

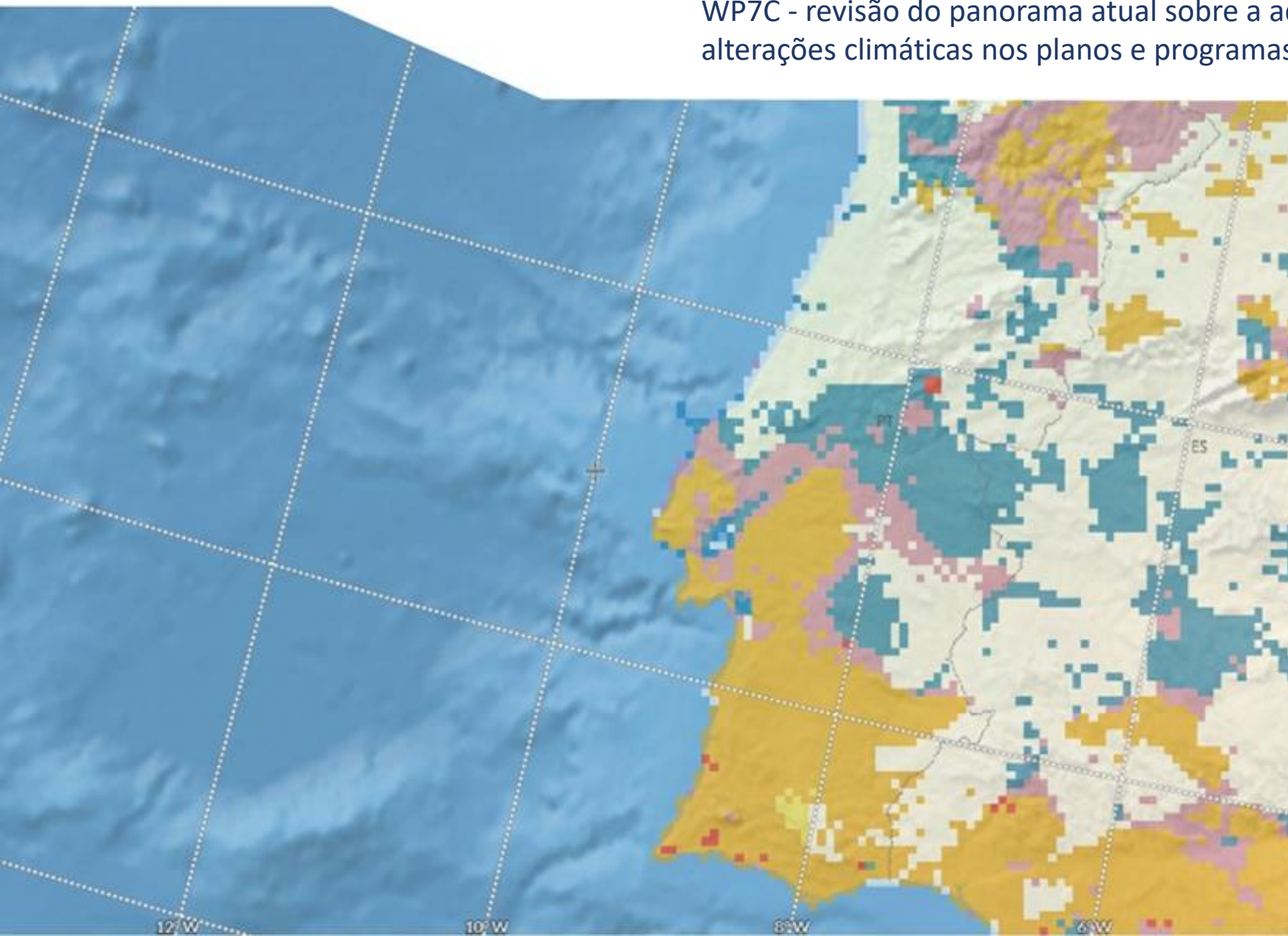
Roteiro Nacional para a Adaptação 2100

Avaliação da vulnerabilidade do território Português às
alterações climáticas 2100

Integração da adaptação nos IGT

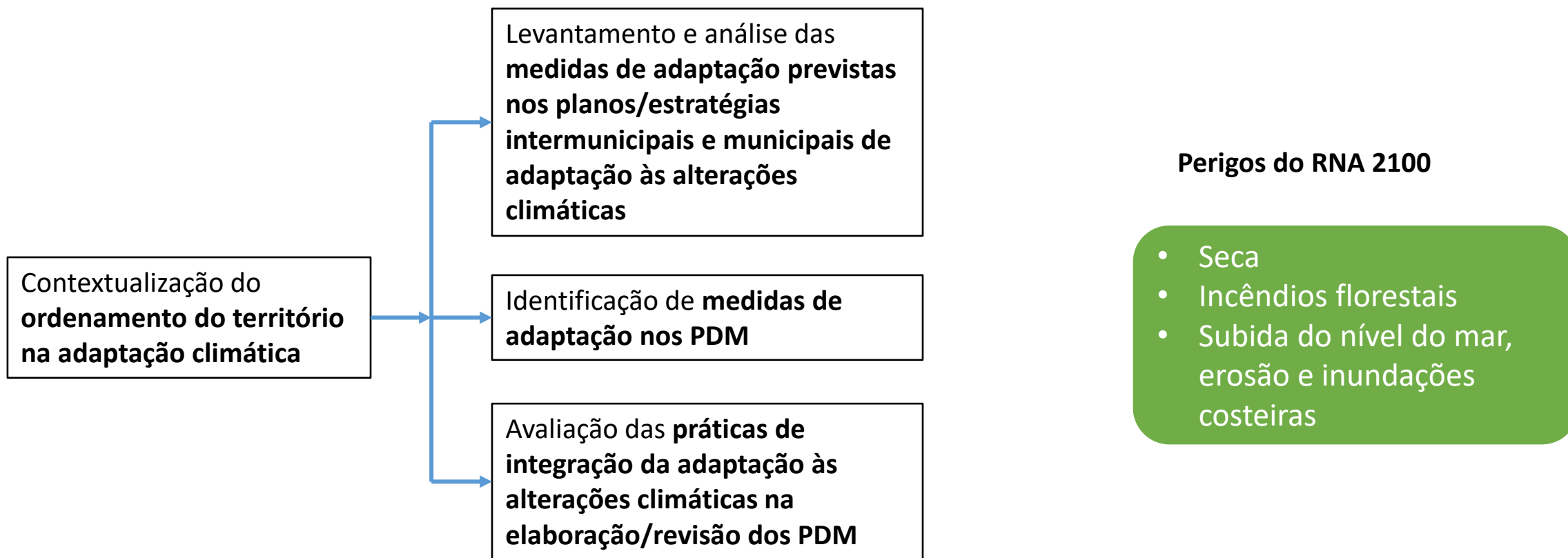
Ana Sofia Rizzone (anasofia.santos@dgterritorio.pt)

