

“ALTO MiNHO adaPT | Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas”

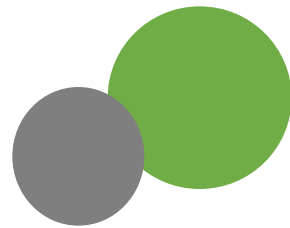
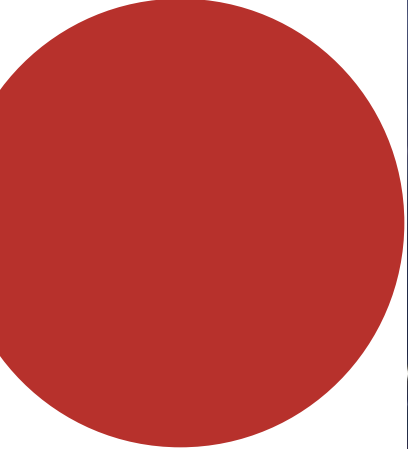
ENQUADRAMENTO ESTRATÉGICO, NACIONAL E REGIONAL | ESTUDOS DE CASO | INSTRUMENTOS DE FINANCIAMENTO

4 DE DEZEMBRO DE 2017 | 14h15 | Villa Moraes, PONTE DE LIMA

Desafios ao ordenamento do território

FLUP | *Teresa Sá Marques*, Professora Associada no Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto e Investigadora no Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território





1

Fatores críticos de mudança e tendências territoriais





M1



**Mudanças
Climáticas e
Ambientais**



F2



**Mudanças
Sociodemográficas**



F3



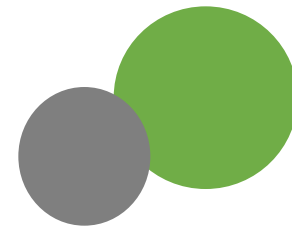
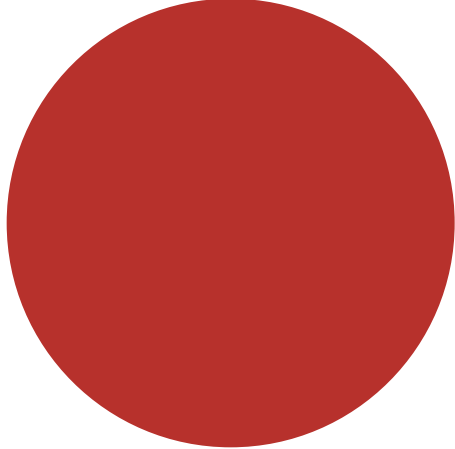
**Mudanças
Tecnológicas**



F4



**Mudanças
Económicas
e Sociais**

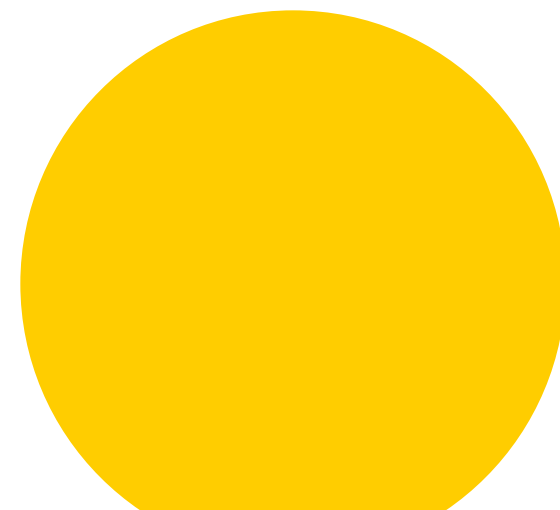


Fatores Críticos de Mudança e das Tendências Territoriais

A exploração dos Fatores Críticos de Mudança tem por objetivo problematizar as tendências emergentes mais relevantes e previsíveis, e salientar os seus potenciais impactos ambientais, sociais, económicos e políticos.

Nesta perspetiva, consideraram-se quatro domínios de mudança:

- Mudanças Climáticas e Ambientais
- Mudanças Sociodemográficas
- Mudanças Tecnológicas
- Mudanças Económicas e Sociais





M1

**Mudanças
Climáticas e
Ambientais**

As alterações climáticas de origem antropogénica são uma evidência científica.

