

CAPACITAÇÃO DOS QUADROS TÉCNICOS DAS AUTARQUIAS DOS AÇORES EM PLANEAMENTO DE AÇÃO CLIMÁTICA



Webinar 1. Contextualização e Políticas de Ação Climática

9 de outubro de 2023



MAC 2014-2020
Cooperação Territorial

Interreg
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



EUROPEAN UNION



PLANCLIMAC



GOVERNO
DOS AÇORES

Secretaria Regional do Ambiente
e Alterações Climáticas

CAPACITAÇÃO DOS QUADROS TÉCNICOS DAS AUTARQUIAS DOS AÇORES EM PLANEAMENTO DE AÇÃO CLIMÁTICA

Contextualização política e estratégica da ação climática

Luis Carvalho (CEDRU)



MAC 2014-2020
Cooperação Territorial

Interreg

Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



EUROPEAN UNION



PLANCLIMAC



GOVERNO
DOS AÇORES

Secretaria Regional do Ambiente
e Alterações Climáticas

Contextualização Política

Escala internacional: Acordo de Paris (2015)

Escala europeia: Declaração de emergência climática (2019) | Pacto Ecológico Europeu (2019) | Lei Europeia do Clima (2021)

Escala nacional: Lei de Bases do Clima (31 dez. 2021)

Contextualização: escala internacional

Acordo de Paris



Negociações climáticas das Nações Unidas com o objetivo de **fortalecer a resposta global à ameaça das alterações climáticas**:

- Manutenção do aumento da temperatura média global a níveis bem abaixo dos 2°C acima dos níveis pré-industriais e prossecução de esforços para **limitar o aumento da temperatura a 1,5°C** acima dos níveis pré-industriais, reconhecendo que isso reduzirá significativamente os riscos e impactos das alterações climática



Contextualização: escala internacional

Declaração de emergência climática (proposta de resolução do Parlamento Europeu de 26.11.2019)



- Compromete a Comissão e os Estados-Membros a tomar medidas em conformidade com a situação de emergência climática e ambiental
- UE deve **reduzir emissões em 55% até 2030** para atingir neutralidade climática até 2050
- Apelo à **redução global das emissões nos setores marítimo e da aviação**
- Fundo para uma Transição Justa **apoiará as pessoas e regiões mais afetadas**

Contextualização: escala internacional

Pacto Ecológico Europeu

- Roteiro para a União Europeia (UE) atingir a **neutralidade climática até 2050**

Metas do Pacto Ecológico Europeu



Tornar-se
climaticamente
neutra até 2050



Proteger a vida
humana, animal e
vegetal através da
redução da
poluição



Ajudar as empresas
a tornarem-se
líderes mundiais em
produtos e
tecnologias limpas



Ajudar a assegurar
uma transição justa e
inclusiva

Um terço dos 1,8 biliões de EUR de investimentos efetuados a partir do plano de recuperação NextGenerationEU e o orçamento da UE a sete anos irão financiar o Pacto Ecológico Europeu.

Contextualização: escala internacional

Lei Europeia do Clima

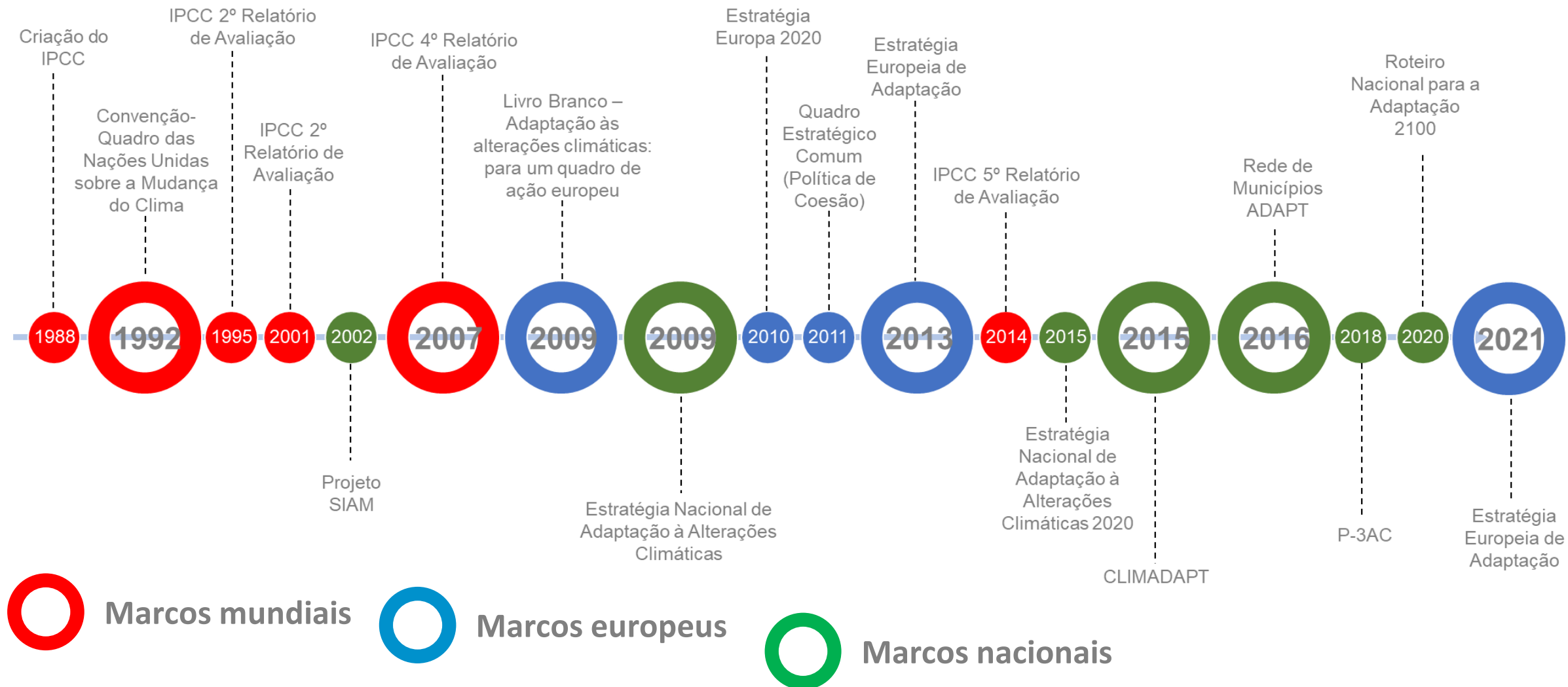
- Consagra a **neutralidade climática** na **legislação vinculativa** da União Europeia
- **Redução de 55% das emissões até 2030; neutralidade climática até 2050**

Como pode a UE alcançar o objetivo da neutralidade climática até 2050?