WP7C - revisão do panorama atual sobre a adaptação às alterações climáticas nos planos e programas territoriais



WP7C - revisão do panorama atual sobre a adaptação às alterações climáticas nos planos e programas territoriais

- Conhecer a forma como a adaptação está a ser integrada nos diversos instrumentos de planeamento adaptativo e territoriais e os atores envolvidos
- Identificar boas práticas e necessidades para a implementação ao nível municipal de medidas de adaptação associadas aos perigos estudados no RNA 2100



Levantamento e análise das **medidas de adaptação previstas nos planos/estratégias intermunicipais e municipais de adaptação às alterações climáticas**

- julho 2023: 92 instrumentos de adaptação
- Maioria elaborados entre 2016 e 2019, com financiamento do POSEUR e EEA Grants;
- Metodologia mais utilizada: projeto ClimAdaPT.Local
- Das 3615 medidas de adaptação identificadas, 1023 (28,2%) dizem respeito às medidas de adaptação associadas aos perigos climáticos estudados no RNA 2100



- **585 medidas** de adaptação
- Destaque para Sistemas de distribuição e armazenamento de água; Eficiência hídrica (reaproveitar águas pluviais e residuais); Recuperação dos ecossistemas associados aos recursos hídricos
- Muitas medidas *soft* (Ações de sensibilização, promoção de boas práticas junto da sociedade civil)



- 283 medidas de adaptação
- Destaque para Meios de vigilância e combate a incêndios
- Novas formas de abordagem ao problema como ordenamento e gestão da floresta, promoção do mosaico agro florestal uso de espécies florestais autóctones relacionadas com planos de emergência de ordenamento da floresta, e práticas florestais adaptadas



- 153 medidas de adaptação
- Destaque para Delimitação de faixas de salvaguarda (decorrem dos POC); medidas infraestruturais (obras proteção costeira)
- Começam a surgir medidas para recuo da ocupação em zonas de perigo e medidas de base natural
- Muitas medidas infraestruturais

Identificação de medidas de adaptação nos PDM

- 125 PDM aprovados após 2015 (revisões e alterações por adaptação a POOC/POC); 52 municípios com orla costeira
- Analisados os Regulamentos e os Programas de Execução
- 1941 medidas de adaptação estão associadas aos perigos climáticos estudados no RNA2100



- 633 medidas de adaptação
- 10 categorias
- Destaque para Tratamento de águas residuais; Sistemas de distribuição e armazenamento de água; **Interdição de usos prejudiciais ao ecossistema hídrico**
- Muitas medidas de Reabilitação, renaturalização ou conservação de cursos de água e galerias ripícolas



- 613 medidas de adaptação
- 11 categorias
- Destaque para Uso de espécies florestais autóctones ou adaptadas; **Interdição de usos e ocupação de áreas de risco**
- Muitas medidas de Adaptação ou proteção de infraestruturas; Gestão das faixas de combustível e Medidas que contribuem para a dinamização das atividades económicas

Natureza regulamentar do PDM



- **679 medidas** de adaptação
- 7 tipologias
- Destaque para Delimitação e recuo das faixas de risco (POC) e **Limitações à edificação ou outras formas de construção, reconstrução, instalação de infraestruturas e acessos**
- Muitas medidas de Renaturalização ou regeneração ecológica de zonas costeiras
- Menor expressão as medidas de alimentação de praias, reforço dunar, estabilização de arribas e obras de proteção costeira

Avaliação das práticas de integração da adaptação às alterações climáticas na elaboração/revisão dos PDM

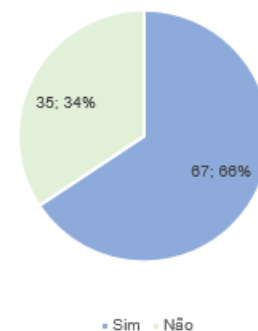
- Inquérito ao 102 Municípios sobre a experiência de integração da adaptação na revisão dos PDM
- Debate com consultores especialistas em ordenamento do território
- Debate com CCDR

Quadro 18 – Na revisão do PDM foram tidos em conta algum dos seguintes estudos/planos no que respeita à adaptação às alterações climáticas relacionadas com os perigos de seca, escassez de água, incêndio rural e florestal, erosão costeira ou galgamento e inundação costeira?

