimização, mas tendo como elaboração, a avaliação da aptidão do solo e das variáveis socioeconómicas, uso do solo conflitos e sobreposição de direitos de uso, a análise do sistema de ocupação humana (estruturação do território) e, por fim, a identificação de áreas de risco e vulnerabilidade. Da mesma forma, os atores sociais da região, em conjunto, determinam as potencialidades, limitações, macroproblemas e tendências territoriais. As áreas assim demarcadas nos cenários podem estar sujeitas a regulamentação ou legislação de acordo com as políticas de desenvolvimento local, regional e nacional.



Life17 CCA-ES-000035



Conjunto de planos para a gestão do território. São instrumentos criativos, mesmo nos casos em que o objetivo é a conservação dos recursos naturais, e as entidades que elaboram os planos e que administram os instrumentos de planeamento devem estar sujeitas a uma avaliação de mérito quando confrontadas com os resultados das suas aplicações e ações sobre o território. O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) é o instrumento de topo do [sistema de gestão territorial](#), define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional. O PNPOT constitui-se como o quadro de referência para os demais programas e planos territoriais e como um instrumento orientador das estratégias com incidência territorial. De seguida, apresentamos os diferentes tipos de planos:

- **Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT)**
Corresponde a um instrumento que tem por objetivo a programação, normalização e planeamento de uma determinada área, numa escala compreendida entre o espaço local e o nacional. Normalmente, engloba um espaço que pertence a dois ou mais municípios e que é definido em função de fatores económicos, ecológicos, de interesses comuns, etc. Este plano permite garantir o desenvolvimento global e equilibrado dessa área, já que determina um uso racional do espaço a que se destina, bem como dos seus recursos naturais. Pretende integrar a participação das populações em todo o processo, quer de ordenamento, quer no âmbito das opções para o uso do território onde vivem, critérios que definem o seu uso e na tomada de decisões. A consulta da população é obrigatória e efetua-se com base em reuniões públicas, que se realizam na sede de cada uma das autarquias que o plano inclui. Neste contexto, os autarcas são agentes privilegiados no processo de intervenção e de ordenamento do território, pois contactam diretamente e conhecem a realidade geográfica do município. Este último torna-se o protagonista no comando e definição da ocupação e do uso do solo, de forma a desenvolver económica, social e culturalmente a sua população, garantindo o seu bem-estar, respondendo às suas necessidades, promovendo o desenvolvimento e utilização racional dos seus recursos naturais. Pode consultar, como exemplo, o [PROT do Oeste e Vale do Tejo](#)
- **Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT)** São instrumentos de política sectorial da responsabilidade da administração central que consistem em planos com incidência territorial. Estabelecem regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e o regime de gestão compatível com a utilização sustentável do território, desenvolvendo e concretizando, nos



Life17 CCA-ES-000035



respetivos domínios de intervenção, as diretrizes definidas nos programas nacionais da política de ordenamento do território. Os PEOT traduzem um compromisso recíproco de compatibilização com o programa nacional e com os planos regionais de ordenamento do território, prevalecendo sobre os planos municipais e intermunicipais relativamente aos quais tenham incidência espacial. Pode-se ler o [atual regime jurídico](#) neste documento.

