

ESTRATÉGIA MUNICIPAL DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

MUNICÍPIO

ANEXOS

Montalegre 

Dezembro de 2016



ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



ICELAND
LIECHTENSTEIN
NORWAY

eea
grants



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE



Fundo português de Carbono

ÍNDICE

Índice	3
I. ANEXO: Equipas técnicas da CMM e do projeto ClimAdaPT.Local	5
II. ANEXO: Atividades e Resultados do Passo Zero da Metodologia ADAM	7
II.1 Motivações, objetivos e barreiras para a adaptação em Montalegre	7
II.2 Mapeamento de Atores-chave	8
III. Anexo: Perfil de Impactos Climáticos Locais (PIC-L) do município de Montalegre	11
III.1 Estrutura do PIC-L	11
III.2 Fontes de informação e resumo dos resultados	12
IV. Anexo: Alterações Climáticas	13
V. Anexo: Análise da Vulnerabilidade Climática no Conforto Térmico do Parque Residencial	17
V.1 Impacto potencial no conforto térmico do parque residencial de Montalegre	17
V.2 Capacidade Adaptativa no Conforto Térmico do Parque Residencial de Montalegre	21
V.3 Índice de vulnerabilidade climática Atual e futura relativo ao conforto térmico do parque residencial edificado de Montalegre	23
VI Anexo: Análise e Avaliação do Risco Climático para o Município de Montalegre	25
VI.1 Principais impactos climáticos futuros para o município de Montalegre	25
VI.2 Avaliação qualitativa dos riscos climáticos	28
VI.3 Priorização dos riscos climáticos	29
VII Anexo: Principais Resultados do Envolvimento de Atores-Chave	31
VII.1 Resumo metodológico e objetivos do <i>workshop</i>	31
VII.2 Análise das opções de adaptação e novas propostas	32
VII.2.1 Questões transversais	33
VII.2.2.1 Questões setoriais – Agricultura e Agropecuária	35
VII.2.2.2 Questões setoriais – Energia, Saúde e Edificado	36
VII.2.2.3 Questões setoriais – Floresta e Baldios	37
VII.2.2.4 Questões setoriais – Parque Nacional e Biodiversidade	39
VII.2.2.5 Questões setoriais – Recursos Hídricos	40
VII.2.3 Construção de uma visão partilhada de futuro	41
VII.3 Inquérito por questionário aos atores-chave locais	43
VII.4 Lista de participantes no <i>workshop</i>	45

VIII. Anexo: Caracterização das Opções de Adaptação Identificadas para o Município de Montalegre.....	47
IX. Anexo: ORIENTAÇÕES específicas para a integração das opções de adaptação nos IGT municipais.....	53

I. ANEXO: EQUIPAS TÉCNICAS DA CMM E DO PROJETO CLIMADAPT.LOCAL

- **Equipa Técnica da CMM:**

Luís Miguel Alves Francisco (Gabinete de Proteção Civil e Defesa da Floresta)

Fernando Pires Alves Moura (Gabinete de Promoção e de Apoio às Atividades Económicas e Turismo)

- **Contributos:**

DOTOMRO:

José Manuel Álvares Pereira

DUASU:

Jaime Lage Valdegas

Rui Manuel Miranda Cruz

Biblioteca Municipal:

Dr.ª Maria Gorete Barroso Afonso

- **Equipa Técnica do ClimAdaPT.Local:**

FFCUL – Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

CEDRU – Centro de Estudos e Desenvolvimento Regional e Urbano

WE CONSULTANTS

QUERCUS – Associação Nacional de Conservação da Natureza

ICS – Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa

FCT-UNL – Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

UA – Universidade de Aveiro

ICETA/CIBIO – Universidade dos Açores

II. ANEXO: ATIVIDADES E RESULTADOS DO PASSO ZERO DA METODOLOGIA ADAM

O Anexo II é subdividido em dois subcapítulos. O primeiro consiste numa reflexão sobre as principais motivações, objetivos e barreiras encontradas pelo município de Montalegre para adaptar o seu território às alterações climáticas. O segundo consiste no mapeamento de atores-chave com potencial para contribuir para a EMAAC. Ambos os processos foram realizados no início dos trabalhos, sendo o seu conteúdo revisto e enriquecido no decorrer da elaboração da estratégia.

II.1 MOTIVAÇÕES, OBJETIVOS E BARREIRAS PARA A ADAPTAÇÃO EM MONTALEGRE

As consequências dos eventos climáticos extremos locais são os melhores exemplos do que pode correr como resultado das alterações climáticas. Essas modificações trazem um agravamento de ameaças, como o aumento da temperatura, a escassez de água causada por secas e o elevado número de incêndios florestais.

Todavia, esta ameaça vem acompanhada de algumas oportunidades e poderá funcionar como o catalisador para a consolidação de setores como o turismo interno. A potencialidade turística do concelho poderá vir a ser favorecida, desde que os agentes envolvidos saibam aproveitar as oportunidades que se perspetivam com as alterações climáticas.

Para o Município de Montalegre lidar com as ameaças e tirar partido das oportunidades associadas às alterações climáticas é uma prioridade. A elaboração da presente estratégia constitui um esforço acrescido para entender as vulnerabilidades atuais bem como as suas consequências e começar a refletir sobre as adaptações necessárias.

O Município de Montalegre tem como objetivo/motivação a elaboração de uma estratégia municipal de adaptação às alterações climáticas que permita:

- Antevsão dos efeitos das alterações climáticas, mitigação das suas consequências e início da adaptação necessária;
- Identificação das melhores estratégias de mitigação e adaptação que se enquadrem nas vulnerabilidades identificadas;
- Acréscimo no bem-estar da população;
- Preservação do património natural concelhio;
- Recolha e divulgação dos fenómenos que poderão afetar o município e como fazer face às suas adversidades;
- Redução das vulnerabilidades existentes e aumento da capacidade de resposta;
- Redução dos consumos energéticos;
- Redução dos consumos de água;

- Acréscimo da eficiência energética (Piscinas, Multiusos, Iluminação pública ...)
- Enfoque especial nos fenómenos espectáveis de agravamento do calor e dos incêndios florestais.

Neste processo de identificação de vulnerabilidades e adoção de medidas de adaptação algumas barreiras devem ser contornadas:

- Conhecimento limitado dos fatores climáticos a enfrentar;
- Crença que as alterações a enfrentar não se farão sentir de imediato;
- Défice de experiência em lidar com a incerteza;
- Desconhecimento e/ou inexistência de tecnologias apropriadas às necessidades;
- Custos proibitivos das medidas de adaptação face às necessidades e orçamentos disponíveis.

A expectativa final passa pelo aumento da resiliência das pessoas e do território ao conjunto de alterações climáticas que os cenários climáticos apontam.

II.2 MAPEAMENTO DE ATORES-CHAVE

O mapeamento de atores-chave partiu de uma grelha de identificação criada para o efeito, com vista a abranger um leque amplo e diverso de interlocutores (públicos, privados e da sociedade civil). Esta grelha de mapeamento assentou nas seguintes categorias:

- Administração central, regional, local/serviços públicos;
- Agentes económicos;
- Associações empresariais e socioprofissionais;
- Organizações da sociedade civil;
- Instituições de ensino;
- Comunicação social;
- Líderes locais;
- Outros.

Até à realização do *Workshop* Local de Envolvimento de Atores-chave, a grelha de mapeamento foi ajustada, complementada e estabilizada. Numa primeira fase foram incluídos os contributos de personalidades locais. Este levantamento inicial foi alvo de análise pela equipa da estratégia, através de um processo interativo de diálogo para definir a grelha final (Tabela 1).

Tabela 1. Grelha de mapeamento de atores-chave

Grupos	Atores-chave
Administração central, regional, local/ Serviços públicos	GNR Montalegre
	SEPNA – Guarda Nacional Republicana
	Direção Regional Segurança Social (Instituto Segurança Social)
	C.H.T.M.A.D - Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE
	Agrupamentos Centro de Saúde
	ADRAT - Associação de Desenvolvimento da Região do Alto Tâmega
	ADERE Peneda Gerês
	CCDR-N - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
	Administração da Região Hidrográfica (ARH-Norte)
	Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte
	ICNF - Parque Nacional da Peneda Gerês
	União de Freguesias de Montalegre e Padroso
	Junta de Freguesia da Chã
	União de Freguesias de Vilar de Perdizes e Meixide
	Junta de Freguesias de Cabril
	Junta de Freguesias de Cervos
	Junta de Freguesias de Covêlo do Gerês
	Junta de Freguesias de Ferral
	Junta de Freguesias de Gralhas
	Junta de Freguesias de Morgade
	Junta de Freguesias de Negrões
	Junta de Freguesias de Outeiro
	Junta de Freguesias de Pitões das Júnias
	Junta de Freguesias de Reigoso
	Junta de Freguesias de Salto
	Junta de Freguesias de Santo André
	Junta de Freguesias de Sarraquinhos
	Junta de Freguesias de Solveira
	Junta de Freguesias de Tourém
	União de Freguesias de Cambezes do Rio, Donões e Mourilhe
	União de Freguesias de Meixedo e Padornelos
União de Freguesias de Paradela, Contim e Fiães	
União de Freguesias de Seselhe e Covelães	
União de Freguesias de Venda Nova e Pondras	
União de Freguesias de Viade de Baixo e Fervidelas	
Junta de Freguesias de Solveira	
Agentes económicos	Casa do Seminário
	Casa dos Braganças (Tourém)
	Montalegre Hotel
	Hotel Rural Senhora dos Remédios
	Casa da Travessa
	Casas de Penedones
	Casa Entre Palheiros
	Casa da Barreira
	Gerês Green Park
	Cooperativa Trote Gerês
	Nomad Planet
	Casa do Boi do Povo

II. ANEXO: Atividades e resultados do passo zero da metodologia ADAM

Grupos	Atores-chave
	Casa do Canastro
	Pedramole
	Granitos de Montalegre
	Fumeiro do Barroso
	Naturgraf
	Táxis da Vila
	Autopires
	Autotrindade
	Ferreira & Carvalho
	Clicosta - Montalegre
	EHATB - Empreendimentos Hidroelétricos do Alto Tâmega e Barroso
Organizações da sociedade civil	Bombeiros Voluntários Salto
	Bombeiros Voluntários Montalegre
	Cruz Vermelha
	Cercimonte
	Irmandade Santa Casa da Misericórdia de Montalegre
Associações empresariais e socioprofissionais	Associação Industrial e Comercial do Alto Tâmega
	Associação Produtores Fumeiro Terra Fria Barrosã
	COOPBARROSO (batata)
	Matadouro Regional do Barroso
	Associação de Criadores de Gado de Raça Barrosa
	AATBAT - Associação dos Agricultores das Terras do Barroso e Alto Tâmega
	AAFTB (Salto) - Associação Agroflorestal das Terras do Barroso
	Associação Empresarial Planalto Barrosão
Instituições de Ensino	Agrupamento de Escolas Dr. Bento da Cruz - Montalegre
Comunicação Social	Rádio Montalegre
	Correio do Planalto
	O Povo de Barroso
	Notícias de Barroso
	TV Barroso
Líderes Locais	Vários
Outros	ABPNPG - Associação dos Baldios do Parque Nacional da Peneda Gerês
	Ecomuseu Associação de Barroso

III. ANEXO: PERFIL DE IMPACTOS CLIMÁTICOS LOCAIS (PIC-L) DO MUNICÍPIO DE MONTALEGRE

O anexo III é subdividido em dois subcapítulos. O primeiro apresenta a estrutura simplificada do Perfil de Impactos Climáticos Locais (PIC-L), enquanto ferramenta de apoio à sistematização do levantamento de vulnerabilidades climáticas observadas, realizado para o município de Montalegre. O segundo explicita as principais fontes de informação utilizadas para esse levantamento, bem como uma síntese dos principais resultados.

III.1 ESTRUTURA DO PIC-L

O PIC-L consiste numa ferramenta de apoio à análise da suscetibilidade, exposição, capacidade de adaptação e vulnerabilidade de um município ao clima atual. Esta ferramenta constitui uma base de dados, composta por diferentes campos (Tabela 2). O seu objetivo consiste em sistematizar informações sobre eventos meteorológicos que tiveram impactos para o município, de forma a responder a quatro questões fundamentais:

- Como foi o município afetado pelos diferentes eventos climáticos a que se encontra exposto;
- Quais foram as consequências desses eventos;
- Que ações foram tomadas para resolver essas consequências,
- Que limiares críticos foram ultrapassados – caso se verifique – e que impactos (negativos ou positivos) resultaram para o município.

Tabela 2. Principais Campos da ferramenta PIC-L

Identificação e consequências do evento climático					Capacidade de resposta				Limiares
5. Data do evento climático	6. Tipo de evento climático	8. Impacto	9. Detalhes das consequências	10. Localização	11. Responsáveis pela resposta	12. Responsáveis pelo planeamento da resposta	13. Ações / respostas	14. Eficácia das ações / respostas	15. Limiares críticos?
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

III.2 FONTES DE INFORMAÇÃO E RESUMO DOS RESULTADOS

O levantamento dos eventos climáticos adversos que assolaram o Município de Montalegre foi realizado para os últimos 15 anos, com recurso a uma pesquisa exaustiva em relatórios internos dos serviços municipais, relatórios da Autoridade Nacional de Proteção Civil, imprensa local, regional e nacional.

Tabela 3. Fontes de informação utilizadas para o levantamento das vulnerabilidades atuais

Institucional	Comunicação social (jornais, rádio e internet)
<ul style="list-style-type: none"> Câmara Municipal de Montalegre (site) ICNF 	<ul style="list-style-type: none"> Jornal Notícias Jornal Expresso Jornal Público Diário de Notícias Tv Barroso TSF

A Tabela 4 sintetiza os principais eventos climáticos identificados como resultado do levantamento efetuado com recurso ao PIC-L.

Tabela 4. Principais eventos climáticos e impactos identificados no levantamento realizado pelo município de Montalegre

Eventos climáticos	Impacto	Consequência
1.o Gelo/Geada/Neve	<ul style="list-style-type: none"> Condicionamento de tráfego/encerramento de vias Danos para as cadeias de produção 	<ul style="list-style-type: none"> Alterações dos estilos de vida Acidentes viários Interrupção na produção Danos para a vegetação
2.o Temperaturas elevadas e ondas de calor	<ul style="list-style-type: none"> Incêndios e aumento do risco de incêndio 	<ul style="list-style-type: none"> Alterações na biodiversidade Risco de erosão Danos para a vegetação
3.A Precipitação excessiva (deslizamento de vertentes)	<ul style="list-style-type: none"> Danos em infraestruturas 	<ul style="list-style-type: none"> Danos em edifícios e/ou conteúdo Condicionamentos de tráfego/encerramento de vias
3.B Precipitação excessiva (inundações)	<ul style="list-style-type: none"> Danos em edifícios 	<ul style="list-style-type: none"> Danos em edifícios e/ou conteúdo

IV. ANEXO: ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

As alterações climáticas projetadas para o município de Montalegre são apresentadas na tabela e figuras seguintes. O conjunto global das anomalias projetadas para diferentes variáveis climáticas, a médio e longo prazo, encontra-se na Tabela 5. Os dados referem-se a dois modelos climáticos e dois cenários (RCP4.5. e RCP8.5). Na Figura 1 estão representadas as projeções da precipitação média anual até ao final do século, e o valor observado no período de 1976-2005. Finalmente, as projeções (em valores absolutos) para as restantes variáveis climáticas estão representadas na Figura 2.

Tabela 5. Anomalias projetadas para as diferentes variáveis climáticas até ao final do século para o município de Montalegre. Os dados referem-se a dois modelos climáticos e dois cenários (RCP4.5. e RCP8.5).