	N.º	%
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	95	93,1
Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC 2020)	62	60,8
PDM GO – Boas Práticas para os Planos Diretores Municipais (CNT, 2020)	53	52,0
Plano ou Estratégia Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas	43	42,2
Plano ou Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas	40	39,2
Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)	39	38,2
O Ordenamento do Território na Resposta às Alterações Climáticas: Contributo para os PDM (CCDRLVT, 2019)	25	24,5
Manual Integração das Opções de Adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial de Âmbito Municipal (ClimAdaPT.Local, 2015)	25	24,5
Plano ou Estratégia Municipal de Ação Climática	9	8,8
Outros	16	15,7

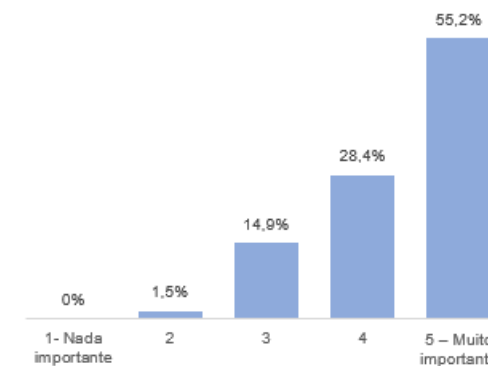
Fonte: Inquérito aos municípios (2023)

Figura 7 – A adaptação às alterações climáticas ao perigo de seca no seu município é pertinente?



Fonte: Inquérito aos municípios (2023)

Figura 8 – Como avalia a importância da adaptação às alterações climáticas ao perigo de seca no seu município?



Fonte: Inquérito aos municípios (2023)

Figura 9 – Como avalia o grau de resposta do PDM para a adaptação do seu município ao perigo de seca?

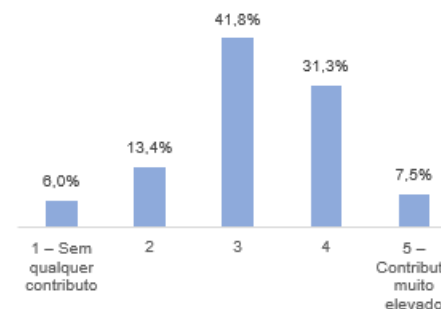
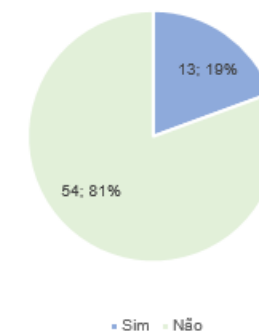


Figura 10 – O seu PDM prevê formas de adaptação ao perigo de seca que possam ser considerados como boas práticas a serem seguidas por outros municípios?



Quadro 19 – Que tipo de dificuldades foram encontradas para que o PDM promova a adaptação ao perigo de seca?

	N.º	%
Dificuldade em definir regras relacionadas com uso e ocupação do solo que aumentem a eficiência hídrica	26	38,8
Falta de informação sobre a evolução das secas e da precipitação no seu concelho até 2100	23	34,3
Dificuldade em definir regras sobre a edificação que aumentem a eficiência hídrica	21	31,3

Conclusões das respostas ao Inquérito a 102 Municípios

(apenas foram consideradas as respostas dos municípios que no mínimo já dispunham da proposta de plano)

Seca

- **66% dos municípios consideram pertinente** a adaptação a este perigo, sendo os municípios do Algarve e AML os mais preocupados
- **pouca sensibilidade é relativamente transversal ao país**, com maior expressão na região Norte
- Entre os municípios que dispõem de plano ou estratégia de adaptação municipal somente **65% consideram pertinente a adaptação à seca**
- Apenas **38% dos municípios consideram que o PDM dá contributo** elevado ou muito elevado para a adaptação
- A maior dificuldade é definir no PDM **regras relacionadas com uso e ocupação do solo que aumentem eficiência hídrica e a Falta de informação sobre a evolução do perigo no concelho até 2100**

Incêndio rural

- **mais valorizado pelos municípios inquiridos (efeito dos graves impactes)**
- A maioria considera que a **adaptação é muito importante** (61%) ou importante (23%), sobretudo nas regiões do Algarve (100%), Centro (89%) e Norte (88%).
- a abordagem adaptativa dos PDM tem a **maior representatividade entre todos os perigos climáticos analisados**
- está intensamente presente nos Estudos de Caracterização (73%) e no Regulamento (72%)
- Tal como na seca, as dificuldades em estabelecer uma disciplina que aumente a resiliência e reduza a exposição foram o principal problema referido