- **Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT).** São instrumentos de natureza regulamentar, aprovados pelos municípios que estabelecem o regime de uso do solo, através da classificação (solo urbano e solo rural) e da sua qualificação, definindo modelos de evolução previsível de ocupação humana e de organização de redes e sistemas urbanos, parâmetros de aproveitamento do solo e garantia da qualidade ambiental. A política municipal de gestão territorial definida nos PMOT deve acautelar a programação e a concretização das políticas de desenvolvimento económico, social e de ambiente, com incidência espacial, promovidas pela administração central, através de planos sectoriais.
- **Planos de Gestão Florestal (PGF)** Constituindo um documento orientador, a sua aplicação deve ser adaptada à realidade concreta de cada exploração florestal, procurando-se a melhor solução face às opções de gestão florestal. A elaboração e execução de Planos de Gestão Florestal (PGF) para uma parte substancial da superfície de espaços florestais portugueses constitui um dos principais desafios do setor florestal, previsto na legislação desde o estabelecimento do Regime Florestal (1901), da Lei do Povoamento Florestal (1938) e da Lei de Bases da Política Florestal (1996). Os PGF são ferramentas-chave para alcançar os objetivos de salvaguarda e desenvolvimento dos recursos florestais (e naturais) à perpetuidade e de maximização do rendimento das explorações e dos proprietários florestais, assegurando simultaneamente a correta aplicação dos vultuosos fundos públicos anualmente atribuídos ao setor florestal. Sendo o PGF um instrumento de planeamento que se pretende dinâmico, adaptado à realidade local, estas Normas Técnicas devem ser entendidas efetivamente como orientadoras, pelo que a forma de aplicação dos capítulos à realidade concreta de cada exploração florestal deve ser decidida pelo técnico responsável pela elaboração do plano, avaliando a adequação e interesse face às potencialidades do território e dos mercados, à razão custo-benefício associada quer aos trabalhos de elaboração do plano quer ao valor dos recursos em presença e, ainda, às condicionantes legais e dos planos de nível superior. Naturalmente,



Life17 CCA-ES-000035



a grande diversidade de sistemas naturais, de regimes de propriedade e formatos de gestão e de sistemas silvícolas no nosso país (e, também já, de ferramentas técnicas de apoio à gestão florestal desenvolvidas pela investigação e pelas empresas) desaconselha, desde logo, a adoção de metodologias rígidas de elaboração e apresentação de planos. Pode consultar como exemplo o [Plano de Gestão Florestal da Contenda](#).

- o **Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas** (POAP, da responsabilidade do Instituto da Conservação da Natureza). Todas as Áreas Protegidas (AP) de âmbito nacional dispõem deste plano e assumem a tipologia de Parque Nacional, Parque Natural, Reserva Natural e Paisagem Protegida. Os POAP estabelecem a política de salvaguarda e conservação que se pretende instituir em cada uma das áreas protegidas da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), sujeitas a processo de planeamento, através do estabelecimento de regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e do regime de gestão compatível com a utilização sustentável do território, o que se traduz em diferentes regimes de proteção e respetivo zonamento (Usos e atividades a interditar, a condicionar e a promover, por regime de proteção), bem como num conjunto de Áreas de Intervenção Específica (AIE). Os POAP em vigor são vinculativos para as Entidades Públicas e ainda para os privados. Pode consultar os diferentes [POAP das áreas protegidas](#) no website do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.

A primeira revisão do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território foi aprovada pela Lei 99/2019, de 5 de setembro, e comete à Direção-Geral do Território, no prosseguimento da missão e competências previstas no Decreto Regulamentar 30/2012, de 13 de março, a responsabilidade de constituir o [Observatório do Ordenamento do Território e Urbanismo](#) com vista a desenvolver as atividades de monitorização e avaliação sistemática das dinâmicas territoriais e do sistema de gestão territorial. O efetivo acompanhamento, monitorização e avaliação dessas dinâmicas sustenta-se necessariamente num sistema de indicadores territoriais devidamente organizado, articulado e atualizado, que permita conhecer o sentido da evolução territorial, esteja disponível para as entidades públicas, empresas e cidadãos e sirva para reforçar a cultura territorial e suportar a tomada de decisões estratégicas sobre o território. O Observatório do Ordenamento do Território e do Urbanismo assegura as atividades de monitorização e avaliação sistemática das dinâmicas territoriais, do sistema de gestão territorial



Life17 CCA-ES-000035



e da implementação do Programa Nacional de Política do Ordenamento do Território e promove uma visão territorial do desenvolvimento e das políticas públicas com expressão territorial.