Variável climática	Estação do ano	Modelo climático	Histórico (1976-2005)	Anomalias			
				RCP4.5		RCP8.5	
				2041-2070	2071-2100	2041-2070	2071-2100
Temperatura média (°C)	Anual	1	9,6	2,2	2,7	2,9	4,7
		2	8,0	1,5	1,7	2,1	3,9
	Inverno	1	3,5	1,5	2,1	2,0	3,4
		2	2,4	1,1	1,4	1,4	2,8
	Primavera	1	7,5	1,4	2,1	2,0	3,7
		2	6,2	1,2	1,3	1,7	3,2
	Verão	1	17,2	3,1	3,5	3,8	6,0
		2	14,5	2,0	2,1	3,0	5,5
	Outono	1	10,3	2,7	3,2	3,7	5,6
		2	8,8	1,7	1,9	2,3	4,1
Temperatura máxima (°C)	Anual	1	15,3	2,4	3,0	3,2	5,2
		2	12,5	1,6	1,8	2,3	4,1
	Inverno	1	6,8	1,8	2,4	2,4	4,0
		2	5,8	1,2	1,5	1,6	3,0
	Primavera	1	12,2	1,6	2,4	2,2	4,1
		2	10,6	1,4	1,4	1,8	3,6
	Verão	1	23,9	3,5	3,9	4,2	6,5
		2	20,3	2,1	2,1	3,3	5,8
	Outono	1	15,3	2,9	3,4	4,2	6,2
		2	13,2	1,8	2,1	2,3	4,2
Temperatura mínima (°C)	Anual	1	4,8	1,9	2,4	2,5	4,1
		2	3,8	1,4	1,6	2,0	3,7
	Inverno	1	0,9	1,2	1,8	1,6	2,8
		2	-0,5	1,1	1,4	1,4	2,8
	Primavera	1	2,8	1,1	1,7	1,7	3,1
		2	1,9	1,0	1,3	1,6	2,9
	Verão	1	9,9	2,8	3,1	3,5	5,6
		2	8,8	1,9	2,0	2,8	5,1
	Outono	1	5,6	2,4	2,9	3,1	5,0
		2	4,9	1,7	1,9	2,3	4,0
Precipitação média (mm)	Anual	1	1768	-126	-128	-339	-390
		2		-67	-99	-79	-53
	Inverno	1	746	-21	40	-104	-128
		2		-2	-24	-24	73

IV. ANEXO: Alterações Climáticas

Variável climática	Estação do ano	Modelo climático	Histórico (1976-2005)	Anomalias			
				RCP4,5		RCP8,5	
				2041-2070	2071-2100	2041-2070	2071-2100
	Primavera	1	401	-45	-28	-68	-61
		2		-35	-16	-16	-71
	Verão	1	133	-31	-67	-52	-61
		2		8	-6	-21	-25
	Outono	1	487	-29	-74	-116	-139
		2		-37	-53	-18	-31
Velocidade máxima diária do vento (km/h)	Anual	1	24,6	-0,7	-0,8	-1,0	-1,5
		2	22,0	-0,4	-0,5	-0,2	-0,2
	Inverno	1	28,3	-0,9	-1,0	-1,2	-2,3
		2	23,3	0,1	-0,8	0,2	0,1
	Primavera	1	22,9	-0,6	-0,6	-0,4	-0,7
		2	22,7	-0,4	-0,3	-0,4	-0,5
	Verão	1	20,6	-0,1	0,0	0,2	-0,1
		2	20,5	0,0	-0,1	0,1	0,0
	Outono	1	26,5	-1,2	-1,4	-2,4	-3,0
		2	21,7	-1,3	-1,0	-0,8	-0,2
Nº médio de dias de verão	Anual	1	50	34	41	36	63
		2	20	17	19	28	55
Nº médio de dias muito quentes	Anual	1	0	2	7	4	22
		2	0	0	0	0	1
Nº total de ondas de calor	Anual	1	25	78	54	105	120
		2	47	56	30	82	109
Duração média das ondas de calor (Nº dias)	Anual	1	8,4	0,3	-0,3	1,4	1,7
		2	8,1	0,0	-1,0	0,6	1,2
Nº médio de noites tropicais	Anual	1	0	0	1	1	10
		2	0	0	1	0	7
Nº médio de dias de geada	Anual	1	60,1	-27,9	-35,2	-33,5	-48,4
		2	84,5	-22,5	-28,7	-27,7	-52,7
Nº médio de dias de chuva	Anual	1	153	-13	-19	-21	-36
		2	131	-7	-10	-9	-16
	Inverno	1	46	-1	1	-3	-7
		2	44	-1	-1	-2	0
	Primavera	1	44	-5	-5	-4	-9
		2	38	-4	-4	-2	-8
	Verão	1	25	-5	-9	-7	-10
		2	15	0	-3	-1	-4
	Outono	1	39	-3	-6	-8	-10
		2	34	-3	-1	-4	-5
Nº médio de dias com vento moderado a forte ou superior	Anual	1	86,9	-9,0	-12,5	-9,4	-20,2
		2	59,7	-5,6	-7,8	-4,2	-4,8

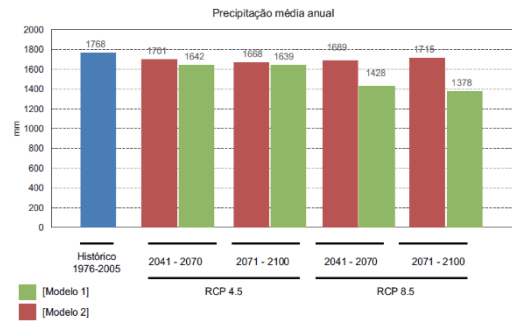
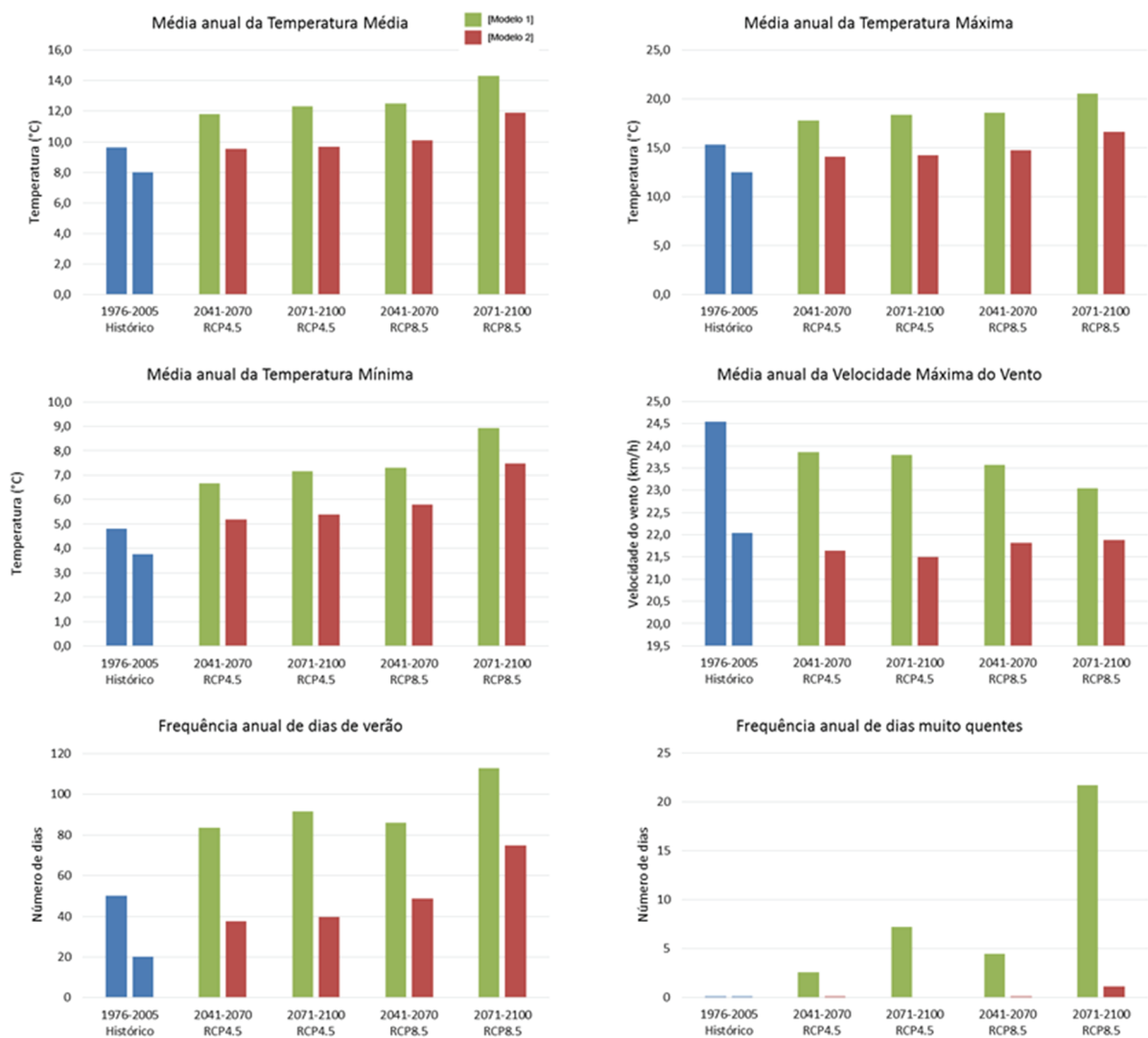


Figura 1. Precipitação média anual observada no período entre 1976-2005, e projeções até ao final do século. Os dados são relativos a dois modelos climáticos e dois cenários (RCP4.5 e RCP8.5).



IV. ANEXO: Alterações Climáticas

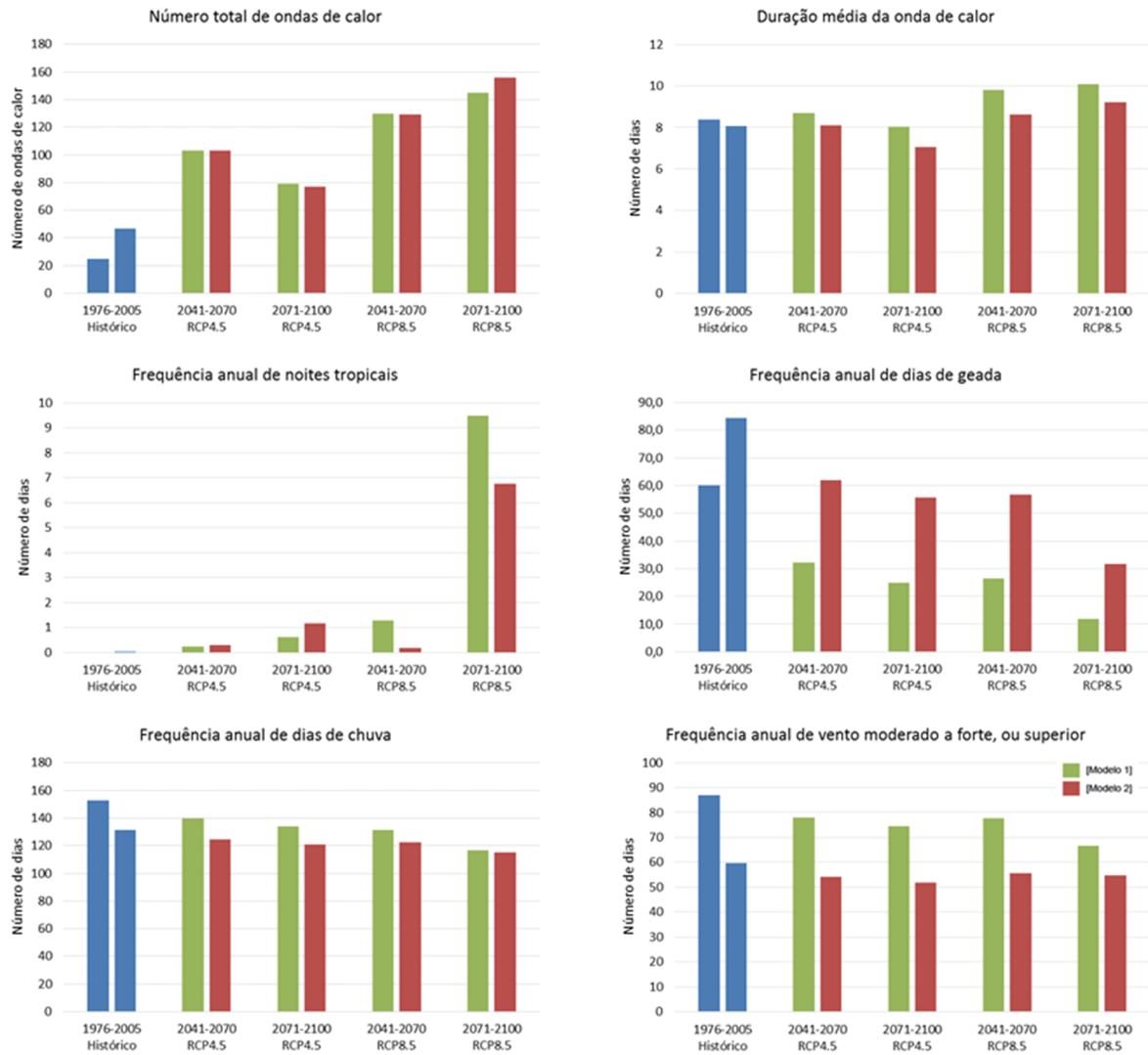


Figura 2. Projeções das variáveis climáticas para dois modelos e dois cenários (RCP4.5 e RCP8.5), até ao final do século, relativas ao município de Montalegre. A barra azul à esquerda refere-se ao histórico do modelo 1, e a barra azul à direita refere-se ao histórico do modelo 2.

V. ANEXO: ANÁLISE DA VULNERABILIDADE CLIMÁTICA NO CONFORTO TÉRMICO DO PARQUE RESIDENCIAL

O anexo V é subdividido em três subcapítulos. O primeiro explicita a metodologia adotada para calcular o impacto potencial do clima atual e futuro no conforto térmico do parque residencial de Montalegre, bem como os principais resultados desta análise. O segundo e terceiro subcapítulos apresentam a mesma estrutura do primeiro, dizendo respeito, respetivamente, à capacidade adaptativa e à vulnerabilidade no conforto térmico do parque residencial de Montalegre.

V.1 IMPACTO POTENCIAL NO CONFORTO TÉRMICO DO PARQUE RESIDENCIAL DE MONTALEGRE

O cálculo do impacto potencial no conforto térmico do parque residencial de Montalegre parte do pressuposto que o conforto térmico em Portugal é definido como as condições de conforto referidas no Regulamento das Características do Conforto Térmico dos Edifícios (RCCTE Decreto Lei n.º 80/2006), ou seja, a manutenção de uma temperatura interior dos alojamentos de 20°C na estação fria e de 25°C na estação quente.

O impacto potencial das alterações climáticas em termos de conforto térmico foi estimado como a diferença entre a energia final consumida no alojamento para aquecimento e arrefecimento dos espaços (seguidamente designada por REAL) e a energia final para aquecimento e arrefecimento dos espaços que seria necessária para assegurar aqueles níveis de conforto térmico (seguidamente designada por IDEAL). Quanto maior esta distância (medida como Δ MWh), maior será o impacto potencial em termos de conforto térmico.

A Figura 3 esquematiza os passos metodológicos para estimar a energia final IDEAL e REAL para aquecimento e arrefecimento de alojamentos.

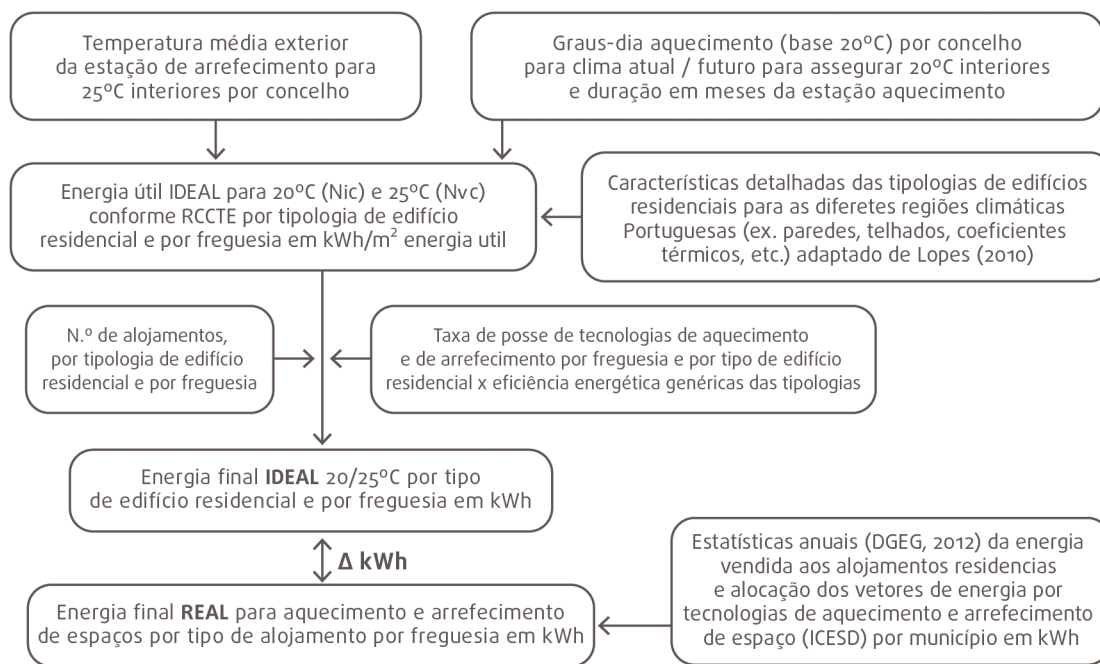


Figura 3. Metodologia para estimar o impacto potencial das alterações climáticas no conforto térmico dos alojamentos residenciais¹.