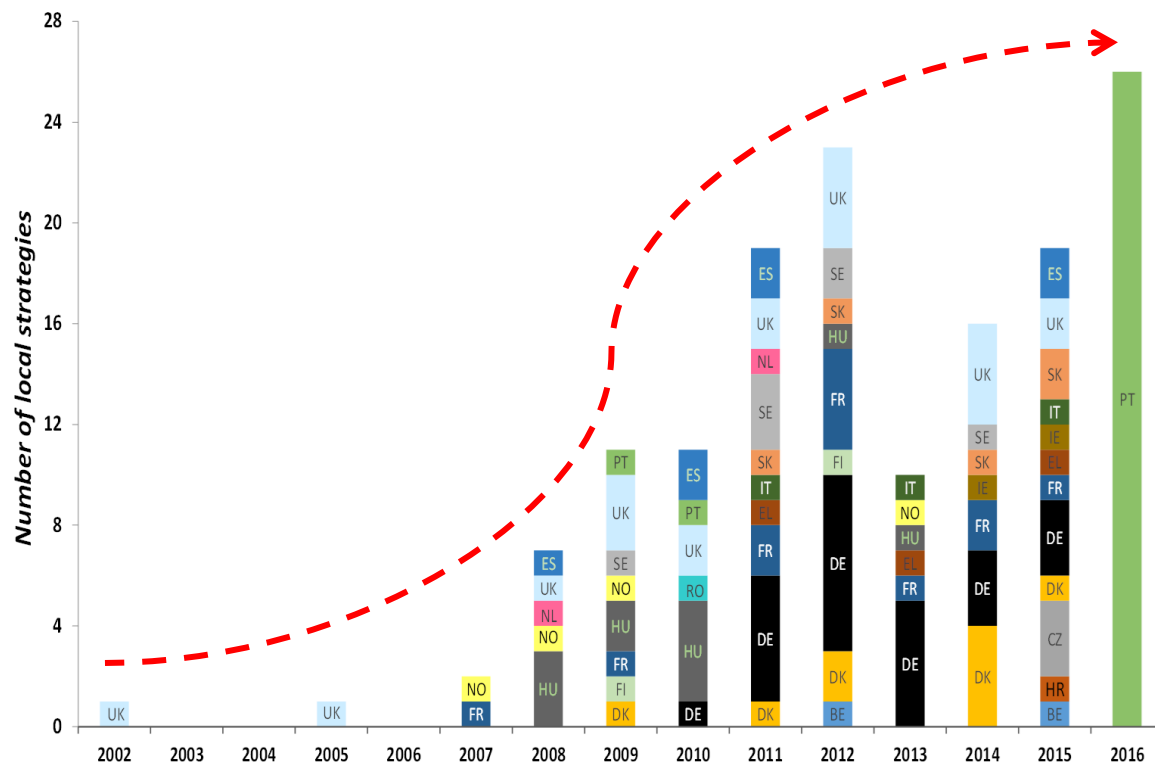
A transição para a neutralidade climática vai exigir a **adoção de medidas em todos os setores**. No entanto, essas ações vão ajudar a proteger o planeta e a melhorar a qualidade de vida, proporcionando **melhorias na qualidade do ar, da água e do solo**. Irão promover também uma alimentação mais saudável, **habitações mais eficientes** em termos energéticos, **melhores alternativas de transporte** e novas oportunidades para as empresas europeias liderarem o desenvolvimento de tecnologias e produtos ecológicos.



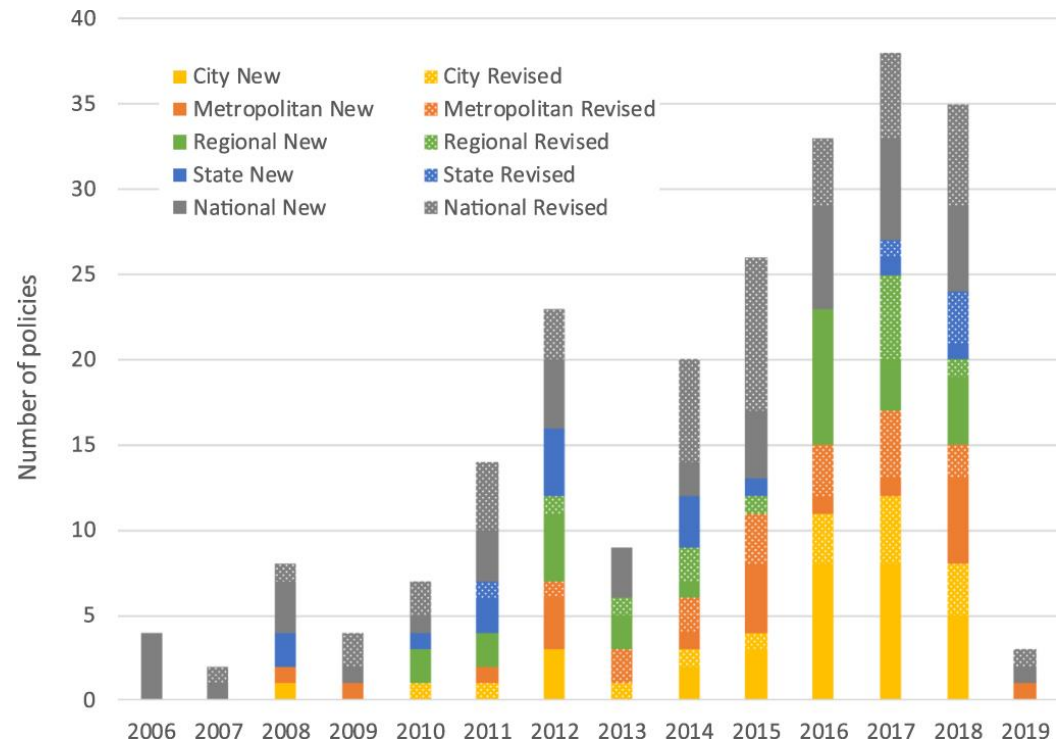
Trajetória de uma política de adaptação: global – nacional - local