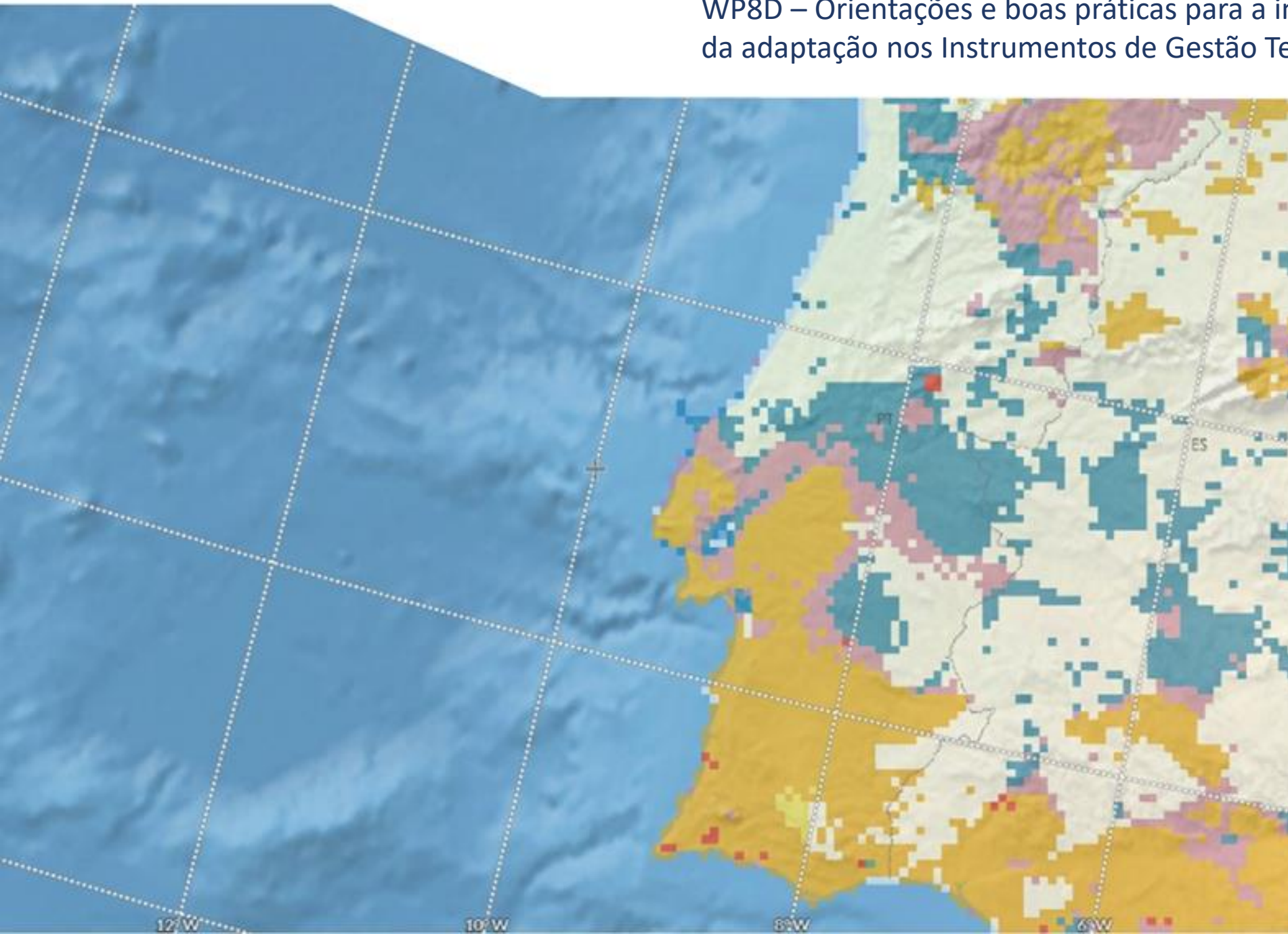
Erosão Costeira

- 78% considera “muito importante” a adaptação a este perigo.
- O expressivo nível de preocupação decorre do **efeito dos impactes da dinâmica regressiva da costa e dos POOC/POC**
- 73% considera que os PDM têm contributo elevado ou muito elevado: quase todos os Planos integram a adaptação à erosão costeira nos Estudos de Caracterização (91 %) e no Regulamento (87%)
- A falta de cartografia sobre os impactes da subida do NMM e falta de informação sobre a evolução do perigo até 2100 são os principais problemas apontados

Notas conclusivas

- Os instrumentos de adaptação **não estão a ter os desejados impactes no ordenamento do território**
 - i. falta de integração e coordenação entre as várias equipas técnicas das autarquias;
 - ii. reduzida profundidade e assertividade como as EMAAC abordaram a questão do OT;
 - iii. desarticulação entre o calendário de revisão dos PDM e a elaboração dos planos de adaptação.
- É preciso um **processo robusto, continuado e persistente de capacitação** dos técnicos municipais e das várias entidades que participam na elaboração dos PDM;
- É necessário **aumentar os níveis de sensibilidade técnica e política para os impactes que alterações climáticas** (dos vários perigos climáticos abordados pelo RNA 2100, os relacionados com os **recursos hídricos são os que se encontram em situação mais frágil**);
- É importante compreender **as disparidades regionais de sensibilidade**, pois é essencial para desenhar estratégias de capacitação com cada uma das CCDR, para melhor responder às necessidades específicas dos municípios.

WP8D – Orientações e boas práticas para a integração da adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial



WP8D – Orientações e boas práticas para a integração da adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial

- promoção e integração da adaptação às alterações climáticas no planeamento e ordenamento do território, com vista à construção de melhores respostas aos impactos previstos
- desenvolver metodologias e critérios para a integração da vulnerabilidades às alterações climáticas e impactos futuros no planeamento territorial.
- Apoiar os decisores e técnicos envolvidos na missão de melhorar a resiliência dos seus territórios aos riscos associados aos perigos climáticos estudados no RNA2100 no contexto da elaboração dos respetivos PDM.



1. Qual o grau de prioridade do município na adaptação ao risco?



Fonte: CEDRU, a partir da interpretação dos dados relativos ao índice de aridez no cenário RCP8.5, para o horizonte temporal 2071-2100 (WP2)

2. Que medidas de adaptação podem ser utilizadas pelo município?

#	Medida de Adaptação	Tipologia de Resposta					Tipologia de Medida				
		Prevenir	Acomodar	Proteger	Relocalizar	Socorrer e Recuperar	A. Governação e Instituições	B. Economia e Finanças	C. Física e Tecnológica	D. Soluções baseadas na natureza	E. Conhecimento e mudança de comportamento
1	Restrições e incentivos de proteção e promoção do uso eficiente dos recursos hídricos	●					●	●			●
2	Reutilizar recursos hídricos e utilizar origens alternativas		●				●		●	●	
3	Reabilitar sistemas de distribuição e armazenamento		●						●		
4	Rega urbana eficiente		●				●		●	●	
5	Desenho urbano e construção <i>water-sensitive</i>		●				●		●	●	
6	Infraestrutura verde urbana		●				●		●		
7	Reter água para usos agrícolas e práticas agrícolas adaptadas		●				●	●	●	●	
8	Usar espécies autóctones ou adaptadas		●				●		●	●	
9	Reabilitar, renaturalizar ou conservar cursos de água e galerias ripícolas			●				●	●		

Classificação quanto à tipologia de resposta de adaptação aos efeitos das AC e quanto à tipologia de medida (AEA)

Como integrar a adaptação às alterações climáticas nos PMOT ?