Para estimar a energia final REAL consumida para aquecimento e arrefecimento de espaços foram utilizados dados estatísticos do consumo de energia final por município (DGEG, 2012), relativos a vendas de eletricidade, GPL, gás natural e gasóleo para consumidores do sector residencial, para o ano de 2012. O valor correspondente de cada um destes vetores de energia consumidos para aquecimento e arrefecimento de espaços foi apurado tendo em conta informação do inquérito realizado às habitações residenciais em Portugal (DGEG & INE, 2011). No que respeita ao consumo de energia para biomassa, cujo valor é bastante significativo para o aquecimento de espaços em Portugal (67,5% em 2012), foi assumido o valor por habitação estimado pela DGEG & INE (2011), dado que não estão disponíveis dados estatísticos mais robustos. Uma vez que não existem dados estatísticos relativos a consumos para aquecimento e arrefecimento desagregados ao nível da freguesia, a estimativa do consumo de energia final REAL para as freguesias resulta da alocação proporcional dos consumos de aquecimento e arrefecimento face ao total do município utilizando como interpolador o rácio área total (m²) de alojamentos por freguesia / área total (m²) de alojamentos no município.

A estimativa da energia final IDEAL assenta, em primeiro lugar, na estimativa da energia útil IDEAL, calculada de acordo com o regulamento do RCCTE 2006, o qual estima as necessidades de energia útil (kWh/m²) para o aquecimento e arrefecimento de espaços por alojamento e por tipologia de edifícios residenciais para os vários municípios. O cálculo da energia útil IDEAL para os alojamentos em cada município respeita as regiões climáticas definidas no Anexo III do RCCTE 2006 e os graus-dia de aquecimento (base 20°C) que caracterizam a severidade do clima em cada região climática (Tabela 6).

¹ ICESD refere-se ao Inquérito ao consumo de energia no sector doméstico em 2010 (DGEG & INE, 2011)

Tabela 6. Dados relativos ao clima atual e futuro para o cálculo do impacto potencial no conforto térmico do parque residencial de Montalegre

Região Climática (RCCTE, 2006)	Inverno	I3
	Verão	V1

	Clima Atual	Cenário Futuro
Origem de Dados	RCCTE 2006	Calculado com base no modelo 1: SMHI-RCA4_MOHC-HadGEM2 (RCP 8.5)
Duração da estação de aquecimento	7,7 meses	7,7 meses
Graus-dia de aquecimento	2820	2347
Temperatura média na estação de arrefecimento	19,0°C	23,0°C

Tendo em conta este zonamento climático, foi utilizado um conjunto de tipologias residenciais predefinidas do parque residencial português, atualizadas com os dados dos Censos 2011 e aplicado ao município de Montalegre.

Estas tipologias traduzem diferentes comportamentos térmicos do parque edificado residencial e consideram, entre outras variáveis, épocas e materiais de construção, e tipo de edifícios (prédio ou vivenda).

Tabela 7. Parque Residencial Edificado (nº alojamentos) desagregado por tipologia e data de construção com base em dados do INE (2011)²

Edifícios <1919	1919-1945		1945-1960		1960-1980		1980-2000		> 2000	
	Moradia	Prédio	Moradia	Prédio	Moradia	Prédio	Moradia	Prédio	Moradia	Prédio
424	348	0	463	0	1064	0	1139	182	388	59

A energia útil IDEAL para conforto térmico foi convertida em energia final IDEAL considerando dados estatísticos dos Censos 2011, relativos a taxa de posse de equipamentos de aquecimento e arrefecimento por freguesia e por tipo de edifício, área média de alojamentos por freguesia, tipos de vetores de energia consumidos para aquecimento e arrefecimento de espaços e por tipo de edifício residencial, bem como valores de eficiências energéticas dos vários equipamentos de aquecimento e arrefecimento.

Tabela 8. Percentagem de alojamentos com equipamentos de aquecimento e arrefecimento (INE, 2011)

	Aquecimento	Arrefecimento
Alojamentos	99%	1%

² Os números de alojamentos apresentados na tabela refletem os alojamentos em edifícios que além da data de construção, se enquadram nas tipologias construtivas representativas consideradas refletindo, entre outros, material de construção, espessura de parede, etc. Por este motivo os valores de alojamentos não correspondem à totalidade de edifícios residenciais existentes nos municípios. Para mais informações consultar Lopes, T.P. (2010).

O impacto potencial no conforto térmico dos alojamentos residenciais por freguesia, considerando as atuais condições climáticas, é traduzido pela diferença percentual entre a energia final REAL consumida para aquecimento e arrefecimento de espaços e a energia final IDEAL que deveria ser consumida para se ter as condições de conforto térmico conforme a regulamentação em vigor em Portugal (Tabela 9)

Tabela 9. Consumo de energia *per capita* registado para aquecimento/arrefecimento do parque residencial do município de Montalegre e consumos de energia necessários para garantir o conforto térmico desse parque, segundo RCCTE 2006. Situação atual e situação projetada para o final do século (RCP 8.5)

	Interior a 20°C – Aquecimento (tep ³)	Interior a 25°C – arrefecimento (tep)
Consumo anual atual de energia final <i>per capita</i> (DGEG, ICESD) - REAL	0,114	0,000
Consumo anual <i>per capita</i> necessário para conforto térmico (RCCTE) – IDEAL Atual	1,612	0,000
Consumo anual <i>per capita</i> necessário para conforto térmico (RCCTE) – IDEAL Futuro	1,307	0,000

Este rácio é classificado num índice de impacto que varia de 1 (impacto mínimo) a 20 (impacto máximo).

ÍNDICE DE IMPACTO POTENCIAL [1-20]

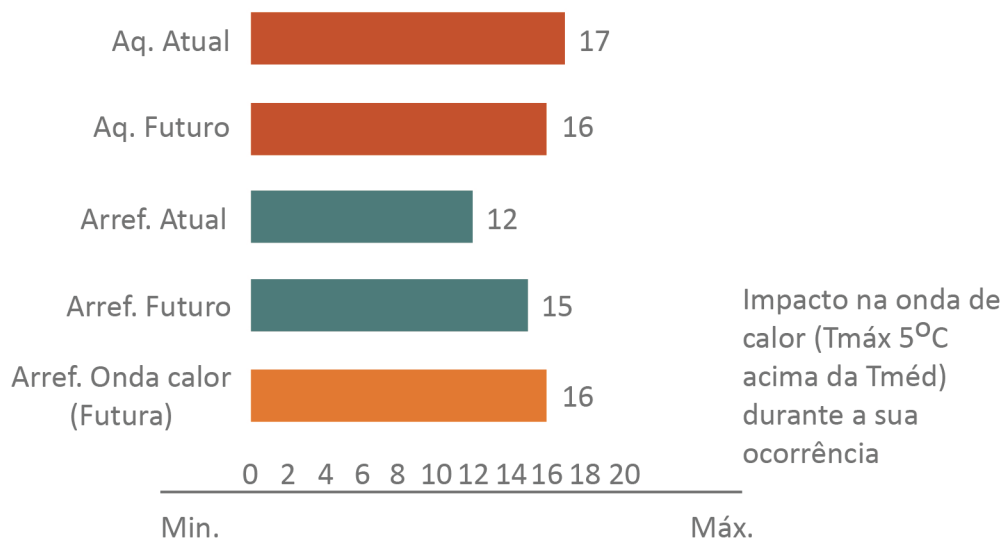


Figura 4. Índices de impacto potencial no conforto térmico do parque edificado do município de Montalegre nas diferentes situações analisadas

Assim, quanto maior for o rácio apurado para uma freguesia, maior será o impacto potencial e portanto maior o seu desconforto térmico, no que respeita quer às necessidades de aquecimento, quer às necessidades de arrefecimento (Figura 5).

³ Tonelada equivalente de petróleo

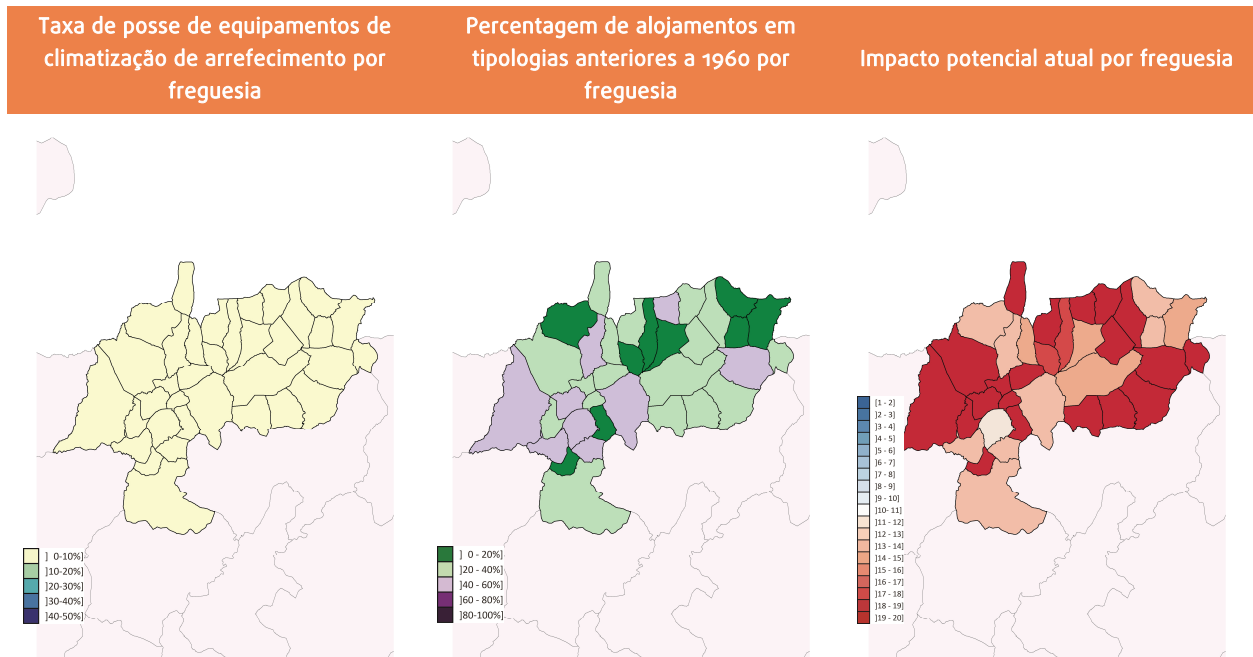


Figura 5. Alguns indicadores utilizados e resultado do cálculo do impacto potencial atual no conforto térmico do parque edificado do município de Montalegre, desagregado por freguesia.

Naturalmente, dado que foram feitas algumas assunções metodológicas, o uso deste índice deve ser feito com parcimónia sempre que se refira ao seu valor absoluto. No entanto, para efeitos de comparação entre freguesias do mesmo município ou mesmo entre municípios, o seu uso traduz com algum realismo o impacto potencial atual.

V.2 CAPACIDADE ADAPTATIVA NO CONFORTO TÉRMICO DO PARQUE RESIDENCIAL DE MONTALEGRE

O índice de capacidade adaptativa quantifica a capacidade de cada freguesia em adotar medidas de adaptação a novas condições climáticas. Considera seis variáveis socioeconómicas categorizadas num intervalo de 1 ('capacidade mínima') a 5 ('capacidade máxima'), tendo por base a seguinte informação estatística (INE, 2011):

- Idade da população residente, especificamente os grupos etários com menos de 4 anos de idade e com mais de 65 anos de idade, partindo do pressuposto que estes são os grupos etários com maiores dificuldades de adaptação às alterações climáticas;
- Rendimento médio mensal (avaliado em euros), apenas disponível a nível municipal, que traduz a capacidade financeira para implementar medidas de adaptação, nomeadamente a aquisição e utilização de equipamentos de aquecimento e arrefecimento;
- Tipo de posse dos alojamentos (proprietário ou inquilino), assumindo-se que os inquilinos têm uma capacidade mais limitada para implementar medidas de adaptação, como por exemplo, isolamento das habitações ou colocação de janelas duplas;
- Grau de literacia da população residente, particularmente a população com nível de ensino superior, assumindo que este grupo populacional tem mais acesso a informação sobre alterações climáticas e

medidas de adaptação, incluindo acesso a oportunidades de financiamento, tais como apoios para renovação dos edifícios ou para aquisição de tecnologias renováveis de aquecimento e arrefecimento;

- A taxa de desemprego, considerando que, de um modo geral, pessoas desempregadas terão mais dificuldades e menos motivação para implementar medidas de adaptação.

Cada uma das seis variáveis foi segmentada em cinco intervalos de valores, tendo em atenção o comportamento da variável para a totalidade dos municípios nacionais, sobretudo, no que se refere aos extremos inferior e superior, correspondendo a cada intervalo um valor do índice de capacidade adaptativa entre 1 (capacidade mínima) e 5 (capacidade máxima).

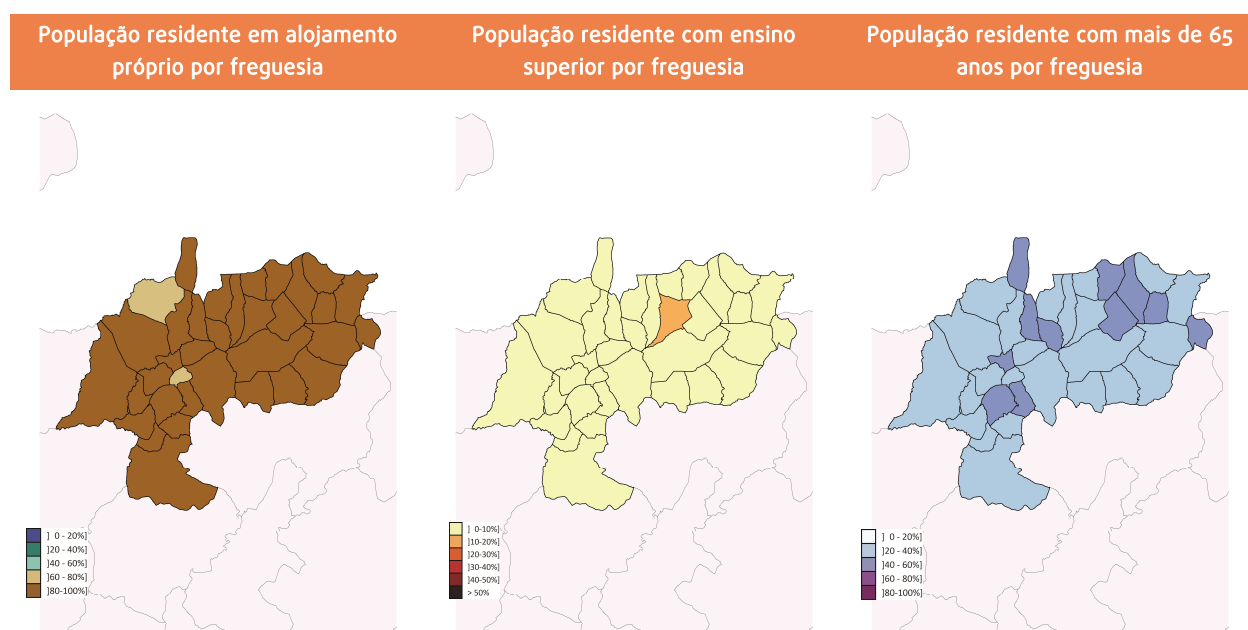


Figura 6. Exemplo de alguns indicadores utilizados para o cálculo da capacidade adaptativa no conforto térmico do parque edificado do município de Montalegre, desagregado por freguesia.

O índice final de capacidade adaptativa varia num intervalo de 1 a 20 e resulta da soma ponderada do índice de cada variável socioeconómica.

Assim, quanto maior o valor do índice maior será a capacidade adaptativa de uma freguesia ou município. Da mesma forma, o índice deve ser usado sobretudo com o intuito comparativo entre freguesias no mesmo município, e não tanto em termos do seu valor absoluto.