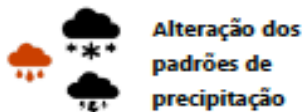
- Entre 2005 e 2014 as emissões globais de gases de efeito de estufa seguiram a trajetória do **cenário mais pessimista** definido pelo Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).
- O “The Global Risks Report 2017” (WEF 2017) **identifica os eventos climáticos extremos, a falta de água, os grandes desastres naturais e as falhas na mitigação e adaptação às mudanças climáticas entre os principais riscos globais em termos de impacto sobre a vida e a atividade humana.**

Nas **políticas de mitigação**, Portugal comprometeu-se a garantir a neutralidade das suas emissões até ao final da primeira metade do século XXI (2050), numa trajetória de redução de **gases com efeito de estufa** a longo prazo, seguindo os objetivos europeus.

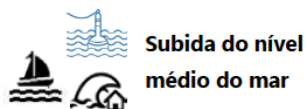
Reconhece-se atualmente que a mitigação não é suficiente para lidar com as mudanças do clima. Assim, é fundamental reforçar a adoção de medidas de adaptação.



Todos os cenários e projeções preveem um **aumento significativo da temperatura média** em todas as regiões de Portugal até ao fim do século. Até 2040, no continente, projetam-se **aumentos da temperatura máxima no Verão entre 0,5°C na zona costeira e 2°C no interior**, valores que podem chegar até aos **3°C e 7°C**, respetivamente, em 2100. Esta variação é acompanhada por um incremento da frequência e intensidade de ondas de calor.



No que se refere à precipitação, a incerteza do clima é substancialmente maior. No entanto, quase todos os cenários projetam a **redução da precipitação** em Portugal continental durante a **Primavera, Verão e Outono**, podendo essa redução atingir **20% a 40% da precipitação anual atual no final do século** (devido a uma redução da duração da estação chuvosa), com as maiores perdas a ocorrerem nas regiões do Sul. **Os períodos de seca poderão ser mais recorrentes e intensos.**



A nível mundial o **nível médio das águas do mar tem subido mais rapidamente** nos últimos anos do que nas décadas anteriores.

Em Portugal, com base no marégrafo de Cascais, registaram-se subidas do nível médio do mar (SNM) de 2,1 mm/ano entre 1992 e 2004 e 4,0 mm/ano entre 2005 e 2016, seguindo a tendência global.

Portugal tem uma orla costeira sujeita a elevada pressão urbana e uma extensão apreciável de litoral baixo e arenoso e baixo rochoso em situação crítica de erosão. Este fator é potenciado pela previsão da ocorrência mais frequente de fortes temporais.



Degradação e
perda de
recursos
ambientais

A alteração dos padrões de precipitação e o aumento da temperatura poderão tornar evidente tendências para a **alteração da distribuição geográfica** e das **condições de desenvolvimento de espécies vegetais e animais**. O processo de **desertificação do solo** tenderá a **intensificar-se**. Em 2030, a **gestão da escassez de água e de alimentos (agrícolas e pesca)** será um **grande desafio**. O **aprovisionamento alimentar** poderá estar **comprometido**.



Riscos e
vulnerabilidades

As alterações climáticas determinam alterações na intensidade e incidência territorial **dos riscos associados às cheias e inundações fluviais, aos galgamentos costeiros, às ondas de calor e à ocorrência de incêndios, movimentos de massa em vertentes** agravando em geral a sua frequência e intensidade. As chuvas extremas e variáveis serão também uma consequência. **Áreas urbanas estarão numa situação mais vulnerável**. As alterações do clima são também um fator de injustiça social, com consequências sobre as desigualdades intra e intergeracionais.



Alterações
económicas e
sociais

As previsíveis alterações do clima à escala local implicarão um **consumo acrescido de energia para climatização** ou para a rega. As atividades económicas são chamadas a aderir a **novos modelos económicos** baseados na eficiência, na economia de baixo carbono. Acrescidos esforços financeiros na prevenção e na recuperação de **situações de emergência** decorrentes dos fenómenos climáticos extremos.

A sociedade terá de investir para responder ao impacto das alterações climáticas, na **adaptação das infraestruturas e dos serviços sociais e de saúde** que terão de responder ao **impacto das ondas de calor** para combater o **potencial aumento de morbilidade e mortalidade** a elas associadas.