Trajetória de uma política global – nacional - local



Aguiar, F. C., J. M. N. Silva, J. Bentz, A. L. Fonseca, R. Swart, F. D. Santos and G. Penha-Lopes (2017). Adaptation to climate change at local level in Europe: an overview. In preparation to be submitted to *Global Environmental Change*

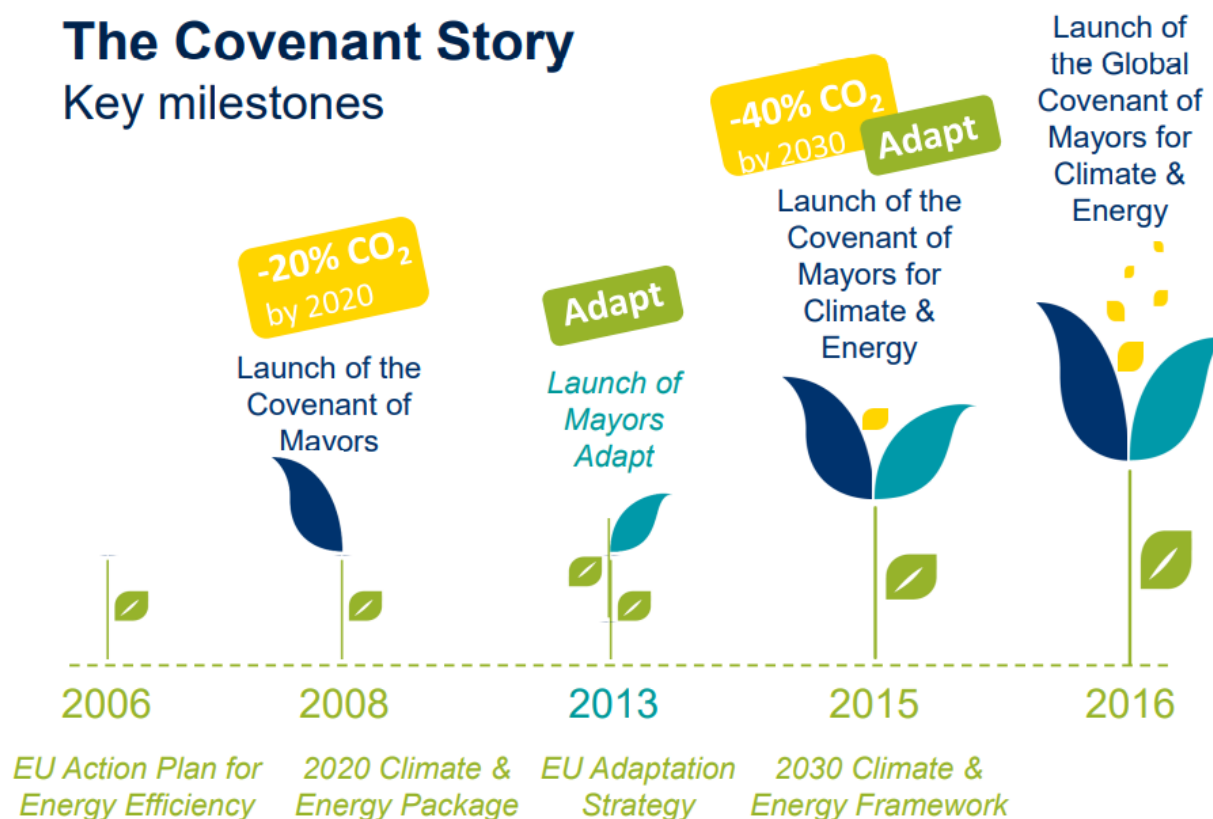


Marta Olazabal^{1,5}, Maria Ruiz de Gopegui¹, Emma L Tompkins², Kayin Venner³ and Rachel Smith⁴
Published 11 December 2019 The Author(s). Published by IOP Publishing Ltd

Trajetória de uma política global – nacional - local

The Covenant Story

Key milestones



Geographic Reach

9 regions / countries covered



Trajetória de uma política global – nacional - local

CHAPTER 01

A GROWING ALLIANCE OF CITIES AND LOCAL GOVERNMENTS

Over 1 billion people – one person in every eight – lives in a city that is committed to GCoM.



12,613 COMMITTED CITIES



9,693 CITIES



MITIGATION

Three steps

Inventory 5,576 cities
Target 9,515 cities
Plan 5,596 cities

2,315 CITIES



ADAPTATION

Three steps

Assessment 774 cities
Goal 2,161 cities
Plan 638 cities



ENERGY ACCESS & POVERTY

Available in 2023

<https://www.globalcovenantofmayors.org/wp-content/uploads/2022/11/2022-GCoM-Impact-Report.pdf>



Trajetória de uma política global – nacional – local (Covenant of Mayors: 2022 assessment)