Formas de Integração	Como? (Exemplos)
Estratégica	<ul style="list-style-type: none">• Cenários de desenvolvimento territorial• Visões de desenvolvimento sustentável de médio e longo prazo• Princípios de uso e ocupação do solo• AAE - cenários e fatores críticos de decisão
Regulamentar	<ul style="list-style-type: none">• Disposições regulamentares relativas ao uso e ocupação do solo e às formas de edificação• Zonamento de áreas expostas a riscos climáticos
Operacional	<ul style="list-style-type: none">• Obras de proteção costeira, adaptação de infraestruturas de drenagem, eficiência hídrica de edifícios públicos, criação/adaptação de espaços verdes, realocização de edifícios, ...
Governança Territorial	<ul style="list-style-type: none">• Criação de grupos de trabalho específicos, realização de seminários ou workshops temáticos, mecanismos de monitorização climática,...

Quadro 4. Dimensões de integração da adaptação nos instrumentos de gestão territorial



Dimensão Estratégica

Forma de concretização	Fases e peças com maior potencial de acolhimento
<ul style="list-style-type: none"> Definindo cenários de desenvolvimento territorial; Estabelecendo visões de desenvolvimento sustentável de médio e longo prazo integrando a componente das alterações climáticas; Definindo novos princípios de uso e ocupação do solo; Desenvolvendo o benchmarking de boas práticas; Concretizando orientações de organização territorial que observem as localizações de edificações, infraestruturas e elementos da rede ecológica; Consagrando orientações para o ordenamento dos espaços urbanos, considerando usos e morfologias de conjuntos urbanísticos, edifícios e espaços públicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Nos relatórios, ao definir estratégias, medidas e ações de adaptação climática enquanto opções estratégicas assumidas no modelo de ordenamento territorial. Incluem-se também relatórios de avaliação da execução dos PDM; No âmbito dos estudos de base, desenvolvendo avaliações específicas para o território abrangido pelos IGT, contribuindo para a definição de opções de adaptação (avaliações bioclimáticas, modelação de perigos climáticos, avaliação de vulnerabilidades climáticas); Nos relatórios ambientais, ponderar as alterações climáticas enquanto críticos para a decisão; Nos relatórios ambientais, avaliar (positivos, negativos ou neutros) as ações de adaptação; Nos relatórios ambientais, prevenir medidas de planeamento e gestão no ambiente ou acentuar efeitos positivos.



Dimensão Regulamentar

Forma de concretização	Fases e peças com maior potencial de acolhimento
<ul style="list-style-type: none"> Definindo disposições de natureza legal e regulamentar relativamente ao uso e ocupação do solo; Aprofundando o quadro regulamentar no que se refere à edificação (fomentando a resiliência construtiva e a eficiência energética). 	<ul style="list-style-type: none"> Nos regulamentos, alterando índices e/ou os indicadores e/ou os parâmetros de referência, urbanísticos e/ou de ordenamento de acordo com as opções estratégicas, medidas e ações de adaptação climática; Transpondo para os regulamentos, os princípios e/ou as regras dos instrumentos do Sistema de Gestão Territorial de âmbito nacional (incluindo programas setoriais e especiais), regional e intermunicipal; Nos regulamentos, identificando áreas de interesse público para expropriação em função da espacialização do perigo ou da necessidade de realocização de equipamentos; Nas peças gráficas (plantas de ordenamento/zonamento/implantação), reclassificando o solo em função da modelação da evolução dos perigos climáticos, opções estratégicas, medidas e ações de adaptação climática, assim como ponderando os processos com carácter excepcional de reclassificação de solo rústico para urbano com potencial económico associado, e vice-versa.

3. Como integrar a adaptação aos riscos no PDM? → Exemplo de ficha de medida de adaptação

5 Desenho urbano e construção *water-sensitive*

Conceito

O desenho urbano e construção *water-sensitive* pretende proteger e reutilizar a qualidade da água e os ecossistemas, podendo ser implementado em várias escalas, desde um único edifício até áreas urbanas mais amplas, concorrendo para a concretização do conceito de "cidade esponja".

Os princípios-chave são a consideração, durante o processo de planeamento urbano, de todos os elementos do ciclo da água e das suas interconexões, visando a obtenção de um ambiente natural saudável e que atende às necessidades humanas.

Esta medida visa também otimizar a integração sustentável do ciclo da água no planeamento e gestão urbana. O reconhecimento do potencial impacto da seca e escassez de água enquanto perigo climático reforça a expressão das medidas de promoção de eficiência hídrica nos instrumentos de adaptação às alterações climáticas. Estes refletem um substancial foco no reaproveitamento de águas pluviais e residuais, bem como na melhoria ou construção de infraestruturas de retenção e eficiência de distribuição de recursos hídricos.

Metodologia de integração da adaptação no PDM

As construções e o urbanismo *water sensitive*, são edifícios ou áreas projetadas para gerir eficientemente o ciclo da água e promover a sustentabilidade hídrica.