Tabela 10. Indicadores do índice composto da capacidade adaptativa do parque edificado de Montalegre. Índice composto da capacidade adaptativa: 12 [1 – 20]

Freguesias (2011)	População residente com menos de 4 anos de idade	População residente com mais de 65 anos de idade	Ganho médio mensal	Alojamento próprio	População residente com ensino superior completo	Taxa de desemprego	Capacidade Adaptativa
Ponderador	(0,5)	(0,5)	(1)	(0,25)	(0,75)	(1)	-
Cabril	4	3	2	5	1	4	12

Freguesias (2011)	População residente com menos de 4 anos de idade	População residente com mais de 65 anos de idade	Ganho médio mensal	Alojamento próprio	População residente com ensino superior completo	Taxa de desemprego	Capacidade Adaptativa
Ponderador	(0,5)	(0,5)	(1)	(0,25)	(0,75)	(1)	-
Cambeses do Rio	4	2	2	5	1	4	11
Cervos	4	3	2	5	1	3	11
Chã	4	3	2	4	2	3	11
Contim	4	3	2	5	1	4	12
Covelães	5	3	2	4	1	5	13
Covelo do Gerês	4	3	2	5	1	3	11
Donões	3	3	2	5	1	5	12
Ferral	4	3	2	5	1	3	11
Fervidelas	4	3	2	2	1	5	12
Fiaes do Rio	5	3	2	4	1	1	9
Gralhas	5	2	2	5	1	4	12
Meixedo	4	2	2	5	1	4	11
Meixide	5	2	2	5	1	3	11
Montalegre	4	4	2	5	2	4	13
Morgade	4	3	2	5	2	4	12
Mourilhe	4	3	2	5	1	5	13
Negrões	4	3	2	5	1	3	11
Outeiro	5	3	2	5	1	5	13
Padornelos	4	2	2	5	1	4	11
Padroso	5	3	2	5	2	4	13
Paradela	4	3	2	5	1	3	11
Pitões das Junias	4	3	2	3	2	4	12
Pondras	4	3	2	5	1	3	11
Reigoso	5	2	2	5	1	2	10
Salto	4	3	2	4	2	4	12
Santo André	5	3	2	5	1	4	12
Vilar de Perdizes (São Miguel)	4	3	2	4	1	2	9
Sarraquinhos	4	3	2	5	1	5	13
Sezelhe	4	2	2	4	2	4	12
Solveira	4	2	2	5	1	5	12
Tourém	4	2	2	5	1	4	11
Venda Nova	4	3	2	4	1	2	9
Viade de Baixo	4	3	2	4	1	5	12
Vila da Ponte	5	2	2	5	2	4	12

V.3 ÍNDICE DE VULNERABILIDADE CLIMÁTICA ATUAL E FUTURA RELATIVO AO CONFORTO TÉRMICO DO PARQUE RESIDENCIAL EDIFICADO DE MONTALEGRE

O índice de vulnerabilidade climática dos alojamentos ao conforto térmico foi estimado pela média simples entre o índice de impacto potencial atual e o índice da capacidade adaptativa. No entanto, por consistência

de significado dos dois índices (índice 1 de impacto [menor valor] e índice 20 de capacidade adaptativa [maior capacidade]) é considerado o simétrico do índice de capacidade adaptativa na aritmética da média. O índice de vulnerabilidade varia no intervalo de 1 ('mínimo') a 20 ('máximo'), sendo que a uma maior vulnerabilidade do município, corresponderá uma menor capacidade adaptativa e/ou um maior impacto potencial.

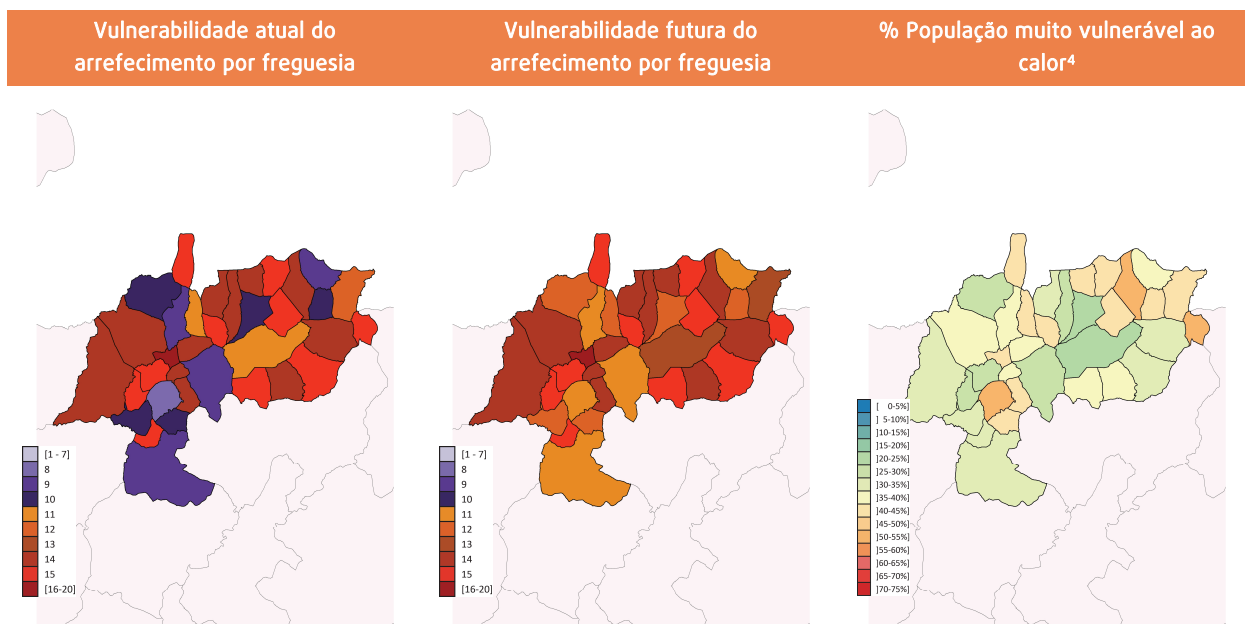


Figura 7. Vulnerabilidade atual e futura no conforto térmico do parque edificado do município de Montalegre, em termos de arrefecimento, desagregado por freguesia e percentagem de população muito vulnerável ao calor⁴

Tabela 11. População residente e muito vulnerável ao calor no município de Montalegre

População Residente (INE,2011):	10 537
População muito vulnerável ao calor ⁵	3 481

⁴ População com mais de 65 anos que reside em freguesias com vulnerabilidade igual ou superior a 10 em onda de calor futura.

⁵ População com mais de 65 anos que reside em freguesias com vulnerabilidade igual ou superior a 10 em onda de calor futura.

VI ANEXO: ANÁLISE E AVALIAÇÃO DO RISCO CLIMÁTICO PARA O MUNICÍPIO DE MONTALEGRE

O anexo VI é subdividido em três subcapítulos. O primeiro descreve as principais vulnerabilidades projetadas para o município de Montalegre, tendo em atenção os cenários de alterações climáticas disponíveis. O segundo subcapítulo explicita a avaliação de risco realizada para diferentes períodos do século XXI. E finalmente, o terceiro subcapítulo tece algumas considerações sobre a priorização dos diferentes riscos climáticos avaliados para o município de Montalegre.

VI.1 PRINCIPAIS IMPACTOS CLIMÁTICOS FUTUROS PARA O MUNICÍPIO DE MONTALEGRE

As principais alterações climáticas projetadas para o Município de Montalegre podem resumir-se às seguintes:

- Diminuição da precipitação média anual, com potencial aumento da precipitação no inverno. Até ao final do século projeta-se uma diminuição da precipitação média anual de até -22%. No inverno as projeções possuem alguma incerteza (entre -17% e +10%), enquanto nas restantes estações projeta-se uma diminuição acentuada (até -18% na primavera; até -50% no verão e até -29% no outono); Diminuição acentuada do número de dias com precipitação, até 36 dias por ano; Aumento da frequência e intensidade das secas;
- Aumento da temperatura média anual, em especial das máximas. Projeta-se uma subida da temperatura média anual, entre 2°C e 5°C. Aumentando de forma acentuada as temperaturas máximas no outono (até 6°C) e verão (até 7°C). Aumento do número de dias com temperaturas muito altas (>35°C), e de noites tropicais, com temperaturas mínimas de >20°C. As ondas de calor serão mais frequentes e intensas, potenciando a ocorrência de incêndios, devido à conjugação de seca e temperaturas mais elevadas.
- Diminuição do número de dias de geada. Projeta-se uma diminuição acentuada do número de dias de geada, gradualmente até ao final do século, chegando a menos de metade do que no clima atual. Aumento da temperatura mínima até 3°C no inverno, sendo maior (até 6°C) no verão.
- Aumento de fenómenos extremos. Em particular de precipitação intensa ou muito intensa em períodos de tempo curtos. Tempestades de inverno mais intensas, acompanhadas de chuva e vento forte.

As consequências dos eventos climáticos extremos locais são os melhores exemplos do que pode ocorrer como resultado das alterações climáticas. Os impactos/consequências climáticas que poderão ocorrer como resultado das alterações climáticas no território municipal poderão ser:

- Diminuição do fluxo turístico em algumas épocas do ano, com a previsível diminuição de receitas para a economia local, devido à diminuição da ocorrência da queda de neve;
- Aumento da frequência e impacto dos incêndios o que poderá aumentar a vulnerabilidade de alguns ecossistemas;
- Perda de biodiversidade (fauna e flora) com a possível alteração do coberto vegetal com espécies invasoras;
- Novas doenças provocadas pelas ondas de calor, dado o índice de envelhecimento alto no concelho, diminuição da quantidade de água que alimenta os cursos de água;

Aquando do preenchimento do PIC-L não foram encontradas evidências concretas de impactos relacionados com fenómenos de precipitação excessiva, nomeadamente deslizamento de vertentes e inundações. No entanto, tendo em conta as projeções indicadas na ficha climática relativa ao município de Montalegre, é expectável que estes fenómenos venham a afetar o território municipal no futuro, tendo por isso sido considerados como relevantes.

Aumentar a consciencialização sobre alterações climáticas representa uma oportunidade para melhorar os processos de planeamento e gestão do território do Município de Montalegre, aumentando a capacidade de resposta das comunidades locais e dos espaços construídos.

As principais ameaças, considerando a informação disponível relacionada com alterações climáticas e que poderão ocorrer como resultado das alterações climáticas no território municipal, encontram-se sintetizadas na Tabela 12.

Tabela 12. Principais ameaças decorrentes das alterações climáticas para o Município de Montalegre

Tipo de evento climático	Projeções climáticas (2041-2070/ 2071-2100)	Impactos negativos diretos (ameaças)	Impactos negativos indiretos
1.0 Temperaturas elevadas e ondas de calor	Aumento acentuado da temperatura na primavera e verão ao longo do século. Ondas de calor mais frequentes (cinco vezes mais em 2041-2070 e seis vezes em 2071-2100, comparativamente ao clima atual). Maior ocorrência de incêndios, devido à conjugação de seca e temperaturas mais elevadas.	Aumento da frequência e impacto dos incêndios. Aumento do risco de incêndio. Perda de biodiversidade (fauna e flora) e possível alteração do coberto vegetal com espécies invasoras. Novas pragas e doenças. Diminuição na quantidade de água que alimenta os cursos de água. Períodos de seca.	Aumento da vulnerabilidade de alguns ecossistemas. Ondas de calor com impacto na saúde humana - índice envelhecimento alto no concelho. Aumento do risco de doenças.
2.A Precipitação excessiva/deslizamento de vertentes	O número total de dias de precipitação anual vai diminuir entre 10 (2041-2070) e 36 dias (2071-2100), diminuindo a frequência de ocorrência de deslizamentos provocados por saturação do solo. No entanto, a intensidade da precipitação irá aumentar, pelo que a ocorrência de fenómenos de deslizamento associados a fluxos de lama/erosão em	Desalojados, danos em edifícios e infraestruturas, condicionamento de tráfego/encerramento de vias, alterações nos estilos de vida e alterações na biodiversidade.	Alterações nos estilos de vida; danos económicos; perda de bens; alterações de uso de equipamentos e serviços.

Tipo de evento climático	Projeções climáticas (2041-2070/ 2071-2100)	Impactos negativos diretos (ameaças)	Impactos negativos indiretos
	<p>sulcos irá também aumentar. As frequências atribuídas a este fenómeno no futuro têm em conta o princípio da precaução, aumentando ao longo do século.</p>		
<p>2.B Precipitação excessiva/inundações</p>	<p>Aumento da frequência de ocorrência de inundações rápidas ao longo do século XXI, devido ao aumento da intensidade da precipitação que ocorrerá em períodos mais curtos.</p>	<p>Desalojados, danos em edifícios e infraestruturas, condicionamento de tráfego/encerramento de vias, alterações nos estilos de vida e alterações na biodiversidade.</p>	<p>Alterações nos estilos de vida; danos económicos; perda de bens; alterações de uso de equipamentos e serviços.</p>

VI.2 AVALIAÇÃO QUALITATIVA DOS RISCOS CLIMÁTICOS

Na Tabela 13 são identificados os níveis de risco associados a cada tipo de evento climático para diferentes períodos temporais (presente e futuro). São ainda sintetizados, para cada evento, os impactos potenciais tendo em atenção as projeções climáticas para o decorrer do século XXI.

Tabela 13. Nível de risco e principais impactos para os diferentes eventos climáticos identificados no município de Montalegre, até ao final do século XXI.

Ref.	Evento	Exemplos Impactos	Nível do Risco		
			Presente	Médio Prazo 2041/2070	Longo Prazo 2071/2100
1.0	Temperaturas elevadas e ondas de calor	Aumento da frequência e impacto dos incêndios. Perda de biodiversidade. Novas pragas e doenças. Diminuição na quantidade de água que alimenta os cursos de água. Períodos de seca.	2	6	9
2.A	Precipitação excessiva (deslizamento de vertentes)	Desalojados, danos em edifícios e infraestruturas, condicionamento de tráfego/encerramento de vias, alterações nos estilos de vida e alterações na biodiversidade.	1	2	6
2.B	Precipitação excessiva (inundações)	Desalojados, danos em edifícios e infraestruturas, condicionamento de tráfego/encerramento de vias, alterações nos estilos de vida e alterações na biodiversidade.	1	2	6
3.0	Gelo/Geada/Neve	Diminuição do fluxo turístico em algumas épocas do ano.	6	4	1

Os riscos climáticos associados às consequências dos impactos climáticos serão sobretudo ao nível dos incêndios e dos problemas a eles associados, problemas de erosão e alterações da biodiversidade. O aumento dos fenómenos extremos poderá acarretar também riscos para a saúde humana.

Os riscos climáticos que o município não tinha que enfrentar no passado/presente, mas que devido às alterações projetadas poderão vir a ser considerados prioritários, serão sobretudo os riscos com as chuvas intensas ou muito intensas em curtos períodos de tempo (deslizamento de vertentes e inundações) (2.A e 2.B). Também é importante ter em conta a diminuição da quantidade de água disponível nas captações para o consumo humano, no verão. O aumento das temperaturas e das ondas de calor (1.0) poderão ser um problema para um território com uma população envelhecida. Associado ao aumento das temperaturas teremos também os incêndios que poderão trazer profundas alterações na biodiversidade existente.

Em sentido inverso projeta-se que o risco associado a eventos climáticos extremos relacionados com o Gelo/Geada/Neve (3.0) tenha tendência a diminuir consideravelmente.

VI.3 PRIORIZAÇÃO DOS RISCOS CLIMÁTICOS

Os riscos climáticos (vulnerabilidades futuras) de maior prioridade e que necessitam de uma resposta através da adaptação, no município de Montalegre, serão os relacionados com a biodiversidade devido aos incêndios causados pelas temperaturas elevadas. Torna-se urgente uma planificação da reflorestação com vista a minimizar os impactos projetados. Essa reflorestação deverá ter em conta a capacidade das árvores resistirem ao calor e à seca e à ajuda que estas conferem no combate à erosão dos solos.

Apesar de na área do município de Montalegre encontrarmos uma grande quantidade de albufeiras e retenções de água, face às projeções climáticas torna-se necessário refletir sobre o abastecimento de água às localidades e o modo como essa água é utilizada. O mesmo se passa com o uso da água na agricultura.

O aumento dos fenómenos extremos, ao nível da precipitação intensa (2.A e 2.B), das tempestades de inverno com ventos fortes, o aumento das temperaturas e das ondas de calor (1.0), serão novos desafios que apresentam um nível de risco elevado no final do século e que por isso necessitam de ser pensados desde já (Figura 8).

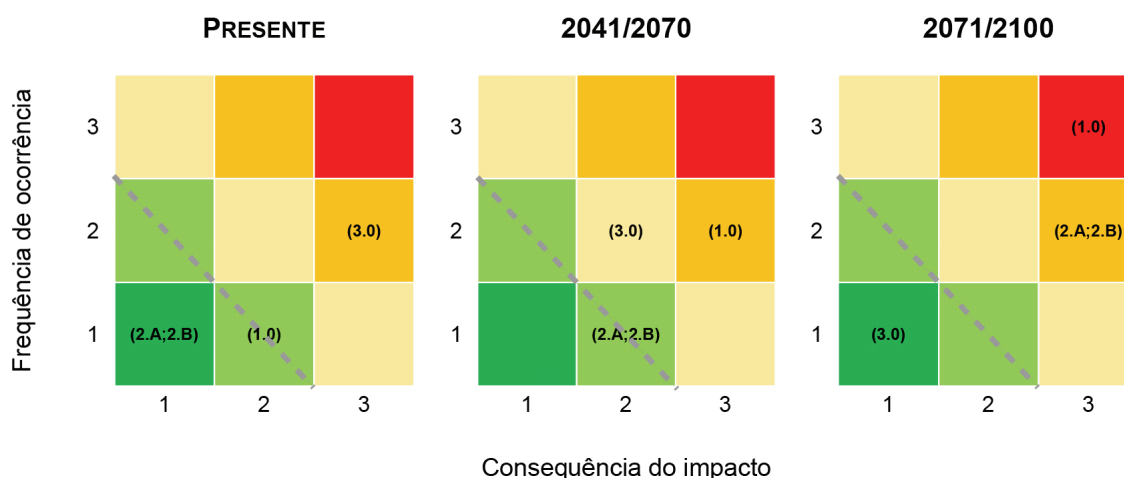


Figura 8. Matriz de risco. A linha a tracejado procura dividir os riscos prioritários dos menos prioritários. A referência dos tipos de eventos apresentados encontra-se na Tabela 13.