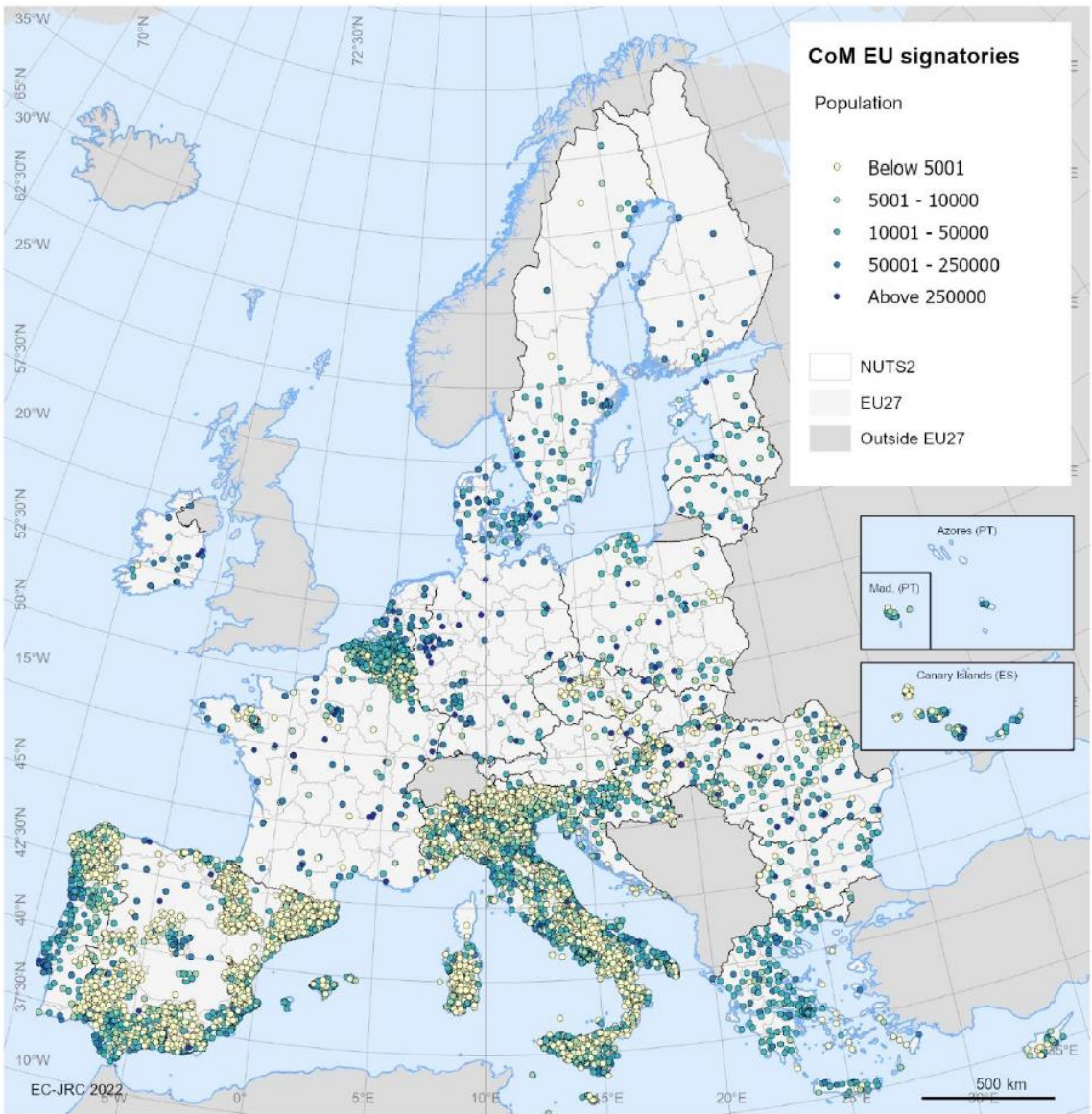


Table 1. Overview of signatories and expected Action Plans.

Region	No. of cities and local governments committed to the CoM	No. of expected Action Plans, taking into account joint commitments	No. of inhabitants
European Union	10 052	9 035	237 017 216
Eastern Partnership (CoM-East)	509	509	33 131 458
Europe - Non EU	219	219	67 322 482
Rest of the world	24	24	8 361 235
Total	10 804	9 787	345 832 391

Source: JRC elaboration based on GCoM data

Table 4. No. of submitted action plans for each commitment.

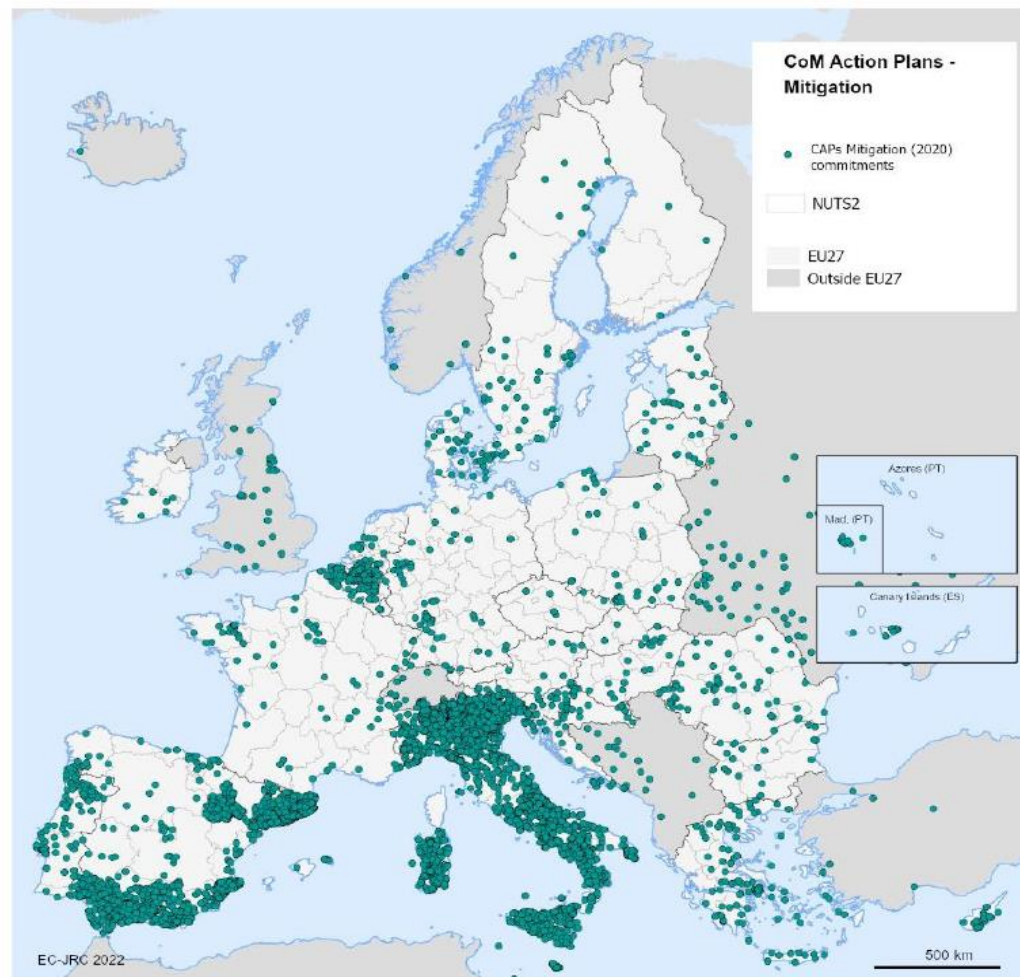
Region	Total	Mitigation	Mitigation 2020	Mitigation 2030	Mitigation 2050	Adaptation
European Union (EU-27)	6 711	6 687	5 770	1 133	7	1 138
Eastern Partnership (CoM-East)	241	241	125	121	-	116
Europe - Non EU-27	111	110	83	36	-	38
Rest of the world	5	4	2	2	-	3
Total	7 068	7 042	5 980	1 292	7	1 295