Esta medida contempla um amplo e integrado leque de intervenções como: coberturas verdes de edifícios; criação de pavimentos permeáveis e a despavimentação de áreas artificializadas; criação de áreas verdes projetadas para captar, filtrar e armazenar água da chuva, geralmente por meio de bacias ou depressões no solo plantadas com vegetação nativa ou adaptada; construção de sistemas de reutilização de água que recolhem, tratam e reutilizam águas cinzentas (provenientes de lavatórios, chuveiros, etc.) ou águas pluviais para fins não potáveis, como a rega de jardins, descargas de sanitários e limpezas; e sistemas de drenagem verde, como valas de infiltração, *swales* e bacias de retenção.

A sua amplitude e diversidade de formas de realização faz com a sua concretização no âmbito do PDM possa ser conseguida de múltiplas formas, tanto ao nível regulamentar, através da regulação das obras de construção e urbanização, como operacional, através da criação/requalificação de espaços e equipamentos públicos.

Natureza	Documento de integração	Metodologia de integração	Fase de desenvolvimento		
			Estudos de Caracter.	Proposta de Plano	Discussão Pública
Estratégica	Estratégia do Plano	<ul style="list-style-type: none"> Assinalar a necessidade de poupar, racionalizar e utilizar de forma mais eficiente a água nos princípios e objetivos estratégicos relevando-se a importância desse objetivo ser alcançado no âmbito dos processos de urbanização, regeneração e reabilitação urbana. 		●	
	Relatório Ambiental (AAE)	<ul style="list-style-type: none"> Destacar a resiliência e a adaptação aos perigos de seca e escassez de água como uma questão estratégica do Plano, no Relatório de Definição de Âmbito. Identificar a Resiliência aos Perigos de seca e escassez de água como um Fator Crítico para a Decisão no Relatório de Definição de Âmbito e no Relatório Ambiental. Considerar as projeções de redução de precipitação e disponibilidade hídrica até ao final do século nos cenários. 		●	
Regulamentar	Regulamento	<ul style="list-style-type: none"> Definir no regulamento do PDM as disposições normativas relativas à adoção de soluções de técnicas que promovam o desenho urbano e a construção <i>water sensitive</i>, no que respeita aos espaços e equipamentos públicos. Definir no regulamento do PDM as disposições normativas relativas à adoção de soluções de técnicas que promovam o desenho urbano e a construção <i>water sensitive</i>, no que respeita aos espaços e equipamentos públicos. 		●	







	Programa de execução e Plano de financiamento	<ul style="list-style-type: none"> a sua programação temporal, os montantes de investimento associados e as entidades a envolver. Identificar no Programa de Execução as intervenções prioritárias do Município. Identificar no Programa de Execução as intervenções que visem aumentar a sensibilidade à água dos espaços urbanos (por exemplo: a despavimentação de áreas artificializadas; a integração ou adaptação de sistemas de reutilização de água que recolham, tratam e reutilizem águas pluviais; a criação de áreas verdes projetadas para captar, filtrar e armazenar água da chuva; a criação de sistemas de drenagem verde, como valas de infiltração, <i>swales</i> e bacias de retenção), bem como a sua programação temporal, os montantes de investimento associados e as entidades a envolver. 	●		
	Governança territorial	<ul style="list-style-type: none"> Realizar sessões temáticas para sensibilizar e debater a necessidade de promover a maior sensibilidade à água no setor da construção. 	●	●	
Práticas de Referência					
Forma de integração		Medidas	Instrumentos (Exemplos)		
Exemplos de medidas previstas em Planos Municipais ou Intermunicipais de Adaptação					
	Estratégica	<ul style="list-style-type: none"> Promover a implementação de sistemas de recuperação de águas pluviais em novas construções. 			● EMAAC Guarda
	Regulamentar	<ul style="list-style-type: none"> Incorporar medidas de redução do consumo e de reutilização de águas cinzentas e/ou pluviais em processos de reabilitação urbana. 			● PIAAC Alentejo Central, Oeste
		<ul style="list-style-type: none"> Introdução de materiais / tecnologias nos edifícios e / ou no espaço público, para promover a eficiência de recursos e o bem-estar (ex.: sistemas de gestão de rega, de água, de resíduos, de energia e qualidade do ar; reaproveitamento de águas residuais / pluviais; soluções de ensombreamento), desenvolvimento de projetos piloto em várias áreas. 			● EMAACs Almeirim, Alpiarça, Azambuja, Benavente, Cartaxo, Chamusca
	Operacional	<ul style="list-style-type: none"> Promoção do aumento da eficiência do uso de água em sistemas prediais e instalações coletivas. 			● PMAACs Cascais, Vila Franca de Xira ● PMAAC AML
		<ul style="list-style-type: none"> Recuperar água da chuva para rega, promovendo inclusive um design dos arruamentos e dos passeios que contribua para o seu encaminhamento para a rega das árvores e áreas ajardinadas em espaço urbano - water harvesting. 			● PMAAC Loures, Vila Franca de Xira ● PIAAC Alto Alentejo, Baixo Alentejo
Exemplos de medidas de adaptação integradas Planos Diretores Municipais					

Exemplos de medidas de adaptação previstas em instrumentos de adaptação e exemplos de medidas integradas em PDM em vigor