As alterações projetadas devem levar a uma planificação sobre o que se deve fazer para minimizar os seus efeitos. É nosso entender que a prioridade deve ir para um planeamento da reflorestação, tendo em conta as projeções climáticas. Dever-se-á também começar a refletir sobre as consequências para a agricultura tradicional. Novas formas de produção, novos produtos, novos desafios.

Refletir sobre as eventuais consequências que as alterações poderão trazer para a saúde dos residentes e minimizar os problemas projetados. Como enfrentar o problema da diminuição da precipitação média anual, o aumento dos fenómenos extremos. Como se pode verificar trabalho não falta. Falta sim é pôr mãos à obra.

Julgamos ser importante aprofundar o estudo sobre o impacto que o aumento de temperatura média anual e os fenómenos extremos trarão para as pessoas, para o turismo e para a agricultura que se pratica na região, ao nível dos produtos agrícolas e ao nível dos produtos transformados.

Realçar o aumento da temperatura média anual que se perspectiva para um concelho com uma população muito envelhecida e que carece de muitos cuidados de saúde.

Verificamos a inexistência de dados, no passado recente, sobre danos causados por fenómenos extremos e diminuição da precipitação. A perspectiva de poderem constituir uma fonte de problemas no futuro, implica, desde já, que o Município encare estes dois fenómenos como importantes.

É pertinente começar já a desenvolver estratégias de prevenção para estes fenómenos.

VII ANEXO: PRINCIPAIS RESULTADOS DO ENVOLVIMENTO DE ATORES-CHAVE

Este anexo apresenta os principais resultados do *workshop* de envolvimento de atores-chave, realizado no âmbito da EMAAC de Montalegre, que teve lugar na Pavilhão Multiusos, em Montalegre, no dia 7 de janeiro de 2016.

O seu conteúdo corresponde a uma sistematização da informação recolhida nesse *workshop*, que envolveu um leque diversificado de atores-chave relevantes no contexto da adaptação às alterações climáticas no município de Montalegre. Neste evento participaram 40 pessoas, conforme lista no final do presente anexo.

O objetivo do *workshop* consistiu em contribuir para os conteúdos, opções e prioridades de intervenção da EMAAC de Montalegre, ponderando as opiniões e sugestões apresentadas pelos participantes.

A estrutura deste anexo divide-se em três partes fundamentais. A primeira descreve sucintamente a metodologia utilizada.

A segunda parte apresenta os principais resultados do workshop organizados em duas sínteses:

- Análise das opções de adaptação e novas propostas (apreciação das opções de adaptação);
- Construção de uma visão partilhada de futuro (visão de futuro que articule ambiente e economia).

Esta segunda parte inclui ainda alguns dos resultados do inquérito aos participantes, realizado no final do *workshop*.

Na terceira e última parte apresenta-se a lista de participantes.

VII.1 RESUMO METODOLÓGICO E OBJETIVOS DO *WORKSHOP*

O *workshop* foi a principal ferramenta de auscultação e participação interativa dos atores-chave no processo de elaboração da EMAAC do município de Montalegre.

De forma sumária, este seguiu as seguintes linhas de orientação:

- Conjunto de quatro apresentações de enquadramento: i) Responsável político municipal; ii) Enquadramento e objetivos; iii) Cenários Climáticos; e iv) A EMAAC em elaboração e suas principais opções;
- Distribuição dos participantes por mesas temáticas (seleção dos participantes e identificação dos temas a abordar efetuadas previamente)
- Discussão (com moderador) relativamente a três eixos fundamentais: i) Perceções sobre alterações climáticas; ii) Opções de adaptação - condições necessárias, obstáculos, oportunidades, responsabilidades e sugestões; iii) Visão de futuro - ideias-chave para articular desenvolvimento económico e ambiente num futuro próximo.

No final do *workshop*, foi aplicado um inquérito aos atores-chave locais. Este teve como objetivo obter uma caracterização dos participantes, aferir as suas perceções sobre as alterações climáticas, bem como sobre o projeto ClimAdaPT.Local.

VII.2 ANÁLISE DAS OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO E NOVAS PROPOSTAS

Os objetivos principais desta síntese são: i) Identificar grandes tendências transversais, seus fatores condicionantes e potenciadores; ii) Identificar fatores condicionantes e potenciadores dos temas específicos debatidos em cada mesa (por norma associados a setores); iii) Identificar propostas e sugestões complementares às opções de adaptação apresentadas.

As tabelas que se seguem resultaram da análise das fichas temáticas produzidas na sequência do *workshop*. Estas tabelas apresentam os conteúdos especificamente relacionados com a apreciação das opções de adaptação, propostas no âmbito da elaboração da EMAAC, sistematizando os contributos dos participantes. Identificam-se fatores condicionantes e potenciadores da implementação dessas opções, de acordo com a sua natureza transversal ou temática, como resultado das opiniões dos atores-chave. Esta informação teve de ser trabalhada posteriormente por forma a fixar uma listagem final de fatores condicionantes e potenciadores das opções de adaptação, encontrada no corpo da estratégia. Identificam-se ainda propostas alternativas e/ou complementares que surgiram no decorrer do *workshop*.

São incluídos, para efeitos ilustrativos, exemplos simbólicos do discurso narrativo dos atores-chave. Neste sentido, por se tratar de perceções sociais e opiniões, a sua leitura deverá ser feita sob reserva.

VII.2.1 QUESTÕES TRANSVERSAIS

Tabela 14. Fatores condicionantes e potenciadores para a implementação das opções de adaptação, segundo os atores-chave (questões transversais)

Temática	Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
Sensibilidade e comunicação	<ol style="list-style-type: none"> 1. Educação e sensibilização ambiental... 2. Ações de sensibilização para a população em geral 35. Sensibilização para as boas práticas alimentares, higiénico-infeciosas e solares 	<ul style="list-style-type: none"> • Cerca de 1/3 da população tem mais de 65 anos, o que complica a mudança de hábitos e tradições • “A sensibilização não resulta: entra por um lado e sai pelo outro” • “Aqui não apostam na prevenção, vão logo para a coima” 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da escolaridade e renovação das gerações potenciará efeitos da sensibilização • As organizações de agricultores são muito recetivas à sensibilização 	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar ações de sensibilização nas escolas, para que as crianças sensibilizem depois os adultos/pais • Sensibilizar os agricultores para a manutenção das matas • Aumentar a literacia das populações para os efeitos das alterações climáticas • Divulgar o conhecimento que existe nas universidades
Informação e formação			<ul style="list-style-type: none"> • Está a ser elaborado um estudo de antecipação das necessidades de formação • “É melhor investir na formação. Se a sensibilização não funcionar, tem de se ir pelo fator económico” 	<ul style="list-style-type: none"> • Envolver diretamente a CMM - atribuir a 1 ou 2 técnicos da Câmara o estudo da temática das alterações climáticas e a organização de ações de formação para as diferentes populações
Financiamento		<ul style="list-style-type: none"> • O município não dispõe de verbas autónomas para fazer muito mais do que vai fazendo 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundos comunitários são uma oportunidade 	
Governança	<ol style="list-style-type: none"> 3. Monitorização, avaliação e vigilância dos principais impactos inventariados 4. Infraestruturas verdes / Arborização urbana 	<ul style="list-style-type: none"> • Entidades nacionais são demasiado burocráticas, demoram muito tempo a responder às solicitações e bloqueiam iniciativas locais positivas • Falta de motivação de certos decisores locais pode ser um obstáculo 	<ul style="list-style-type: none"> • CIM irá fazer um levantamento das qualificações dos estudantes universitários e emigrantes oriundos de Montalegre para se perceber que atividades podem desenvolver no concelho • Em Tourém, o cadastro já está feito 	<ul style="list-style-type: none"> • Regionalizar ou dar mais autonomia ao poder local • Reunir um conjunto de entidades de várias tendências para pensar nas estratégias futuras para o município • Elaborar um plano intermunicipal para, por exemplo, gerir as bacias hidrográficas e desenvolver o turismo

VII Anexo: Principais Resultados do Envolvimento de Atores-Chave

Temática	Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
Infraestruturas e equipamentos		<ul style="list-style-type: none"> Falta mobilidade e levar os serviços às aldeias 	<ul style="list-style-type: none"> PDM já tem um estudo do relevo do território e várias condicionantes Se calhar é menos dispendioso levar os serviços às aldeias do que ter transportes públicos diários 	<ul style="list-style-type: none"> Criar uma lei que promova o emparcelamento, como já foi feito na Galiza Efetuar o cadastro dos terrenos Colocar mais ecopontos nas aldeias Levar serviços às aldeias
Economia	<p>23. Produção e promoção de novos produtos regionais</p> <p>25. Identificar novas valências de atração turística com as alterações climáticas projetadas</p> <p>26. Criar novos produtos turísticos para as novas valências identificadas</p>	<p>Turismo</p> <ul style="list-style-type: none"> Faltam unidades de turismo rural As casas do PNPNG foram abandonadas e outras vendidas a privados em leilões Polição visual das casas abandonadas nas aldeias cheias de lixo. A CM só intervém se houver risco de derrocada ou questões de salubridade. As cooperativas são consideradas outsiders (Ex: em Cabril, a junta de freguesia obstatizou a continuação de um projeto baseado num parque de campismo rural com atividades de turismo de ar livre e de natureza) “Se se perderem as Neves, em termos de turismo vamos perder muito” <p>Fumeiro</p> <ul style="list-style-type: none"> As ondas de calor poderão destruir o filão do fumeiro e a agricultura 	<p>Turismo</p> <ul style="list-style-type: none"> O potencial das barragens e dos rios pode ser mais bem aproveitado – barragem do Alto Tâmega tem potencial para a pesca desportiva Câmara tem criado parques para lazer junto às massas de água Cada vez mais pessoas fogem das praias e do litoral 	<p>Turismo</p> <ul style="list-style-type: none"> Promover o turismo através da pesca desportiva Apostar mais no turismo rural/ de natureza, incluindo aproveitar o único Parque Nacional do país (PNPG) Defender os lobos, até porque muitas vezes são matilhas de cães abandonados que atacam as ovelhas – um lobo vivo pode ser visto centenas de vezes, é turismo, e por isso vale muito mais do que um lobo morto <p>Fumeiro</p> <ul style="list-style-type: none"> Abrirem o comércio ao domingo, como os espanhóis <p>Pedreiras</p> <ul style="list-style-type: none"> Reduzir o impacto das pedreiras e usar o granito apenas como acabamento (de luxo)

Temática	Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
		<ul style="list-style-type: none"> Mentalidade: há falta de organização e não sabemos vender os nossos produtos Pedreiras O granito é muito desperdiçado nas pedreiras, e estas são uma ameaça à paisagem 		

VII.2.2.1 QUESTÕES SETORIAIS – AGRICULTURA E AGROPECUÁRIA

Tabela 15. Fatores condicionantes e potenciadores para a implementação das opções de adaptação, segundo os atores-chave (Agricultura e Agropecuária)

Agricultura e Agropecuária				
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas	
9. Promover a introdução de novas espécies florestais e agrícolas 11. Controlo de pragas e doenças agroflorestais 12. Potenciar o cultivo/ utilização de terrenos abandonados 31. Estudar a introdução de variedades agrícolas de acordo com as alterações projetadas	Agropecuária e pastorícia <ul style="list-style-type: none"> Com as secas torna-se difícil alimentar o gado “A pastorícia está muito associada aos incêndios” e é feita de forma problemática – “ou a mentalidade dos pastores muda ou as coisas vão piorar” Agricultura <ul style="list-style-type: none"> “Na agricultura deve haver uma planificação sobre o que vamos fazer ao longo do ano. Com este tipo de clima não dá para planejar” “A agricultura, com estas dificuldades climáticas que afetam o planeamento, se já tinha pouca gente ainda passa a ter menos” A PAC foi mais para a produção de animais e as pessoas deixaram de produzir culturas mais diversas (como a batata, os cereais, etc.) 	Agropecuária e pastorícia <ul style="list-style-type: none"> A promoção dos pequenos ruminantes tem um lado muito interessante na gestão dos matos Se não fossem os incentivos e o pagamento pela perda de animais, a agricultura e a agropecuária aqui acabavam A agricultura e a pecuária são as fontes de rendimento de Montalegre Agricultura <ul style="list-style-type: none"> Aqui as culturas mais significativas não exigem muitos fitofármacos Bolsa de terras já está a funcionar e há uma série de terras alugadas a pessoas da zona, 7 anos no mínimo. E 	Agropecuária e pastorícia <ul style="list-style-type: none"> Atrair população jovem para a agropecuária para iniciar novas práticas mais modernas Agricultura <ul style="list-style-type: none"> Divulgar mais informação acerca de novas culturas e novas variedades mais rentáveis e adaptadas às alterações climáticas Dar mais a quem quer trabalhar a terra – muita gente recebe subsídio agrícola e está na cidade Promover formação em agricultura biológica Introduzir culturas que estavam mais ligadas a outras regiões 	

Agricultura e Agropecuária			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
	<ul style="list-style-type: none"> • “Para onde é que a região quer ir? Quer continuar a plantar castanheiros? Daqui a 30 anos a zona tem de ser para vinha.” • Há desconfiança face a novas culturas, as pessoas não gostam do que é desconhecido • Novas culturas podem descaracterizar a região • As pessoas que estão no território não querem saber da agricultura, querem fazer turismo 	<p>não é só para terrenos públicos, mas também para privados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoje há gente que quer ativar um terreno que era dos avós e criar uma fonte de rendimento para não ter de emigrar • “Aqui não há turismo sem agricultura” 	

VII.2.2.2 QUESTÕES SETORIAIS – ENERGIA, SAÚDE E EDIFICADO

Tabela 16. Fatores condicionantes e potenciadores para a implementação das opções de adaptação, segundo os atores-chave (Energia, Saúde e Edificado)

Energia, Saúde e Edificado			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
<p>7. Aproveitamento da biomassa florestal</p> <p>10. Plano de contingência específico para as ondas de calor</p> <p>13. Sistemas de alerta para as ondas de calor e elevada radiação solar</p> <p>14. Combate ao aparecimento de espécies (insetos) e aumento dos seus ciclos de vida provocados pelas ondas de calor</p> <p>15. Determinar os limiares de calor com base em dados locais de clima e saúde</p> <p>34. Assegurar a climatização adequada do centro de saúde e dos lares de idosos</p> <p>41. Melhorar a eficiência energética nos edifícios/ equipamentos pertencentes ao Município (ex: piscinas municipais)</p>	<p>Energia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se não houver apoios, as pessoas não têm recursos para comprar tecnologias mais ecológicas <p>Edificado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não tem havido renovação da construção, sobretudo nas aldeias • Conforto térmico das casas não é bom e até é pior do que há uns anos, porque já não se usa o piso de baixo para colocar animais, cuja presença aquecia o piso superior • CM quer atuar no edificado antigo que está em ruínas, mas muitas vezes não se conhecem os proprietários 	<p>Energia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Já há normas legais que obrigam ao uso de soluções energéticas mais ecológicas em novas construções • O concelho é um exemplo a nível nacional em termos de potência instalada na área das energias renováveis • Medida 43 está em fase de implementação. <p>Edificado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se for para uso pessoal, a limpeza dos terrenos dá para 	<p>Energia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir o preço das lâmpadas LED e aumentar o das incandescentes, para promover uma transição para lâmpadas de menor consumo energético • Incentivar financeiramente a aquisição de salamandras ou recuperadores de calor, porque são mais económicos do que as lareiras • Aproveitar a biomassa florestal Edificado • Município deve dar o exemplo em termos de eficiência energética nos seus edifícios • Criar isenções fiscais para reabilitar edificado • Usar outros materiais de construção, como o adobe e a madeira, ou os fardos de palha, altamente térmicos

Energia, Saúde e Edificado			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
42. Definir e implementar estratégia para melhorar a eficiência da iluminação pública	<ul style="list-style-type: none"> A piscina está fechada, porque os gastos energéticos eram incontroláveis <p>Saúde</p> <ul style="list-style-type: none"> "A informação [sobre as ondas de calor e a elevada radiação solar] passa pouco para o povo" O calor provoca mais maus cheiros e bactérias nas poças e as queixas têm aumentado junto da CM 	<ul style="list-style-type: none"> alimentar uma lareira (ou uma salamandra a lenha) Se a temperatura aumentar, há menos gastos a aquecer as casas <p>Saúde</p> <ul style="list-style-type: none"> O concelho tem um plano de contingência na área da saúde desde 2007 e o município está envolvido no desenvolvimento do mesmo desde 2011 Há 3 sistemas de alerta regional para as ondas de calor e a elevada radiação solar 	