Source: JRC elaboration based on GCoM data

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC130957>

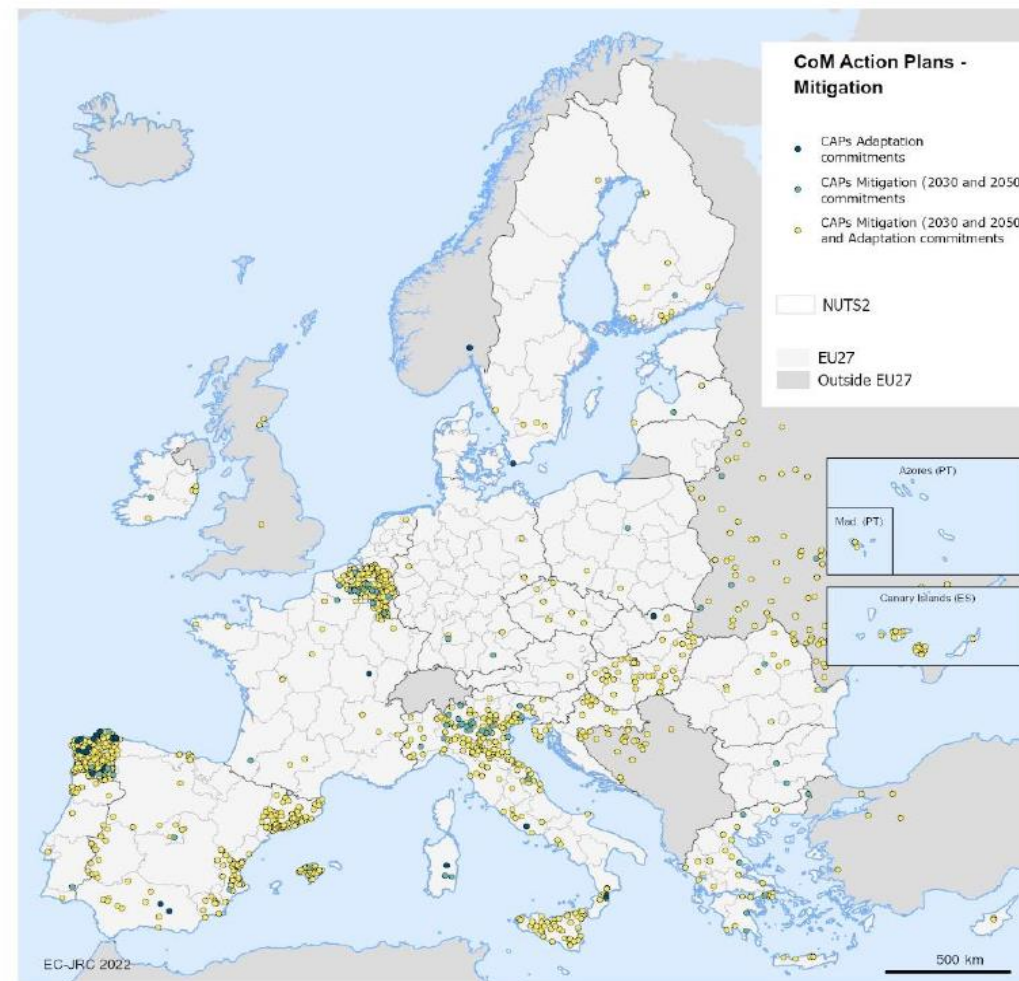
Trajetória de uma política global – nacional - local

Figure 4. Overview of signatories with a submitted action plan covering only mitigation until 2020 (a) or both mitigation until 2030 or 2050 and adaptation (b).



(a)

**CAPACITAÇÃO DOS QUADROS TÉCNICOS DAS AUTARQUIAS
DOS AÇORES EM PLANEAMENTO DE AÇÃO CLIMÁTICA**



(b)

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC130957>



MAC 2014-2020
Cooperação Territorial



**GOVERNO
DOS AÇORES**

Secretaria Regional do Ambiente
e Alterações Climáticas

Trajetória de uma política global – nacional - local

PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL E O CLIMA DE TORRES VEDRAS 2050

Município de Torres Vedras



<https://www.cm-tvedras.pt/assets/upload/paginas/2023/05/16/paes-c-torres-vedras-2050/paes-c-torres-vedras-2050.pdf>



Pacto de Autarcas
para o Clima e Energia

Eu, Berta Ferreira Milheiro Nunes, Presidente da Câmara Municipal de Alfândega da Fé fui mandatada por Assembleia Municipal, em 16/12/2017, para assinar o **Pacto de Autarcas para o Clima e a Energia**, plenamente ciente dos compromissos enunciados no Documento de Compromisso oficial e resumidos a seguir.

Por conseguinte, a autarquia local que represento compromete-se, essencialmente, a:

- Reduzir as emissões de CO₂ (e eventualmente de outros gases com efeito de estufa) no seu território em pelo menos 40 %, até 2030, designadamente mediante um reforço da eficiência energética e de um maior recurso às fontes de energia renováveis;
- Aumentar a sua resiliência, adaptando-se aos impactos das alterações climáticas.

A fim de traduzir estes compromissos em ações, a autarquia local que represento compromete-se a cumprir a seguinte abordagem por etapas:

- Elaborar um **inventário de referência das emissões** e efetuar uma **avaliação dos riscos e da vulnerabilidade às alterações climáticas**;
- Apresentar um **plano de ação para a energia sustentável e o clima** no prazo de dois anos a contar da data supramencionada da decisão da Assembleia Municipal;
- Comunicar o progresso**, pelo menos de dois em dois anos a contar da data de apresentação do plano de ação para a energia sustentável e clima, para efeitos de avaliação, acompanhamento e verificação.