4. Quais as medidas de adaptação mais adequadas segundo a classificação e qualificação do solo?

	Medida de Adaptação	Classificação do solo											
		Urbano						Rústico					
		A - Centrais	B - Habitacionais	C - Económicos	D - Verdes	E - Baixa Densidade	F - Uso Especial	A - Agrícolas	B - Florestais	C - Energéticos	D - Industriais	E - Naturais	F - Outras
1	Restrições e incentivos de proteção e promoção do uso eficiente dos recursos hídricos	•	•	•				•	•	•	•		
2	Reutilizar recursos hídricos e utilizar origens alternativas	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
3	Reabilitar sistemas de distribuição e armazenamento de água	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•
4	Rega urbana eficiente				•								
5	Desenho urbano e construção <i>water-sensitive</i>	•	•	•	•	•	•						
6	Infraestrutura verde urbana	•	•	•	•	•	•						
7	Reter água para usos agrícolas e práticas agrícolas adaptadas							•					
8	Usar espécies autóctones ou adaptadas				•			•	•			•	
9	Reabilitar, renaturalizar ou conservar cursos de água e galerias ripícolas				•			•	•			•	

5. Quais os principais constrangimentos na adoção das Medidas de Adaptação?

#	Medida de Adaptação	Tipologia de Constrangimentos					
		 Custo financeiro elevado	 Reduzida eficácia jurídica	 Dependência de tecnologia e inovação	 Desafios políticos e de governança	 Impactos ambientais indiretos	 Mudança cultural
1	Restrições e incentivos de proteção e promoção do uso eficiente dos recursos hídricos	•	•	•	•	•	•
2	Reutilizar recursos hídricos e utilizar origens alternativas	•	•	•	•	•	•
3	Reabilitar sistemas de distribuição e armazenamento	•	•	•	•	•	•
4	Rega urbana eficiente	•	•	•	•	•	•
5	Desenho urbano e construção <i>water-sensitive</i>	•	•	•	•	•	•
6	Infraestrutura verde urbana	•	•	•	•	•	•
7	Reter água para usos agrícolas e práticas agrícolas adaptadas	•	•	•	•	•	•
8	Usar espécies autóctones ou adaptadas	•	•	•	•	•	•
9	Reabilitar, renaturalizar ou conservar cursos de água e galerias ripícolas	•	•	•	•	•	•

Dimensão do constrangimento:

Elevado	•	Médio	•	Baixo	•
---------	---	-------	---	-------	---

6. Que outros benefícios se podem obter com a integração da adaptação às secas e escassez de água no PDM?

	Medida de Adaptação	Sinergias				Contributo para ODS																
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Restrições e incentivos de proteção e promoção do uso eficiente dos recursos hídricos	●	●	●	●	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0
2	Reutilizar recursos hídricos e utilizar origens alternativas	●	●	●	●	+	0	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	+	-	0	0	0
3	Reabilitar sistemas de distribuição e armazenamento de água	●	●	●	●	0	0	+	0	0	+	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Rega urbana eficiente	●	●	●	●	0	0	0	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	0	0
5	Desenho urbano e construção <i>water-sensitive</i>	●	●	●	●	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0
6	Infraestrutura verde urbana	●	●	●	●	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	0
7	Reter água para usos agrícolas e práticas agrícolas adaptadas	●	●	●	●	+	+	0	0	0	+	0	+	0	0	0	+	+	0	0	0	0
8	Usar espécies autóctones ou adaptadas	●	●	●	●	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	+	0	0
9	Reabilitar, renaturalizar ou conservar cursos de água e galerias ripícolas	●	●	●	●	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	0	0

Legenda

Relação com Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

- 1 Erradicar a pobreza
- 2 Erradicar a fome
- 3 Acesso à saúde de qualidade e promover o bem-estar
- 4 Acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa
- 5 Igualdade de género
- 6 Disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento
- 7 Energias fiáveis, sustentáveis e limpas para todos
- 8 Crescimento económico inclusivo e sustentável
- 9 Infraestruturas resilientes, industrialização inclusiva e sustentável e inovação
- 10 Reduzir as desigualdades
- 11 Cidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis
- 12 Consumo e de produção sustentáveis
- 13 Ação climática
- 14 Conservar os oceanos
- 15 Proteger ecossistemas terrestres
- 16 Instituições eficazes, responsáveis e inclusivas
- 17 Parcerias para o desenvolvimento sustentável

Relação com Sectores e Grupos de Risco

- Combate à pobreza e exclusão
- Circularidade
- Renaturalização
- Mitigação

Tipo de relação

- + Com benefícios
- Com prejuízos
- 0 Sem evidências / Mistas

Grau de sinergia

- Elevado
- Médio
- Baixo

5. Glossário

Adaptação - Nos sistemas humanos, é o processo de adaptação ao clima atual ou esperado e os seus efeitos, a fim de moderar danos ou explorar oportunidades benéficas. Nos sistemas naturais, é o processo de ajustamento ao clima atual e os seus efeitos; a intervenção humana pode facilitar o ajustamento ao clima esperado e aos seus efeitos.

Agricultura de Conservação - método agrícola focado na sustentabilidade e na proteção do ambiente, caracterizado por três princípios fundamentais: mínima perturbação do solo, manutenção de uma cobertura vegetal permanente e rotação de culturas. Este sistema visa melhorar e conservar a qualidade do solo, água e biodiversidade, promovendo ao mesmo tempo a eficiência económica das atividades agrícolas. Através da redução do revolvimento do solo, procura-se preservar a sua estrutura e minimizar a erosão, enquanto a cobertura vegetal constante ajuda a manter a humidade, reduzir a compactação e aumentar o sequestro de carbono. A rotação de culturas contribui

Áreas artificializadas - espaços significativamente modificados ou construídas, substituindo o ambiente natural por estruturas urbanas, como edificações, estradas e outras infraestruturas. Essas áreas caracterizam-se pela alteração da cobertura do solo original, com a redução de espaços verdes e da permeabilidade do solo, impactando diretamente os ecossistemas locais, os ciclos hidrológicos e a biodiversidade.