Fatores

Aumento da temperatura



- Aumento das temperaturas máximas, médias e mínimas
- Aumento do número e duração das ondas de calor e diminuição das vagas de frio
- Aumento do efeito de ilha de calor urbano
- Aumento da frequência das noites tropicais

Alteração dos padrões de precipitação



- Diminuição da precipitação média anual
- Aumento da intensidade dos períodos de seca
- Aumento da frequência e da intensidade dos períodos de precipitação intensa

Subida do nível médio do mar



- Inundações por galgamento em zonas costeiras
- Aumento da probabilidade de inundação de áreas urbanas por redução de condições de escoamento em zonas sob influência das marés
- Aumento da erosão costeira (arribas e costas arenosas)

Degradação e perda de recursos ambientais



- Alteração de habitats e de biodiversidade
- Aumento das pressões sobre os recursos hídricos
- Aumento da desertificação e degradação do solo
- Alterações de produtividade em áreas agrícolas
- Alteração da distribuição geográfica por melhores condições e adaptabilidade

Impactos

Riscos e vulnerabilidades



- Aumento do risco em zonas costeiras
- Aumento das áreas expostas a cheias rápidas
- Aumento do território exposto a seca
- Aumento de áreas ameaçadas pela intrusão salina
- Aumento de risco de incêndio generalizado
- Aumento das desigualdades e vulnerabilidades sociais devido ao clima

Alterações económicas e sociais



- Eficiência e economia de baixo carbono alteram modelos económicos
- Aumento do esforço financeiro devidos a situações de emergência
- Novas necessidades de resposta ao provimento alimentar e aos serviços sociais e de saúde
- Custo de adaptação de infraestruturas e equipamentos
- Aumento dos custos energéticos

Tendências territoriais

Na Europa



- A região do Mediterrâneo, onde Portugal está inserido, é sinalizado com um *hotspot* para as AC.
- Consequências para os setores da água, agricultura, florestas, biodiversidade.
- Espera-se redução das produções agrícolas
- Aumento da pressão sobre os ecossistemas e as áreas protegidas.

Em Portugal



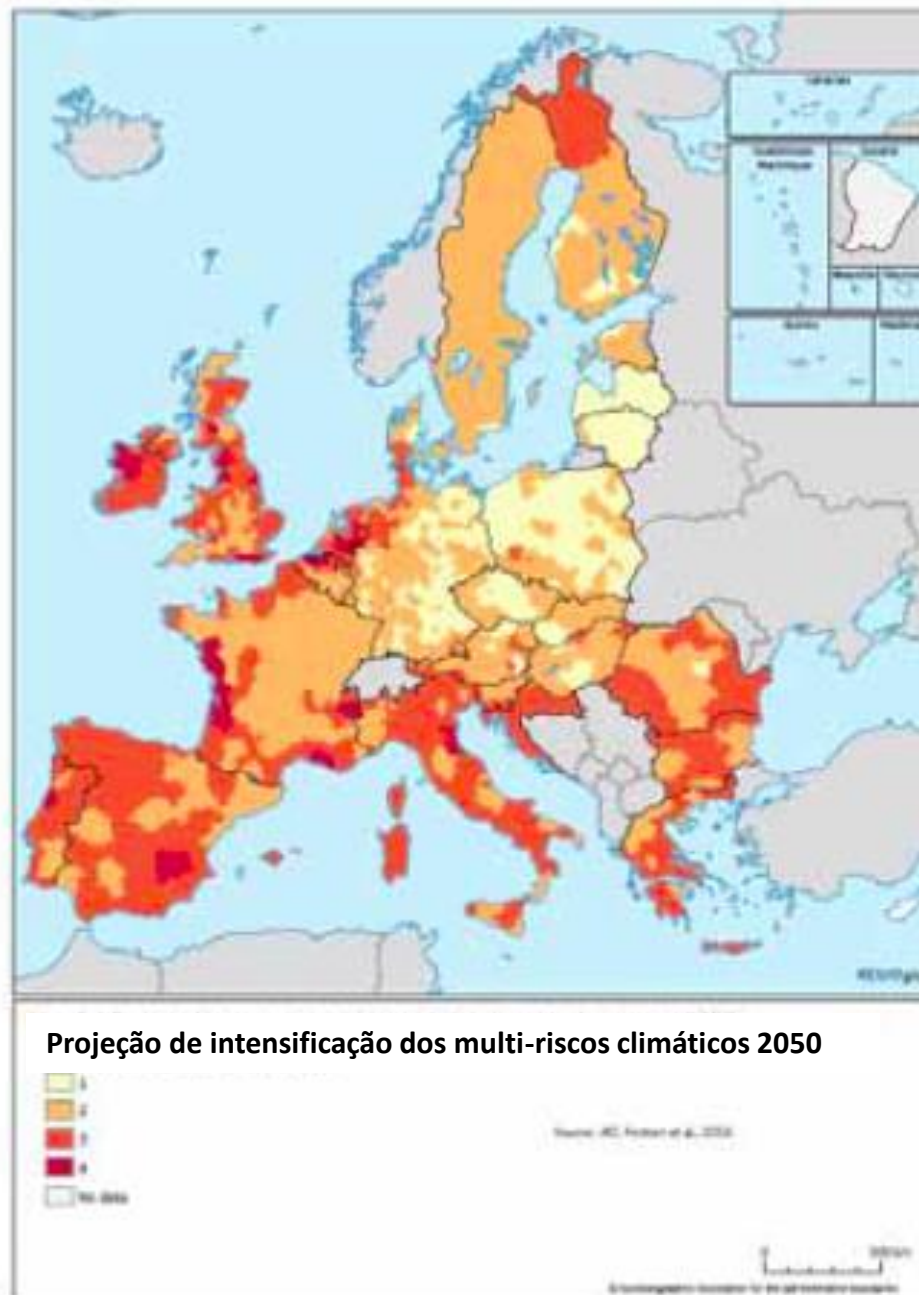
- Portugal terá um território mais vulnerável do ponto de vista ambiental com especial destaque para a água, solo e biodiversidade;
- O país homogeneamente mais quente a sul, tenderá a registar precipitação mais reduzida e acréscimo nas necessidades hídricas, energéticas e de conservação do solo;
- A ocorrência de eventos extremos tenderá a relevar a perda da biodiversidade;