VII.2.3 QUESTÕES SETORIAIS – FLORESTA E BALDIOS

Tabela 17. Fatores condicionantes e potenciadores para a implementação das opções de adaptação, segundo os atores-chave (Floresta e Baldios)

Floresta e Baldios			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
5. Gestão sustentável da floresta 6. Operacionalização do PMDFCI 9. Promover a introdução de novas espécies florestais e agrícolas 11. Controlo de pragas e doenças agroflorestais 12. Potenciar o cultivo/ utilização de terrenos abandonados	<p>Incêndios</p> <ul style="list-style-type: none"> "Já não se limpam os matos como antigamente" Há mais incêndios fora do verão A maior parte dos incêndios têm a ver com a obtenção de mais terrenos para caça ou para pasto – as queimadas estão enraizadas na cultura local Proprietários dificilmente estarão de acordo sobre o momento de fazer queimadas controladas - monitorizadas pelos 	<p>Medidas da EMAAC</p> <ul style="list-style-type: none"> Medidas 22, 30, 33, 34, 39 e 40 consideradas importantes/ positivas <p>Incêndios</p> <ul style="list-style-type: none"> Arde sobretudo mato, não floresta, e em terrenos de proprietários desconhecidos, o que faz com que este não seja um problema muito grave 	<p>Incêndios</p> <ul style="list-style-type: none"> Precaver as queimadas: bombeiros deviam andar de aldeia em aldeia a perguntar quem quer fazer queimadas, para estas serem devidamente acompanhadas por eles Criar um piquete de 5 ou 6 pessoas que andasse pelas aldeias a dar aconselhamento acerca das queimadas

Floresta e Baldios			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
<p>20. Plano de combate aos fogos florestais</p> <p>21. Criação de novos bosques</p> <p>28. Criação e monitorização de parcelas de estudo/ investigação de espécies passíveis de interesse</p> <p>29. Proteção de zonas de interesse botânico/biodiversidade pouco perturbadas pelos incêndios e plantas invasoras</p> <p>30. Desenvolver bases de dados e reforçar a monitorização e prevenção de pragas e doenças da floresta e seus produtos</p> <p>32. Monitorização de áreas de grande valor ecológico e percorridas por incêndios quanto à invasão por espécies exóticas</p> <p>33. Estabelecer cronograma para o controlo e remoção de espécies invasoras...</p> <p>36. Reduzir o risco de incêndio</p> <p>37. Promover o ordenamento florestal</p> <p>38. Promover o controlo de plantas invasoras</p> <p>39. Proteção contra a erosão</p>	<p>bombeiros e em alturas menos perigosas -, pois estas têm custos significativos e grandes burocracias</p> <p>Há dificuldade em impor a limpeza dos terrenos privados porque a CM tem de emitir três notificações e pedir uma autorização ao tribunal, o que é complexo quando o proprietário está emigrado - e são muitos</p> <p>Pragas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Com o aumento da temperatura média surgem uma série de pragas, como a vespa asiática - e nunca param de aparecer novas pragas • Medida 33 é "de muito difícil execução. As áreas têm de ser generalizadas, pois a criação de zonas protegidas faz com que as outras sejam menosprezadas" <p>Reflorestação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nos últimos 30 anos quase não houve reflorestação e as serras estão com as pedras à mostra porque ardem todos os anos nos mesmos sítios <p>Baldios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conselho Diretivo dos Baldios - não estão a ser validados e legalmente constituídos e renovados • Nos últimos anos têm surgido interesses económicos (parques eólicos) que ocupam estes territórios e têm colocado problemas à gestão dos baldios • A Administração Central está a retirar área aos baldios para serem administradas por outras entidades • Novas práticas e melhores condições de vida têm levado ao abandono das terras e, por consequência, a formas diferentes de gerir os baldios e os seus recursos • O baldio era elegível para financiamento do IFAP, mas de há dois anos para cá o IFAP deixou de considerar o baldio elegível para fundos e projetos de investimento 	<ul style="list-style-type: none"> • A limpeza das florestas para aproveitamento da biomassa ajuda na prevenção dos incêndios florestais • Pragas • A floresta autóctone é muito mais resistente às pragas • Reflorestação • A florestação segura a água nas nascentes • Baldios • Por via de subsídios comunitários ainda existe exploração agrícola nos baldios • Forte identidade: "O baldio é do povo e nem o Salazar nos conseguiu tirar - em termos democráticos é preciso dizer que o baldio pertence a todos. Desde que a pessoa tenha mais de 6 meses de residência permanente na aldeia, tem direito ao baldio 	<ul style="list-style-type: none"> • Formar equipas para fazer as queimadas de forma controlada e gratuita para as populações. A CM podia promover essa formação • Levantar as juntas de freguesia a organizarem dias das queimadas com o apoio/accompanhamento dos bombeiros e divulgar as datas também nas missas, para sensibilizar para a questão • Aproveitar a biomassa para fábrica de paletes em Botiças <p>Reflorestação e pragas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criar incentivos para florestar • Reflorestar para combater a erosão das encostas após os incêndios • Evitar o eucalipto em caso de reflorestação - optar por espécies autóctones, mais resistentes às pragas, beneficiadoras da paisagem, da biodiversidade e da proteção contra incêndios <p>Conservação e investigação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteger o carvalhal de Avelar [a sul de Tourém], que é propriedade privada • Reaproveitar os centros de investigação e viveiros que existem no concelho mas não estão ativos <p>Baldios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salvaguardar os direitos dos compartes dos baldios é necessário • Florestar os baldios por zonas, salvaguardando as cabeceiras,

Floresta e Baldios			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
	<ul style="list-style-type: none"> “Há todo um processo com as revogações das leis para que estes baldios passem a ser propriedade privada, e possam ser administrados centralmente ou por privados” 		<p>florestando as cavadas e acautelando as infiltrações de água</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolver o problema das queimadas nos baldios, uma vez que não são terrenos privados

VII.2.2.4 QUESTÕES SETORIAIS – PARQUE NACIONAL E BIODIVERSIDADE

Tabela 18. Fatores condicionantes e potenciadores para a implementação das opções de adaptação, segundo os atores-chave (Parque Nacional e Biodiversidade)

Parque Nacional e Biodiversidade			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
<p>3. Monitorização, avaliação e vigilância dos principais impactos inventariados</p> <p>4. Infraestruturas verdes / Arborização urbana</p>	<ul style="list-style-type: none"> “O parque está totalmente distante do terreno, do ambiente, das populações... Está paralisado” “Dantes o diretor [do PNPg] ia ao terreno, atualmente nem há a figura do diretor do Parque” Declínio do Parque começou com a extinção da figura dos diretores de áreas protegidas, em 2007 Do outro lado da barragem da Paradelá, dentro do Parque, foram gastos 300 mil euros, com apoio da CM, para construir uma “Porta do Parque Nacional” num local onde era proibido – e a porta nunca abriu No ordenamento e gestão do território do PNPg há uma sobreposição de competências entre entidades e pouco entendimento entre elas As casas do parque foram abandonadas ou vendidas em leilões 	<ul style="list-style-type: none"> O plano de ação que a CIM tem previsto para promover o PNPg envolve o conjunto dos municípios e implica um bom montante financeiro 	<ul style="list-style-type: none"> O Parque Nacional da Peneda-Gerês deve envolver-se mais com os habitantes e os agricultores Melhorar a comunicação entre entidades para haver mais ações concertadas Controlar bem as queimadas dos pastores e agricultores no parque Apostar (apenas) na reflorestação (já) com espécies autóctones. Há anos que não se faz Promover o controlo de plantas invasoras Estabelecer cronograma para o controlo e remoção de espécies invasoras Fazer ações de sensibilização nas escolas acerca do parque Apostar em mais unidades de turismo rural/de natureza Apoiar, incentivar e divulgar a importância de se viver numa área protegida

VII.2.5 QUESTÕES SETORIAIS – RECURSOS HÍDRICOS

Tabela 19. Fatores condicionantes e potenciadores para a implementação das opções de adaptação, segundo os atores-chave (Recursos Hídricos)

Recursos Hídricos			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
<p>8. Ordenamento e gestão dos recursos fluviais</p> <p>16. Recuperação e manutenção das infraestruturas da rede de abastecimento de água</p> <p>17. Adoção de um regime tarifário incentivador de um uso eficiente da água</p> <p>18. Identificação de áreas urbanas passíveis de serem afetadas por períodos de forte queda pluviométrica</p> <p>19. Melhoramento das condições de escoamento das áreas tidas como problemáticas</p> <p>22. Melhorar o uso eficiente da água nas atividades agroflorestais e reduzir desperdícios</p> <p>24. Criar alternativas de fornecimento de água</p> <p>27. Diminuição das perdas de água na distribuição com investimento na recuperação e manutenção de infraestruturas</p> <p>40. Reabilitação de ribeiras, galerias ripícolas e zonas húmidas</p>	<p>Uso eficiente da água</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ainda existe rega tradicional com desperdício de água • Vê-se algum desperdício nas aldeias (torneiras a correr continuamente) – serão bebedouros para os animais e não água para abastecimento público • Gratuitidade da água estimula desperdício <p>Abastecimento de água</p> <ul style="list-style-type: none"> • Com menos neve e menos floresta, a recarga dos aquíferos é menor • Perdas na rede de abastecimento estarão perto dos 50% <p>Saneamento e águas pluviais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ainda nem todas as povoações estão servidas pela rede de saneamento, devido à dispersão – além disso, o investimento não se justificaria em povoações com menos de 70 ou 100 habitantes • Redes antigas eram unitárias, pelo que há ligação das águas pluviais aos esgotos domésticos • Há infiltrações nas caixas de saneamento <p>Gestão de linhas de água</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpeza de cursos de água delimitados por terrenos particulares é mais difícil • Limpeza das margens é, por vezes, mal feita e conduz à destruição da galeria ripícola 	<p>Gestão de recursos hídricos</p> <ul style="list-style-type: none"> • A água tem várias funções – consumo público, produção de energia, rega e lazer – e isso faz da sua preservação uma preocupação fundamental • Excetuando a questão da energia, a CM tem responsabilidade direta ou indireta relativamente à preservação da água, abastecimento, rega e utilizações para lazer <p>Abastecimento de água</p> <ul style="list-style-type: none"> • Há atualmente uma maior consciência para a utilização racional da água • O abastecimento de água não é, nem será, uma preocupação em Montalegre – o concelho tem 5 barragens <p>Saneamento e águas pluviais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aldeias que não estão ligadas à rede de saneamento estão equipadas com fossas – os dados sobre a cobertura de saneamento não equivalem a 	<p>Uso eficiente da água</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar mecanismos de monitorização da qualidade da água e do seu consumo, para que cada um pague a água que efetivamente usa • Fiscalizar os acessos indevidos a fontes de água <p>Abastecimento de água</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apostar na reflorestação e prevenção de incêndios para preservar as zonas envolventes das barragens e a boa qualidade da água <p>Gestão de linhas de água</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar ações de sensibilização/ formação para uma correta limpeza das margens das linhas de água

Recursos Hídricos			
Opções de adaptação	Fatores condicionantes	Fatores potenciadores	Propostas
		uma diferença entre serviço efetivo e não efetivo <ul style="list-style-type: none"> A qualidade das águas residuais tem tido uma melhoria significativa 	

VII.2.3 CONSTRUÇÃO DE UMA VISÃO PARTILHADA DE FUTURO

Os objetivos principais desta síntese são: i) Identificar os temas transversais mais relevantes para os participantes à escala local; ii) Identificar ideias-chave com potencial para agilizar a implementação de algumas opções da EMAAC; iii) Identificar novas propostas e sugestões que complementem as opções de adaptação da EMAAC. A Tabela 20 foi elaborada com base nos contributos dos participantes referentes à questão sobre a Visão Geral de Futuro: que ideias-chave podem articular desenvolvimento económico e ambiente num futuro próximo à escala local. A tabela apresenta a sistematização das respostas classificadas em grandes temáticas. A frequência de referência a cada um desses temas pelos participantes, encontra-se assinalada através de uma escala representada através de: () não referido, (•) pouco referido, (••) referido algumas vezes, (•••) referido muitas vezes. A informação recolhida foi alvo de um trabalho de análise e de sistematização sobre as ideias-chave, expressas pelos participantes, com vista a um desenvolvimento sustentável do município.

Tabela 20. Construção de uma visão partilhada de futuro, segundo os atores-chave

Temática	Frequência de referências	Ideias-chave e observações
Sensibilização	•••	<ul style="list-style-type: none"> Apostar na sensibilização e na educação ambiental de base A valorização económica de Montalegre passa pela valorização da natureza e do ambiente Certas profissões, como a de agricultor, deveriam ser mais valorizadas socialmente – “o agricultor é o jardineiro da paisagem cultural, é um agente de serviços do ecossistema”
Economia Verde	•••	<ul style="list-style-type: none"> Daqui a uma década, a agricultura será profissional e não de subsistência Criação de indústrias não poluentes (ex: extrusão de alumínio)
Governança	•••	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionar os mesmos serviços que o litoral e os centros urbanos têm, que contribuem para o seu nível de bem-estar - cultura, cinemas, bibliotecas, saúde – ou investir em vias de comunicação mais rápidas (mas não autoestradas, porque desfeiam a paisagem)

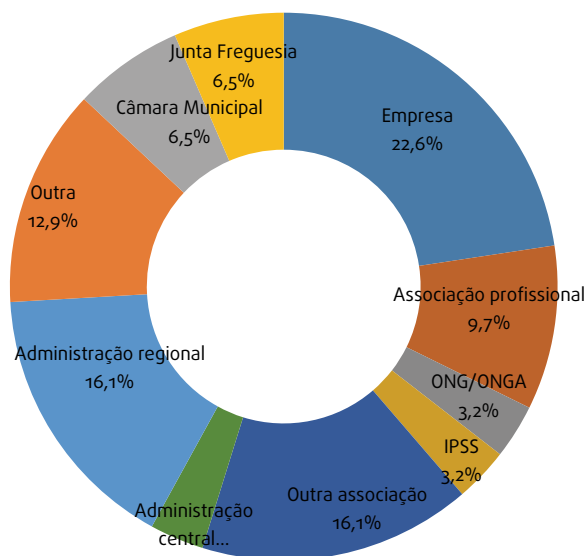
VII Anexo: Principais Resultados do Envolvimento de Atores-Chave

Temática	Frequência de referências	Ideias-chave e observações
		<ul style="list-style-type: none"> • “Não há território sem pessoas”, pelo que é preciso criar condições para evitar o êxodo populacional • Atrair mais gente para as aldeias • Disciplinar a fruição/turismo no Parque Nacional • Diminuir o risco de incêndios, passando a disciplinar/organizar as queimadas
Recursos Naturais	...	<ul style="list-style-type: none"> • Reflorestar com espécies autóctones • Potenciar a existência do PNPQ - apostar nas ervas aromáticas, no turismo de natureza – roteiros pedestres temáticos (das cascatas, do teixo, das plantas aromáticas, das aves, etc.) • Aproveitamento de recursos naturais – geoterma, serragens, mini-hídricas
Identidade Territorial (Paisagem+Produtos)	..	<ul style="list-style-type: none"> • Interligação e intercomunicação com a Galiza • Preservação do património natural, cultural e paisagístico • Promover um turismo sustentável, como percursos/roteiros organizados para disciplinar a fruição/turismo no Parque Nacional

VII.3 INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO AOS ATORES-CHAVE LOCAIS

Como referido anteriormente, no final do workshop, foi aplicado um inquérito aos atores-chave locais. Este teve como principais objetivos a caracterização dos participantes, aferir as suas perceções sobre as alterações climáticas e sobre o projeto ClimAdaPT.Local. Apresentam-se de seguida alguns dos resultados do inquérito com base nas respostas de 31 atores-chave que participaram na sessão e estavam disponíveis para responder ao questionário.

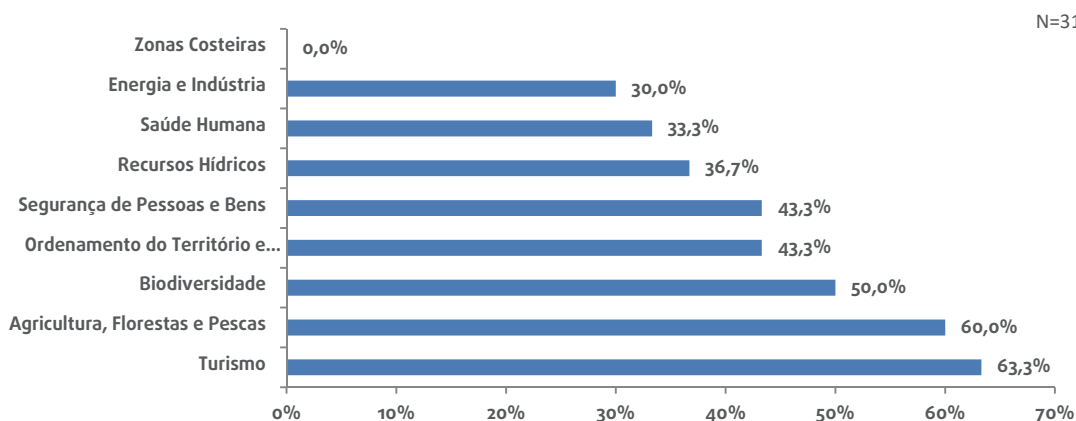
A Figura 9 apresenta o peso relativo entre os diferentes tipos de instituição dos participantes que responderam ao inquérito.