Aceito que a autarquia local que represento seja suspensa da sua participação na iniciativa – sob reserva de aviso prévio, por escrito, do Gabinete do Pacto de Autarcas – em caso de não-apresentação dos documentos supracitados (ou seja, plano de ação em matéria de energia sustentável e clima e relatórios de acompanhamento) nos prazos estabelecidos.

Município de Alfândega da Fé; Largo de D. Dinis, 5350-014 Alfândega da Fé
Berta Ferreira Milheiro Nunes, bnunes786@gmail.com, 00351 279 468 120

ASSINATURA

www.eumayors.eu

https://mycovenant.eumayors.eu/docs/adhesion/8474_1515161953.pdf

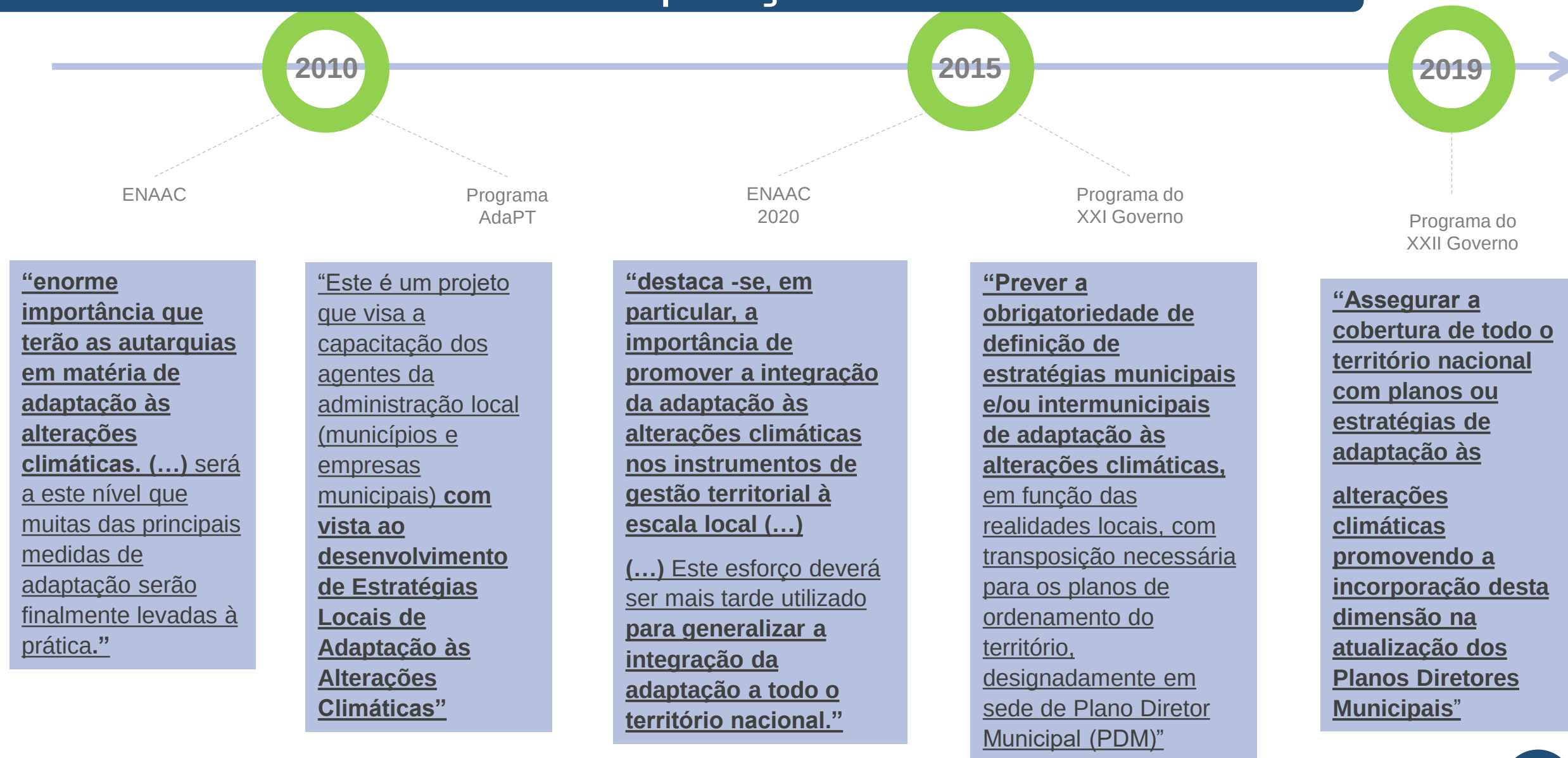


Instrumentos de planeamento

Escala nacional

- Dimensão da **mitigação**: Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 / Plano Nacional Energia e Clima 2030
- Dimensão da **adaptação**: Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020, prorrogada até 2025) | Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) | Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (em elaboração)

Relevância da adaptação: o nível local



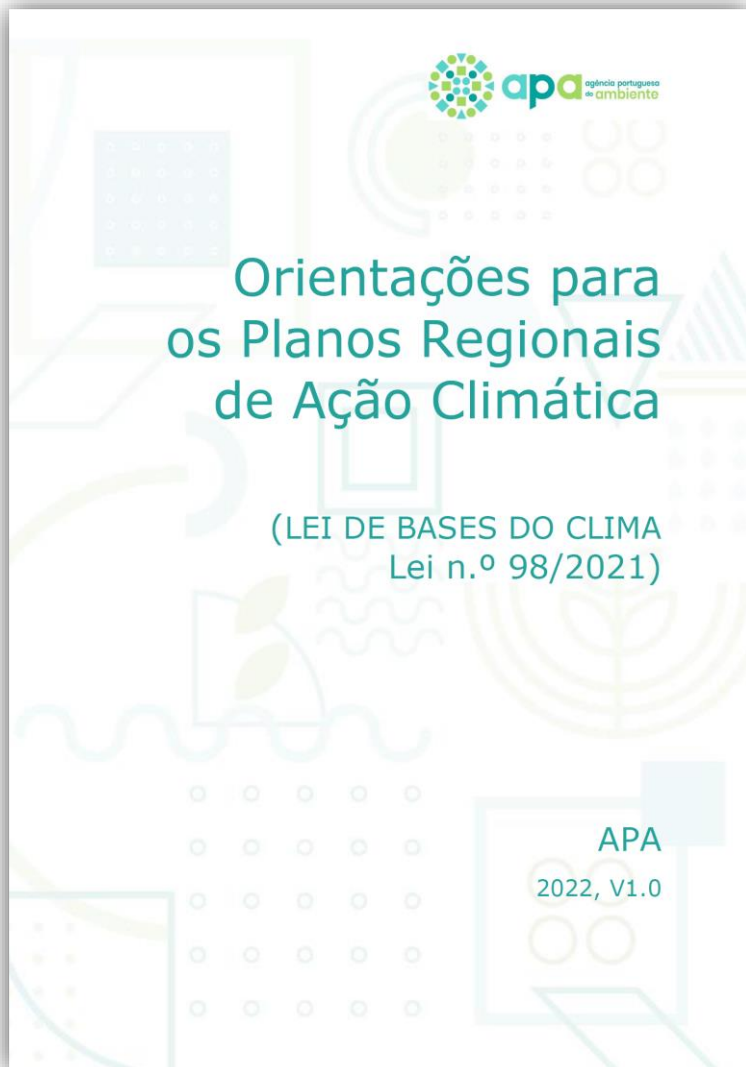
Ação Climática: enquadramento legislativo

Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021 de 31 de dezembro)

Artigo 14.º

Políticas climáticas regionais e locais

- 1 — **As regiões autónomas e as autarquias locais programam e executam políticas climáticas** no âmbito das suas atribuições e competências, assegurando a sua coerência com os instrumentos de gestão territorial.
- 2 — **Os municípios aprovam, em assembleia municipal, no prazo de 24 meses a partir da entrada em vigor da presente lei, um plano municipal de ação climática.**
- 3 — **As comissões de coordenação e desenvolvimento regional elaboram, no prazo de 24 meses a partir da entrada em vigor da presente lei, um plano regional de ação climática,** a aprovar em conselho regional.
- 4 — As comunidades intermunicipais e as áreas metropolitanas definem políticas climáticas comuns para os respetivos territórios.
- 5 — As entidades referidas nos números anteriores cooperam para assegurar a complementaridade das políticas e dos investimentos para a mitigação e a adaptação às alterações climáticas.
- 6 — **O Estado assegura os meios necessários para garantir o desenvolvimento das políticas regionais** e locais em matéria climática.
- 7 — As empresas do setor empresarial do Estado têm um especial dever de cooperação na concretização das políticas em matéria climática nos territórios em que se inserem e onde desenvolvem a sua atividade.
- 8 — As entidades referidas no presente artigo são objeto de uma avaliação de desempenho das respetivas políticas públicas em matéria climática, em termos a definir em diploma próprio.



Estrutura dos Planos

Numa perspetiva de alinhamento e coerência, os PRAC deverão seguir uma estrutura similar à apresentada de seguida, devendo a mesma ser ajustada em virtude das especificidades de cada região – mantendo, ainda assim, o máximo de coerência possível entre as várias regiões.

1. Enquadramento nacional e regional;
2. Caracterização da região (população, PIB, VAB, Atividades económicas e grandes projetos previstos para região, Aglomerados, municípios, CIM, cenários climáticos) atual e futura;
3. Visão;
4. Objetivos e Metas (ligação com os objetivos e metas nacionais do RNC, PNEC, ENAAC e P3-AC);
5. Mitigação – situação atual e projeção de emissões de GEE para 2030, 2040, 2050; consumos de energia e incorporação de renováveis;
6. Adaptação – Avaliação da vulnerabilidade regional em cenários de alterações climáticas e identificação dos impactos setoriais;
7. Medidas de mitigação e adaptação para a região
 - a. Identificação de setores prioritários; Caracterização das políticas e medidas:
 - i. Instrumentos;
 - ii. Âmbito geográfico;
 - iii. Entidades responsáveis.
 - b. Calendário;
 - c. Fontes de financiamento.
8. Impactes macroeconómicos e co-benefícios (ex. qualidade do ar), custos da inação;
9. Transição justa e sociedade resiliente;
10. Monitorização e acompanhamento;
11. Governação;
12. Processo de articulação e participação pública.

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Planeamento/220811_LBC_Orientacoes_Planos_Regionais_Accao_Climatica.pdf