Tem como objetivo congregar a melhor informação para a tomada de decisões estratégicas sobre o território e a ambição de reforçar a cultura territorial no desenvolvimento das políticas públicas.

Ferramentas de avaliação de risco. As incertezas sobre a vulnerabilidade, exposição e respostas, atuais e futuras, dos sistemas humanos e naturais interligados são grandes, portanto, é necessário o estudo de uma ampla variedade de cenários futuros possíveis tanto no campo socioeconómico quanto no ambiental.

Como recursos disponíveis, existem diferentes relatórios globais periódicos, como os do [IPCC](#) graças aos quais se sabe em larga escala como o clima evoluirá e os efeitos que terá no ambiente e na sociedade. Mas para trabalhar a adaptação no nível dos territórios delimitados, serão necessárias informações específicas (a nível nacional, regional, municipal ou local), avaliando os efeitos do AC na escala mais ajustada possível. Além disso, nesta avaliação é fundamental envolver todos os agentes presentes no território.

Existem diferentes guias metodológicos que ajudam a avaliar os riscos associados a um território, por exemplo, no âmbito do projeto ClimAdaPT.local foi desenvolvido o [guia metodológico para elaboração de estratégias municipais de adaptação às alterações climáticas](#) onde é apresentado a metodologia escolhida para apoiar as equipas técnicas na elaboração das estratégias municipais. Também podemos tomar como guia a [metodologia CEDRA](#) (Avaliação de Riscos e adaptação Às alterações climáticas e à degradação ambiental. Wiggins, 2009). Financiado pela Tearfund), desenvolvido e focado como uma ferramenta ambiental para agências em países "em desenvolvimento".

Além disso, como recursos disponíveis, destacamos o [Portal do Clima](#) que é uma plataforma de acesso fácil para o público em geral com funções de disseminação dos resultados obtidos no projeto, nomeadamente: séries históricas, alterações climáticas a nível regional e indicadores climáticos para setores específicos em Portugal.

Ferramentas para a participação dos cidadãos nos processos de ordenamento do território. A Planificação Territorial Participativa (será visto na UD3) para governança territorial, propõe procurar pontos de encontro razoáveis entre governos e atores locais, reconhecer direitos territoriais e construir territórios como espaços de desenvolvimento e sustentabilidade ambiental.

Como exemplo metodológico, o [Desenvolvimento Territorial Participativo A pecuária extensiva e de transumância, chave para a conservação de espaços de alto valor natural, ativo e negociado \(DTPN\)](#) na gestão concertada dos recursos naturais. Entre as ferramentas que propõe estão: delimitação participativa de terras; diagnóstico rural participativo; consentimento livre, prévio e informado; ou a elaboração de indicadores territoriais.