N=31

Figura 9. Tipo de Instituição que os atores-chave representam

A Figura 10 reflete os sectores da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC) que mais interessam às instituições representadas pelos atores-chave. Assim, a figura expressa a resposta à questão: "Dos seguintes, quais o(s) setor(es) da ENAAC que mais interessam à sua instituição?" A questão foi colocada sob a forma de escolha múltipla, permitindo aos participantes escolher mais do que um setor.



N=31

Figura 10. Setores da ENAAC que mais interessam às instituições representadas

A Figura 11 combina o resultado das seguintes questões: 1) “Na sua opinião, que nível de responsabilidade deve ser atribuído a cada uma das seguintes entidades, no que se refere à resolução dos problemas relacionados com as alterações climáticas” e 2) “Na sua opinião, como tem sido a ação de cada uma das entidades no que se refere à resolução dos problemas relacionados com as alterações climáticas?”.

A resposta às duas perguntas foi feita através de uma escala de 1 a 6 pontos, em que 1 significa “Têm pouca responsabilidade” ou “Fazem Pouco” e 6 “Têm muita responsabilidade” ou “Fazem muito”.

A conjugação destas duas respostas permite a comparação entre a responsabilidade atribuída a cada entidade na resolução dos problemas relacionados com as alterações climáticas e a avaliação dos atores-chave sobre as ações que essas entidades têm desenvolvido. Assim, é possível observar o desfasamento entre a responsabilidade de cada entidade e as suas ações efetivas, segundo o ponto de vista dos atores-chave.

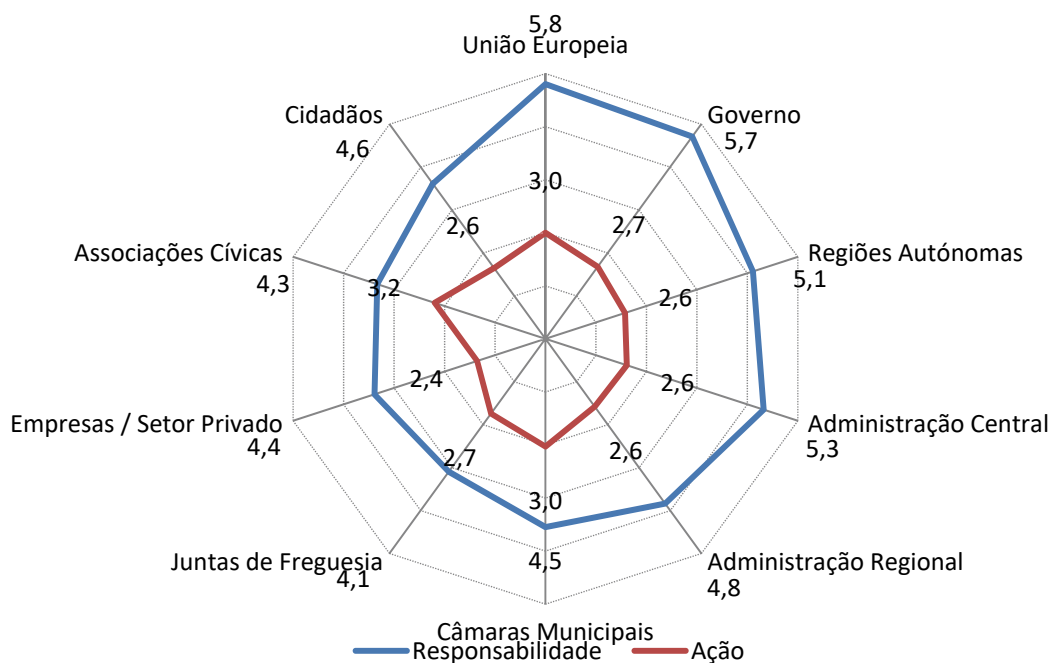


Figura 11. Análise comparativa sobre a responsabilidade e a ação efetiva das várias entidades na resolução dos problemas relacionados com as alterações climáticas (os valores correspondem à média das 31 respostas)

A Figura 12 apresenta os resultados de quatro perguntas: 1) “Na sua opinião, em que medida são atualmente as alterações climáticas um problema grave a nível nacional? E neste município?”; 2) “Na sua opinião, qual a importância atribuída à temática das alterações climáticas a nível nacional? E neste município?”; 3) “De acordo com a sua experiência, como tem sido a participação da sociedade civil/cidadãos nas questões das alterações climáticas a nível nacional? E neste município?”; e 4) “Qual é a importância que atribui ao projeto ClimAdaPT.Local para a Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas a nível nacional? E neste município?”.

Os dados recolhidos permitem conhecer as perceções dos atores-chave – às escalas nacional e municipal - sobre o nível de gravidade das alterações climáticas; a importância que assumem no contexto da governação; o grau de participação da sociedade civil nesta matéria; e ainda, a importância do projeto ClimAdaPT.Local.

A resposta às quatro perguntas foi feita através de uma escala de 1 a 6 pontos, em que 1 significa “Nada grave/Nada importante/Não tem existido” e 6 “Muito grave/Muito importante/Muito elevada”.

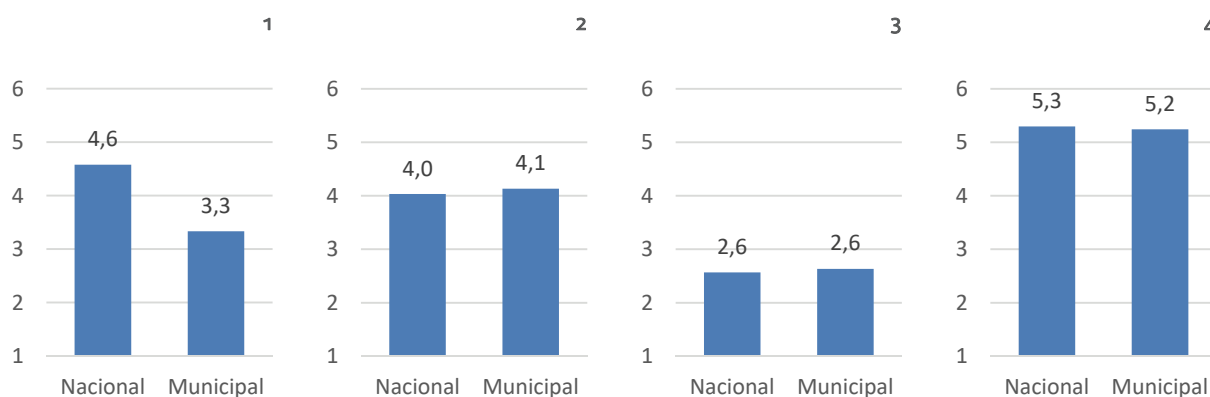


Figura 12. Análise comparativa entre a escala nacional e municipal sobre a (1) gravidade; (2) importância; (3) participação da sociedade civil; (4) relevância do projeto ClimAdaPT.Local, segundo os atores-chave (N=31)

VII.4 LISTA DE PARTICIPANTES NO *WORKSHOP*

Tabela 21. Lista de participantes no *workshop* realizado a 7 de janeiro de 2016

Nome	Entidade
Albano Álvares	Ecomuseu Associação de Barroso
Alírio Afonso	GNR Montalegre
António Fontes	Hotel Rural Senhora dos Remédios
António Santos	Bombeiros Voluntários de Montalegre
Boaventura da Silva Mendes Moura	Associação dos Produtores de Fumeiro da Terra Fria Barrosã
Carla Varandas	CCDR-N, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
Celestino Gomes André	Pedramole
Célia Fernandes	Granitos Montalegre
David José Varela Teixeira	Câmara Municipal de Montalegre
Domingos Manuel Amado Jorge	AAFTB – Associação Agroflorestal das Terras do Barroso
Edgar Pinto Rodrigues	GNR
Fernando Carvalho	Casa dos Braganças
Fernando Pereira	Associação dos Produtores de Fumeiro da Terra Fria Barrosã
Germano José Surreira	Associação dos Produtores de Fumeiro da Terra Fria Barrosã
Gorete Carneiro	Ecomuseu – Casas de Penedones e outras
Graça Morais	ICNF – Parque Nacional Peneda Gerês
Ilídio Afonso	GNR
Jaime Afonso Barroso	Junta de Freguesia de Tourém
Jaime Valdegas	Casa da Barreira/ Cooperativa Trote Gerês
João Batista	Comunidade Intermunicipal do Alto Tâmega
João Cancelinha	Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte
João Dias	Naturgraf – Casa do Boi do Povo / Casa do Canastro / Casa Entre Palheiros
Jorge Magalhães	Cruz Vermelha
José Bento Caselas Dias	União de Freguesias de Seselhe e Covelães
José Carlos Lima Correia	SEPNA
José Pinheiro	ApostaVetor – Empresa de consultoria e Ecogestão
José Rebelo	Direção Regional Segurança Social

VII Anexo: Principais Resultados do Envolvimento de Atores-Chave

Nome	Entidade
Lúcia Jorge	Associação de Baldios do Parque Nacional da Peneda Gerês e Junta de Pitões das Júnias
Luís Silva	Bombeiros Voluntários
Marco Fachada	ADRT – Associação de Desenvolvimento da Região do Alto Tâmega
Maria Blandina Queirós	Comunidade Intermunicipal do Alto Tâmega
Maria Fernanda Moreira	Câmara Municipal de Montalegre
Mário Romeu	Comunidade Intermunicipal do Alto Tâmega
Nuno Justo	Associação Empresarial Planalto Barrosão
Nuno Pereira	Associação de Criadores de Gado e Raça Barrosa
Ricardo Moura	União JF de Meixedo e Padornelos
Ricardo Pinheiro	ApostaVetor – Empresa de consultoria e Ecogestão
Rui Capucho	Agrupamento Centros de Saúde
Rui Manuel Miranda Cruz	Câmara Municipal de Montalegre
Victor Afonso	Nomad Planet

VIII. ANEXO: CARACTERIZAÇÃO DAS OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO IDENTIFICADAS PARA O MUNICÍPIO DE MONTALEGRE

Tabela 22. Caracterização das opções de adaptação/mitigação da EMAAC de Montalegre

ID	Opção de adaptação/mitigação	Objetivos	Respostas/resultados esperados
1	Educação e sensibilização ambiental - prevenção decorrente dos eventos climáticos de Montalegre. Adaptação às alterações climáticas para a comunidade escolar.	<ul style="list-style-type: none"> Aproveitar oportunidade para gerar um conhecimento de prevenção na comunidade escolar, bem como, o procedimento adequado perante a presença do evento climático tanto à escala global(local(município), criando assim mecanismos e ferramentas que permitam avançar com o processo de adaptação no concelho de Montalegre. Gerar consciencialização e capacitação das gerações jovens, respondendo à necessidade de atuação futura nos processos de adaptação. 	<ul style="list-style-type: none"> Tomada de consciência dos impactos gerados pelos eventos climáticos que afetam o concelho de Montalegre; Melhor perceção do tipo de resposta futura aos mais expressivos (onda de calor, incêndios florestais, chuva intensa e ventos fortes). Melhor perceção das necessidades de adaptação.
2	Ações de sensibilização para a população em geral.	<ul style="list-style-type: none"> Gerar consciencialização e capacitação da população, respondendo à necessidade de atuação futura nos processos de adaptação. 	<ul style="list-style-type: none"> Tomada de consciência relativa aos impactos gerados pelos eventos climáticos que afetam o concelho
3	Monitorização, avaliação e vigilância dos principais impactos inventariados.	<ul style="list-style-type: none"> Criar uma rede e metodologias de monitorização e avaliação para cada um dos eventos envolvendo as diferentes entidades. Assegurar a existência de sistemas de vigilância, alerta, e gestão de emergências eficazes. 	<ul style="list-style-type: none"> Permite enquadrar resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e vulnerabilidades identificadas para o município.
4	Infraestruturas Verdes/Arborização urbana	<ul style="list-style-type: none"> Potenciar corredores verdes como espaços abertos de conexão entre outras áreas fundamentais para a conservação da natureza que desempenham diversas funções ecológicas, como, a promoção da biodiversidade, a valorização dos recursos hídricos, a retenção de águas pluviais e a possibilidade de promover múltiplos usos de recreio e lazer. No extremo, em meio mais urbano os corredores verdes podem representar-se através de arborização de vias. Incrementar a arborização, proporcionando a qualificação do ambiente urbano, com benefícios na melhoria da qualidade de vida da população nos 	<ul style="list-style-type: none"> Implementação progressiva das orientações estratégicas emanadas da estrutura ecológica municipal (a elaborar).

VIII Anexo: Caracterização das Opções de Adaptação Identificadas para o Município de Montalegre

ID	Opção de adaptação/mitigação	Objetivos	Respostas/resultados esperados
		centros urbanos, através da regulação térmica, sombreamento e brisas locais, diminuindo o efeito de ilha calor.	
5	Gestão sustentável da floresta	<ul style="list-style-type: none"> • Conservar e proteger a floresta, reforçando a plantação de espécies autóctones e controlando a proliferação de infestantes. • Implementar a rede de defesa da floresta contra incêndios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maximiza o seu potencial de consumidor de CO₂. • Reduzir as ocorrências, os incêndios e melhorar o combate.
6	Operacionalização do PMDFCI	<ul style="list-style-type: none"> • Criar circuitos de recolha, armazenamento, transformação e utilização, nomeadamente em edifícios públicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir os incêndios; Poupança energética.
7	Aproveitamento da biomassa florestal	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão dos recursos pesqueiros e aumento da resiliência dos ecossistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da biodiversidade.
8	Ordenamento e gestão dos recursos fluviais	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a biodiversidade e a resiliência do espaço agroflorestal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Otimização na gestão do espaço rural.
9	Promover a introdução de novas espécies florestais e agrícolas.	<ul style="list-style-type: none"> • Responder à necessidade de ter uma estratégia de longo prazo que enquadre medidas de mitigação e adaptação contra as ondas de calor e elevada radiação solar; • Desenvolver e detalhar uma abordagem municipal para prevenir o impacto do evento climático; • Promoção de comportamentos de autoproteção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite enquadrar a resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e vulnerabilidades identificadas para o município
10	Plano de contingência específico para as ondas de calor	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Otimização na gestão do espaço rural.
11	Controle de pragas e doenças agroflorestais	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a biodiversidade e diminuição do risco florestal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite enquadrar a resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e vulnerabilidades identificadas para o município
12	Potenciar o cultivo/utilização de terrenos abandonados	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenir e diminuir os impactos das ondas de calor e elevada radiação solar nos grupos etários mais vulneráveis (crianças e idosos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite reduzir os danos para a saúde da população jovem e idosa.
13	Sistemas de alerta para as ondas de calor e elevada radiação solar	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação/Monitorização de novos vetores com risco para a saúde pública. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informação à população para a tomada de comportamentos de prevenção e implementação de medidas de controle.
14	Combate ao aparecimento de espécies (insetos) e aumento dos seus ciclos de vida provocados pelas ondas de calor	<ul style="list-style-type: none"> • Responder à necessidade de ter uma estratégia de longo prazo que enquadre medidas de mitigação e adaptação contra as ondas de calor e elevada radiação solar; • Desenvolver e detalhar uma abordagem municipal para prevenir o impacto do evento climático; • Promoção de comportamentos de autoproteção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informação à população para a tomada de comportamentos de prevenção e implementação de medidas de controle.
15	Determinar os limiares de calor com base em dados locais de clima e saúde		

VIII Anexo: Caracterização das Opções de Adaptação Identificadas para o Município de Montalegre