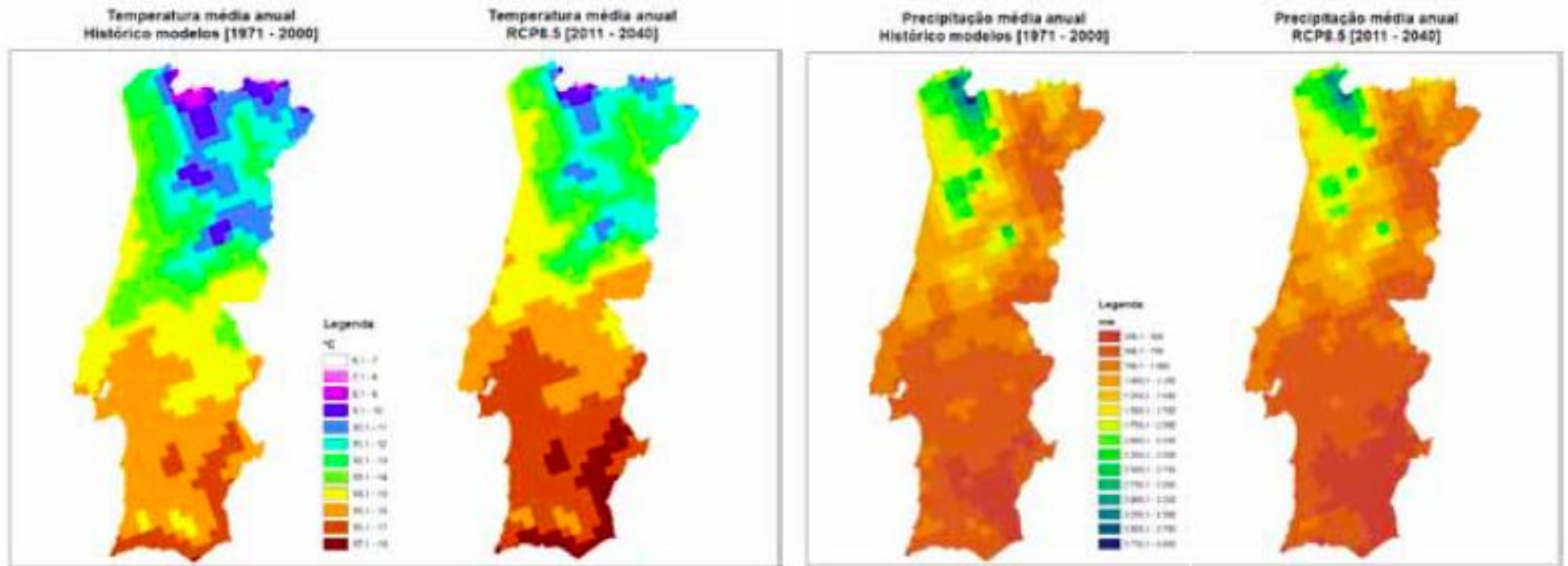
Tendências territoriais



Do ponto de vista europeu, Portugal está inserido na região do Mediterrâneo, onde a Península Ibérica é sinalizada com um **hotspot** para as **Alterações Climáticas**.