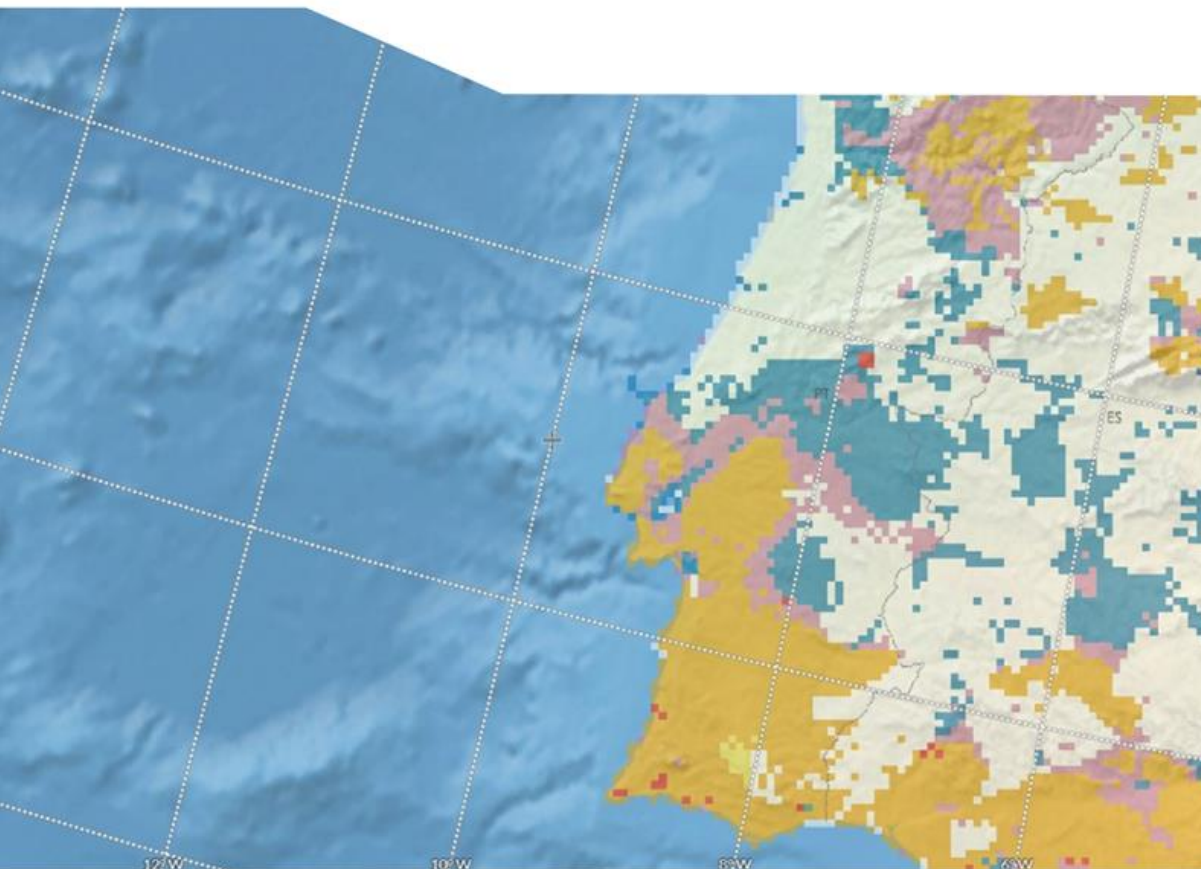
Avaliação dos riscos - Corresponde à estimativa científica qualitativa e/ou quantitativa dos riscos.

Balanço hidrológico - Balanço de água que resulta da quantidade de água que entra e que sai de uma certa porção do solo num determinado intervalo de tempo.

Capacidade de adaptação (ou adaptativa) - Capacidade que um sistema, instituição, Homem ou outros organismos têm para se ajustar aos diferentes impactes

WP7C - revisão do panorama atual sobre a adaptação às alterações climáticas nos planos e programas territoriais

WP8D – Orientações e boas práticas para a integração da adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial



Muito Obrigada

Ana Sofia Rizzone (anasofia.santos@dgterritorio.pt)

Secas

	Medida de Adaptação
1	Restrições e incentivos de proteção e promoção do uso eficiente dos recursos hídricos
2	Reutilizar recursos hídricos e utilizar origens alternativas
3	Reabilitar sistemas de distribuição e armazenamento de água
4	Rega urbana eficiente
5	Desenho urbano e construção <i>water-sensitive</i>
6	Infraestrutura verde urbana
7	Reter água para usos agrícolas e práticas agrícolas adaptadas
8	Usar espécies autóctones ou adaptadas
9	Reabilitar, renaturalizar ou conservar cursos de água e galerias ripícolas

Incêndios rurais

#	Medida de Adaptação
1	Faixas de gestão de combustível
2	Controlar e aproveitar a biomassa florestal
3	Promover a atividade agroflorestal
4	Promover mosaico florestal
5	Reflorestar e usar espécies florestais autóctones ou adaptadas
6	Adaptar ou proteger infraestruturas
7	Instalar meios de vigilância ou e reforçar meios combate a incêndios

Subida do Nível do Mar, erosão e inundações costeiras

	Medida de Adaptação
1	Interditar e condicionar o uso e ocupação do solo nas áreas expostas ao perigo
2	Acomodar infraestruturas e edificações
3	Alimentar praias e reabilitar e conservar sistemas dunares
4	Estabilizar arribas
5	Renaturalizar e regenerar zonas costeiras
6	Construir e acomodar obras de proteção costeira
7	Recuar planeadamente