LIFE17 CCA-ES-000035



BIBLIOGRAFIA

- von Bertalanffy I. 1994. [Teoría general de los sistemas: fundamento, desarrollo, aplicaciones](#). Ed.: Fondo de Cultura Económica de México .
- Feliu, E., García, G., Gutiérrez, L., Abajo, B., Mendizabal, M., Tapia, C., Alonso, A. (2015). [Guía para la elaboración de Planes Locales de Adaptación al Cambio Climático. Oficina Española de Cambio Climático](#). Ed.: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid (España)
- Fundación Entretantos, 2017. [La ganadería extensiva y trashumante, clave en la conservación de los espacios de alto valor natural](#). Cuaderno 1. Ed.: Fundación Entretantos
- Fundación Entretantos, 2015. [Informe sobre la elegibilidad para pagos directos de la PAC de los pastos leñosos españoles](#). Herrera, PM (Fundación Entretantos). Jabier Ruiz J., Beaufoy G. (EFNCP). Ed.: Fundación Entretantos
- Gómez Oliver, L., Tacuba Santos, A. (2017). La política de desarrollo rural en México. ¿ Existe correspondencia entre lo formal y lo real?. *Economía unam*, 14(42), 93-117.
- Gómez, X. (2017). [Los co-beneficios como base para la integración de las agendas de mitigación, adaptación y desarrollo](#). Memoria del Taller de expertos 2017 y estudios de caso de Colombia, Chile y Cuba. UNDP-ACE.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático ([IPCC, 2001](#)). Cambio climático 2001: Informe de síntesis constituye el cuarto volumen del Tercer Informe de Evaluación del IPCC.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático ([IPCC, 2007](#)). Cambio Climático: Informe de síntesis. Guía Resumida del Cuarto Informe de Evaluación del IPCC.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [IPCC, 2014](#) Cambio climático 2014: Informe de síntesis constituye el cuarto volumen del Quinto Informe de Evaluación del IPCC.
- Gutiérrez JM, Rodríguez, E., Pastor, MA, Heras F., Velasco A., Sánchez, M., ... , San-Martín, D. (2018). [Visor de escenarios de cambio climático: consulta interactiva y acceso a escenarios-PNACC](#). Plataforma sobre Adaptación al Cambio Climático en España (adapteCCa) Ed: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Madrid (España).
- Gutiérrez-Peña, R., Mena, Y., Delgado-Pertíñez M., Damian, M., Ruiz Morales, FA 2014. [Análisis de la contribución de la ganadería ecológica de rumiantes al mantenimiento de la biodiversidad ya la conservación de los ecosistemas naturales en Andalucía](#). 53ª Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los pastos y forrajes (SEEP). Potes, España



LIFE17 CCA-ES-000035



- Herrera PM (2020) [Pastoreando el futuro](#). Opinión. Tribuna Abierta. El diario.es 22/01/2022
- Herrera PM (2020) [Ganadería y cambio climático: un acercamiento en profundidad](#). Ed.: Fundación Entretantos y Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo.
- Home, P. (2012). [Herramientas de gestión: planificación, evaluación y mejora](#). Ed.: PDAC Home.
- Malik, A., Qin, X., & Smith, SC (2010). [Autonomous adaptation to climate change: A literature review](#). Institute for International Economic Policy Working Paper Series, 1-25.
- Mena Y., Gutiérrez-Peña R., Aguirre I., (2014). [Caracterización, Diagnóstico y Mejora de los Sistemas de Producción Ecológica de Rumiantes en Andalucía](#). Ed.: Junta de Andalucía. Sevilla (España). [Fruto del Proyecto “Elaboración de un plan de fomento de la ganadería extensiva ecológica y de la comercialización de sus productos”, realizado por investigadores de la Universidad de Sevilla y Universidad Pablo Olavide, financiado por la Consejería de Agricultura de la Junta de Andalucía a través del Proyecto Transhabitat financiado, a su vez, por los Fondos FEDER].
- Lim, B, Spanger-Sieghred, E (eds). 2005. [Adaptation Policy Framework for Climate Change](#). Developing Strategies, Policies and Measures. Ed.: Cambridge University Press.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) 2022 [Instrumentos del planeamiento territorial: Plan de ordenación del territorio](#). Ed.: Plataforma de Territorios y Paisajes Inclusivos y Sostenibles FAO
- Parry ML, Canziani OF, Palutikof JP, van der Linden PJ y Hanson CE (eds). 2007. [Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change](#). Ed.: Cambridge University Press
- Rubio, P. 2018. [Aplicación de las teorías de la complejidad a la comprensión del territorio](#). Estudios Geográficos LXXIX, 237-265.
- Vargas, G. (2012). [Espacio y territorio en el análisis geográfico](#). Reflexiones 91 (1): 313-326.
- Wiggins M., Wiggins S. (2009). [CEDRA: Climate change and environmental degradation risk and adaptation assessment](#). Ed.: Tearfund. Teddington (Reino Unido).