São esperadas consequências para a sociedade e a economia europeias, embora os impactos territoriais tenham uma grande variabilidade.





Alteração da temperatura
 Fonte: Portal do Clima, FCUL, 2017

Alteração dos padrões de precipitação
 Fonte: Portal do Clima, FCUL, 2017

No horizonte temporal de pouco mais de duas décadas, **o efeito conjugado do aumento da temperatura média anual e da diminuição da precipitação média anual representa uma alteração significativa das condições climáticas**, tornando premente a necessidade da sua ponderação nas opções de ocupação e gestão do território, quer nos usos do espaço rural quer do espaço urbano. Os impactos regionais são também claramente diferenciados. Acrescida preocupação será de considerar para o espaço urbano, em zonas costeiras, atendendo à subida estimada do nível médio do mar.

A disponibilidade de água no território, num contexto de escassez crescente, levanta desafios infraestruturais a todas as escalas geográficas, implicando uma **maior necessidade de armazenamento**, níveis de **maior eficiência no seu uso** e um maior **controlo das pressões** que podem ameaçar a sua quantidade e qualidade.

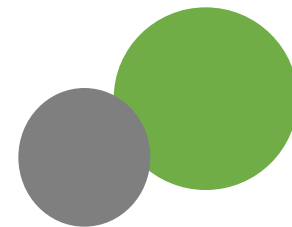
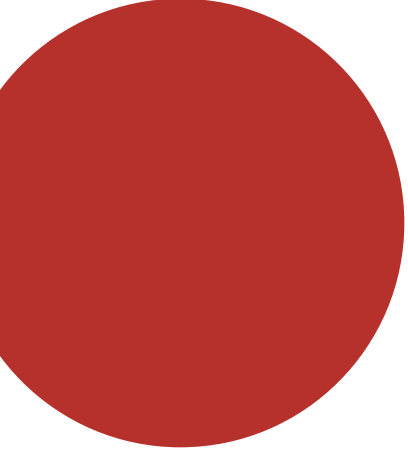
Os contrastes entre regiões húmidas e secas aumentarão, bem como a frequência e a intensidade dos eventos climáticos extremos. Haverá impactos diferenciados, com **consequências diversificadas sobre a biodiversidade e na sua gestão**.

A **produtividade agrícola** tenderá a ser alterada para muitas culturas, sobretudo as mais exigentes em disponibilidades hídricas, exigindo **capacidade para gerir as mudanças**. Tendem a **aumentar os desequilíbrios territoriais no acesso a bens dependentes de recursos naturais e alimentares**. A produção e os consumos de proximidade poderão consolidar-se como tendência e o valor do solo poderá ser objeto de novas abordagens integrando outras variáveis para além da sua capacidade construtiva.

A **energia** será um fator crítico para a mitigação e adaptação às alterações climáticas, pois a **necessidade de climatização nas cidades** implicará consumos acrescidos. A opção por fontes de energia renovável e por formas de consumo locais deve ser reforçada, com benefícios ambientais, sociais e económicos.

O **planeamento e a construção do espaço urbano** passam a incorporar as óticas da mitigação e da adaptação, designadamente a redução do efeito de ilha de calor urbana, a gestão do ciclo da água e a eficiência do uso da energia em todas as atividades, edifícios e infraestruturas nele existentes.

O agravamento dos **riscos** obrigam a um olhar mais atento sobre as vulnerabilidades dos territórios e das populações. As **migrações por razões associadas à escassez de recursos e aos riscos ambientais** serão intensificadas pelos cenários das alterações climáticas, podendo contribuir para aumentar o **abandono das regiões de baixa densidade** do país.



**Nas diferentes escalas geográficas
é fundamental
equacionar os desafios territoriais**