ID	Opção de adaptação/mitigação	Objetivos	Respostas/resultados esperados
16	Recuperação e manutenção das infraestruturas da rede de abastecimento água	<ul style="list-style-type: none"> Responder à necessidade de ter uma estratégia de longo prazo que enquadre medidas de mitigação e adaptação contra o desperdício de água; Desenvolver e detalhar uma abordagem municipal para prevenir o impacto do evento climático. 	<ul style="list-style-type: none"> Permite enquadrar a resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e vulnerabilidades identificadas para o município
17	Adoção de um regime tarifário incentivador de um uso eficiente da água	<ul style="list-style-type: none"> Responder à necessidade de ter uma estratégia de longo prazo que enquadre medidas de mitigação e adaptação contra o desperdício de água; Desenvolver e detalhar uma abordagem municipal para prevenir o impacto do evento climático. 	<ul style="list-style-type: none"> Diminuição do consumo de água.
18	Identificação de áreas urbanas passíveis de serem afetadas por períodos de forte queda pluviométrica	<ul style="list-style-type: none"> Responder à necessidade de ter uma estratégia de longo prazo que enquadre medidas de mitigação e adaptação contra fenómenos extremos de queda pluviométrica; Desenvolver e detalhar uma abordagem municipal para prevenir o impacto do evento climático; Promoção de comportamentos de autoproteção. 	<ul style="list-style-type: none"> Informação à população para a tomada de comportamentos de prevenção e implementação de medidas de controle.
19	Melhoramento das condições de escoamento das áreas tidas como problemáticas	<ul style="list-style-type: none"> Responder à necessidade de ter uma estratégia de longo prazo que enquadre medidas de mitigação e adaptação contra fenómenos extremos de queda pluviométrica; Desenvolver e detalhar uma abordagem municipal para prevenir o impacto do evento climático; Promoção de comportamentos de autoproteção. 	<ul style="list-style-type: none"> Permite enquadrar a resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e vulnerabilidades identificadas para o município
20	Plano de combate aos fogos florestais	<ul style="list-style-type: none"> Responder à necessidade de ter uma estratégia de longo prazo que enquadre medidas de mitigação e adaptação contra as ondas de calor e elevada radiação solar; Desenvolver e detalhar uma abordagem municipal para prevenir o impacto do evento climático; promoção de comportamentos de autoproteção. 	<ul style="list-style-type: none"> Permite enquadrar a resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e vulnerabilidades identificadas para o município
21	Criação de novos bosques	<ul style="list-style-type: none"> Promover e aumentar a biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento da biodiversidade e do sequestro de carbono.
22	Melhorar o uso eficiente da água nas atividades agroflorestais e reduzir desperdícios	<ul style="list-style-type: none"> Responder à necessidade de ter uma estratégia de longo prazo que enquadre medidas de mitigação e adaptação contra o desperdício de água; Desenvolver e detalhar uma abordagem municipal para prevenir o impacto do evento climático. 	<ul style="list-style-type: none"> Informação à população para a tomada de comportamentos de prevenção e implementação de medidas de controle.
23	Produção e promoção de novos produtos regionais	<ul style="list-style-type: none"> Responder à necessidade de diversificação de produtos que promovam a região tendo em consideração as alterações climáticas perspetivadas para o concelho. 	<ul style="list-style-type: none"> Permite enquadrar a resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e

VIII Anexo: Caracterização das Opções de Adaptação Identificadas para o Município de Montalegre

ID	Opção de adaptação/mitigação	Objetivos	Respostas/resultados esperados
24	Criar alternativas de fornecimento de água	<ul style="list-style-type: none"> Gestão da rede de abastecimento de água de forma a combater o seu desperdício. 	<p>vulnerabilidades identificadas para o município</p> <ul style="list-style-type: none"> Informação à população para a tomada de comportamentos de prevenção e implementação de medidas de controle.
25	Identificar novas valências de atração turística com as alterações climáticas projetadas	<ul style="list-style-type: none"> Responder à necessidade de ter uma estratégia de longo prazo que enquadre medidas de mitigação e adaptação contra as ondas de calor, diminuição da precipitação e aumento dos fenómenos extremos; Desenvolver e detalhar uma abordagem municipal para prevenir o impacto do evento climático; promoção de comportamentos de autoproteção. 	<ul style="list-style-type: none"> Permite enquadrar a resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e vulnerabilidades identificadas para o município
26	Criar novos produtos turísticos para as novas valências identificadas.	<ul style="list-style-type: none"> Responder à necessidade de diversificação de produtos que promovam a região tendo em consideração as alterações climáticas perspetivadas para o concelho. 	<ul style="list-style-type: none"> Permite enquadrar a resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e vulnerabilidades identificadas para o município
27	Diminuição das perdas de água na distribuição com investimento na recuperação e manutenção de infraestruturas.	<ul style="list-style-type: none"> Gestão da rede de abastecimento de água de forma a combater o seu desperdício. 	<ul style="list-style-type: none"> Permite enquadrar a resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e vulnerabilidades identificadas para o município
28	Criação e monitorização de parcelas de estudo/investigação de espécies passíveis de interesse.	<ul style="list-style-type: none"> Promover e aumentar a biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Permite enquadrar a resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e vulnerabilidades identificadas para o município
29	Proteção de zonas de interesse botânico/biodiversidade pouco perturbadas pelos incêndios e plantas invasoras	<ul style="list-style-type: none"> Otimização da gestão dos recursos florestais promovendo o aumento da resiliência do território às alterações climáticas. Promoção da biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento da biodiversidade e do sequestro de carbono.
30	Desenvolver bases de dados e reforçar a monitorização e prevenção de pragas e doenças da floresta e seus produtos	<ul style="list-style-type: none"> Otimização da gestão dos recursos florestais promovendo o aumento da resiliência do território às alterações climáticas. Promoção da biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Permite enquadrar a resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e vulnerabilidades identificadas para o município
31	Estudar a introdução de variedades agrícolas de acordo com as alterações projetadas	<ul style="list-style-type: none"> Promoção de uma gestão do espaço agrícola que tenha em consideração as alterações climáticas perspetivadas para o concelho. 	<ul style="list-style-type: none"> Permite enquadrar a resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e vulnerabilidades identificadas para o município

VIII Anexo: Caracterização das Opções de Adaptação Identificadas para o Município de Montalegre

ID	Opção de adaptação/mitigação	Objetivos	Respostas/resultados esperados
32	Monitorização de áreas de grande valor ecológico e percorridas por incêndios quanto à invasão por espécies exóticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Otimização da gestão dos recursos florestais promovendo o aumento da resiliência do território às alterações climáticas. • Promoção da biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite enquadrar a resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e vulnerabilidades identificadas para o município
33	Estabelecer cronograma para o controle e remoção de espécies invasoras através de vários métodos - físico, químico ...	<ul style="list-style-type: none"> • Otimização da gestão dos recursos florestais promovendo o aumento da resiliência do território às alterações climáticas. • Promoção da biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da biodiversidade e do sequestro de carbono.
34	Assegurar a climatização adequada do centro de saúde e lares de idosos	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenir e diminuir os impactos das ondas de calor e elevada radiação nos idosos; • Promoção de comportamentos de autoproteção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite enquadrar a resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e vulnerabilidades identificadas para o município
35	Sensibilização para as boas práticas alimentares, higiénico-infeciosas e solares	<ul style="list-style-type: none"> • Responder à necessidade de ter uma estratégia de longo prazo que enquadre medidas de mitigação e adaptação contra as ondas de calor e elevada radiação solar; • Promoção de comportamentos de autoproteção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informação à população para a tomada de comportamentos de prevenção e implementação de medidas de controle.
36	Reduzir o risco de incêndio	<ul style="list-style-type: none"> • Promover e aumentar a biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite enquadrar a resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e vulnerabilidades identificadas para o município
37	Promover o ordenamento florestal	<ul style="list-style-type: none"> • Promover e aumentar a biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir os incêndios e aumentar a biodiversidade.
38	Promover o controlo de plantas invasoras	<ul style="list-style-type: none"> • Promover e aumentar a biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir os incêndios e aumentar a biodiversidade.
39	Proteção contra a erosão	<ul style="list-style-type: none"> • Promover e aumentar a biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite enquadrar a resposta futura a todos os tipos de eventos, impactos e vulnerabilidades identificadas para o município
40	Reabilitação de ribeiras, galerias ripícolas e zonas húmidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Reabilitar os espaços naturais utilizando técnicas de engenharia natural, obras de correção, torrencial e espécies ripícolas adequadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão de espaços naturais para prevenção de fenómenos de erosão, inundações e aumento da biodiversidade.
41	Melhoria da eficiência energética nos edifícios/equipamentos pertencentes ao Município (ex.º Piscinas Municipais)	<ul style="list-style-type: none"> • Responder à necessidade de ter uma estratégia de longo prazo para uma maior eficiência na utilização da energia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão de espaços físicos no sentido de reduzir a emissão de carbono e a despesa do Município.

VIII Anexo: Caracterização das Opções de Adaptação Identificadas para o Município de Montalegre

ID	Opção de adaptação/mitigação	Objetivos	Respostas/resultados esperados
42	Definir e implementar estratégia para melhorar a eficiência da iluminação pública	<ul style="list-style-type: none">• Responder à necessidade de ter uma estratégia de longo prazo para uma maior eficiência na utilização da energia.	<ul style="list-style-type: none">• Gestão de estruturas públicas no sentido de reduzir a despesa do Município.

IX. ANEXO: ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA A INTEGRAÇÃO DAS OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO NOS IGT MUNICIPAIS

Tabela 23. Orientações específicas para a integração das opções de adaptação no PDM de Montalegre

DESIGNAÇÃO		PDM – Plano Diretor Municipal de Montalegre	
Elemento Abrangido	Recomendação	Opção de Adaptação Associada	Fundamentação da Opção de Adaptação
<ul style="list-style-type: none"> Plano de Financiamento 	<ul style="list-style-type: none"> Prever investimento no Plano de Financiamento 	<ul style="list-style-type: none"> Promoção do cultivo/utilização de terrenos abandonados. Promoção e criação de Infraestruturas verdes/arborização urbana. Reabilitação de ribeiras, galerias ripícolas e zonas húmidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenamento Interioridade Agricultura Pouca aceitação das opções propostas Equipamentos públicos Temperatura Relevo/geomorfologia Florestas Falta de consciencialização Aglomerados urbanos Balço hidrológico Rede hidrográfica Florestas Custos Zonas ripícolas
<ul style="list-style-type: none"> Planta de Ordenamento 	<ul style="list-style-type: none"> Prever as correspondentes categorias de espaços na planta de ordenamento 	<ul style="list-style-type: none"> Promoção e criação de Infraestruturas verdes/arborização urbana. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura Relevo/geomorfologia Florestas Falta de consciencialização Aglomerados urbanos

IX Anexo: Orientações específicas para a integração das opções de adaptação nos IGT municipais

Elemento Abrangido	Recomendação	Opção de Adaptação Associada	Fundamentação da Opção de Adaptação
		<ul style="list-style-type: none"> Reabilitação de ribeiras, galerias ripícolas e zonas húmidas. Proteção de zonas de interesse botânico/biodiversidade pouco perturbadas pelos incêndios e plantas invasoras. 	<ul style="list-style-type: none"> Balanço hidroológico Rede hidrográfica Florestas Custos Zonas ripícolas Temperatura Relevo/geomorfologia Florestas Custos Áreas florestais
<ul style="list-style-type: none"> Programa de Execução 	<ul style="list-style-type: none"> Reclassificar o solo na Planta de Ordenamento Prever no Programa de Execução como intervenção prioritária do Município 	<ul style="list-style-type: none"> Redução do risco de incêndio. Promoção do cultivo/utilização de terrenos abandonados. Promoção e criação de Infraestruturas verdes/arborização urbana. 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenamento Interioridade Agricultura Pouca aceitação das opções propostas Equipamentos públicos Temperatura Relevo/geomorfologia Florestas Falta de consciencialização Aglomerados urbanos
<ul style="list-style-type: none"> Regulamento 	<ul style="list-style-type: none"> Alterar no Regulamento os índices de ordenamento 	<ul style="list-style-type: none"> Reabilitação de ribeiras, galerias ripícolas e zonas húmidas. Redução do risco de incêndio. 	<ul style="list-style-type: none"> Balanço hidroológico Rede hidrográfica Florestas Custos Zonas ripícolas Temperatura Relevo/geomorfologia

IX Anexo: Orientações específicas para a integração das opções de adaptação nos IGT municipais

Elemento Abrangido	Recomendação	Opção de Adaptação Associada	Fundamentação da Opção de Adaptação
<ul style="list-style-type: none"> Relatório 	<ul style="list-style-type: none"> Alterar no regulamento os índices e/ou os parâmetros de referência, de ordenamento 	<ul style="list-style-type: none"> Proteção de zonas de interesse botânico/biodiversidade perturbadas por incêndios e plantas invasoras. 	<ul style="list-style-type: none"> Florestas Pouca aceitação das opções propostas Todo o concelho Temperatura Relevo/geomorfologia Florestas Custos Áreas florestais
	<ul style="list-style-type: none"> Alterar no Regulamento os parâmetros urbanísticos de referência 	<ul style="list-style-type: none"> Promoção do cultivo/utilização de terrenos abandonados. 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenamento Interioridade Agricultura Pouca aceitação das opções propostas Equipamentos públicos
	<ul style="list-style-type: none"> Alterar nos regulamentos os índices e/ou os indicadores e/ou os parâmetros de referência, de ordenamento 	<ul style="list-style-type: none"> Promoção e criação de Infraestruturas verdes/arborização urbana. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura Relevo/geomorfologia Florestas Falta de consciencialização Aglomerados urbanos
	<ul style="list-style-type: none"> Prever no Relatório Ambiental como opção para minimizar efeitos negativos do ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> Aproveitamento de biomassa florestal. Adoção de um regime tarifário incentivador de um uso eficiente da água. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura Relevo/geomorfologia Florestas Custos Áreas florestais
		<ul style="list-style-type: none"> Monitorização de áreas de grande valor ecológico e percorridas por incêndios quanto à invasão por espécies exóticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Balanco hidrologico Rede hidrográfica Eficiência hidrologica Pouca aceitação das opções propostas Todo o concelho Temperatura Relevo/geomorfologia Florestas Pouca aceitação das opções propostas

IX Anexo: Orientações específicas para a integração das opções de adaptação nos IGT municipais

Elemento Abrangido	Recomendação	Opção de Adaptação Associada	Fundamentação da Opção de Adaptação
	<ul style="list-style-type: none"> Prever no Relatório como opção estratégica 	<ul style="list-style-type: none"> Criação de novos bosques. Criação de novos produtos turísticos para as novas valências identificadas. Promoção do cultivo/utilização de terrenos abandonados. Promoção do ordenamento florestal. Promoção e criação de Infraestruturas verdes/arborização urbana. Proteção de zonas de interesse botânico/biodiversidade pouco perturbadas pelos incêndios e plantas invasoras. 	<ul style="list-style-type: none"> Todo o concelho Temperatura Relevo/geomorfologia Florestas Custos Todo o concelho Temperatura Interioridade Turismo Pouca aceitação das opções propostas Todo o concelho Ordenamento Interioridade Agricultura Pouca aceitação das opções propostas Equipamentos públicos Temperatura Relevo/geomorfologia Florestas Custos Todo o concelho Temperatura Relevo/geomorfologia Florestas Falta de consciencialização Aglomerados urbanos Temperatura Relevo/geomorfologia Florestas Custos Áreas florestais

IX Anexo: Orientações específicas para a integração das opções de adaptação nos IGT municipais

Elemento Abrangido	Recomendação	Opção de Adaptação Associada	Fundamentação da Opção de Adaptação
<ul style="list-style-type: none"> Relatório Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Integrar no Relatório ambiental como medida de controlo dos riscos biológicos 	<ul style="list-style-type: none"> Reabilitação de ribeiras, galerias ripícolas e zonas húmidas. Redução do risco de incêndio. Promoção do controlo de plantas invasoras. 	<ul style="list-style-type: none"> Balanco hidrológico Rede hidrográfica Florestas Custos Zonas ripícolas Temperatura Relevo/geomorfologia Florestas Pouca aceitação das opções propostas Todo o concelho Temperatura Relevo/geomorfologia Florestas Custos Todo o concelho

Através dos fundos EEA Grants e Norway Grants, a Islândia, Liechtenstein e Noruega contribuem para reduzir as disparidades sociais e económicas e reforçar as relações bilaterais com os países beneficiários na Europa. Os três países doadores cooperam estreitamente com a União Europeia através do Acordo sobre o Espaço Económico Europeu (EEE).

Para o período 2009-14, as subvenções do EEA Grants e do Norway Grants totalizam o valor de 1,79 mil milhões de euros. A Noruega contribui com cerca de 97% do financiamento total. Estas subvenções estão disponíveis para organizações não governamentais, centros de investigação e universidades, e sectores público e privado nos 12 Estados-membros integrados mais recentemente na União Europeia, Grécia, Portugal e Espanha. Há uma ampla cooperação com entidades dos países doadores, e as atividades podem ser implementadas até 2016.

As principais áreas de apoio são a proteção do ambiente e alterações climáticas, investigação e bolsas de estudo, sociedade civil, a saúde e as crianças, a igualdade de género, a justiça e o património cultural.

O projeto ClimAdaPT.Local está integrado no Programa AdaPT, gerido pela Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA, IP), enquanto gestora do Fundo Português de Carbono (FPC), no valor total de 1,5 milhões de euros, cofinanciado a 85% pelo EEA Grants e a 15% pelo Fundo Português de Carbono (FPC). O projeto beneficia de um apoio de 1,270 milhões de euros da Islândia, Liechtenstein e Noruega através do programa EEA Grants, e de 224 mil euros através do FPC. O objetivo do projeto ClimAdaPT.Local é desenvolver estratégias municipais de adaptação às alterações climáticas.

MUNICÍPIO