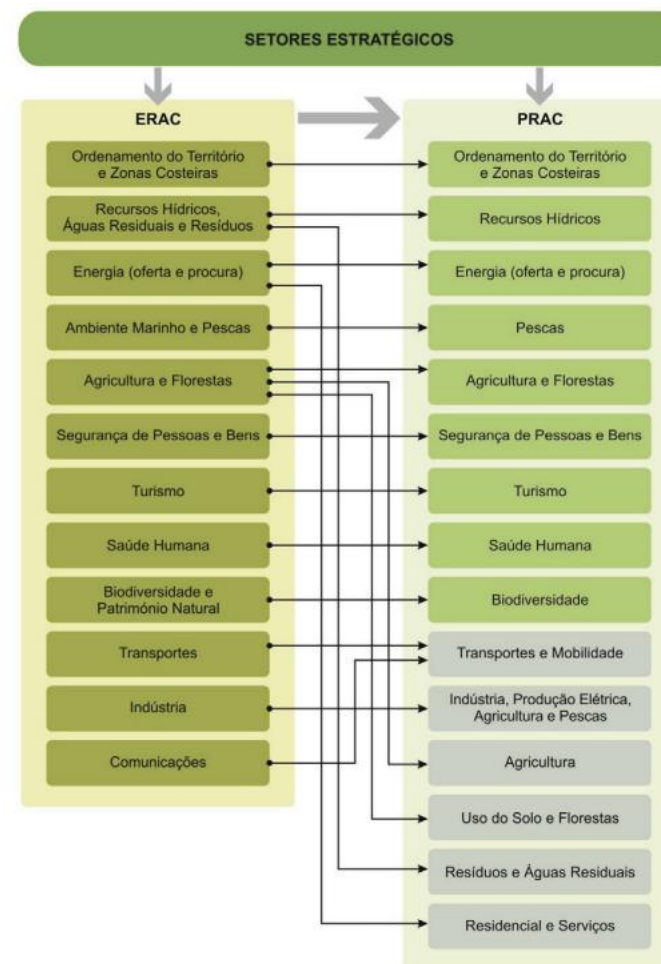
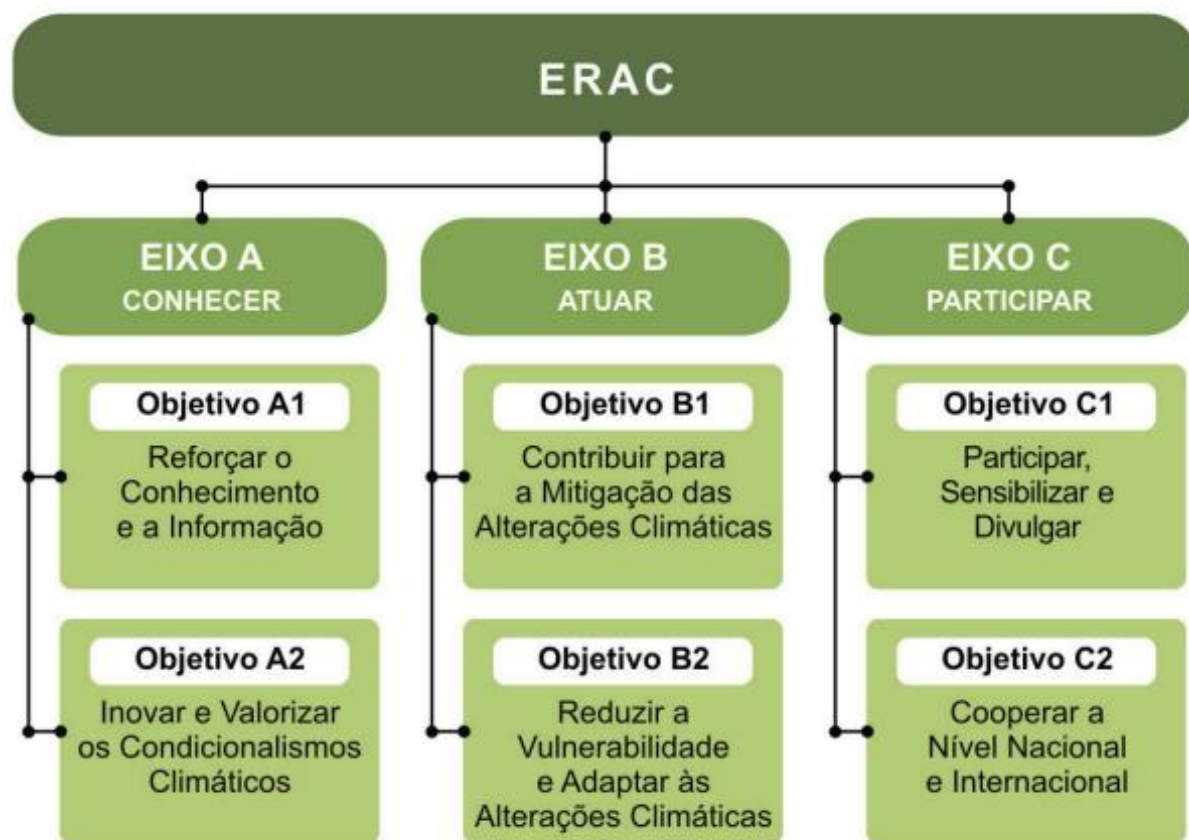
Instrumentos de planeamento

Escala regional

- **Estratégia Regional para as Alterações Climáticas (ERAC)**, aprovada pela Resolução do Conselho do Governo Regional n.º 123/2011, de 19 de outubro
- Estratégia Regional para as Alterações Climáticas (ERAC) *operacionalizada pelo* **Plano Regional para as Alterações Climáticas (PRAC Açores) (2019)** Decreto Legislativo Regional n.º 30/2019/A, de 28 de novembro, aprova o **Programa Regional para as Alterações Climáticas**.

O Programa Regional para as Alterações Climáticas (PRAC) possui uma **natureza de instrumento de política setorial, nos termos do artigo 40.º do Decreto Legislativo Regional n.º 35/2012/A, de 16 de agosto, que estabelece o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial** na Região Autónoma dos Açores, conjugado com a Lei n.º 31/2014, de 30 de maio (Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo), alterada pela Lei n.º 74/2017, de 16 de agosto.

Estratégia Regional para as Alterações Climáticas



ig. 80 — Articulação entre os Setores Estratégicos da ERAC e do PRAC

PRAC – Objetivos estratégicos

- a) Estabelecer **cenários e projeções climáticas para os Açores nos horizontes de curto (2010 -2039), médio (2040 -2069) e longo prazo (2070 -2099)**;
- b) **Estimar as emissões regionais de Gases com Efeito de Estufa** (GEE), avaliando o contributo regional para a emissão de GEE, quer a nível setorial, quer ainda em comparação com o contexto nacional;
- c) **Definir e programar medidas e ações**, de aplicação setorial, para a redução das emissões de gases com efeito de estufa, estimando o seu potencial de redução;
- d) **Definir e programar medidas de mitigação e de adaptação** às alterações climáticas para os diversos setores estratégicos;
- e) Proceder à **avaliação e análise do custo -eficácia das medidas e ações** propostas e definir as responsabilidades setoriais para a respetiva aplicação;
- f) Identificar **mecanismos de financiamento** para as medidas definidas;
- g) Definir um **programa de monitorização e controlo** da sua implementação.

PRAC – documentos

O PRAC, enquanto instrumento de política setorial, **vincula todas as entidades públicas**, cabendo aos planos especiais, intermunicipais e municipais de ordenamento do território acautelar a programação e a concretização das políticas e objetivos definidos

Documentos que constituem o PRAC Açores:

- a) **Relatório Técnico** do Programa Regional para as Alterações Climáticas (PRAC), que inclui o respetivo Plano de Monitorização;
- b) **Relatórios setoriais de adaptação**: Ordenamento do Território e Zonas Costeiras; Segurança de Pessoas e Bens; Turismo; Energia; Ecossistemas e Recursos Naturais; Recursos Hídricos; Agricultura e Florestas; Pescas; e Saúde Humana;
- c) **Relatório de mitigação**, contendo estimativas completas de emissões por fontes e de remoção por sumidouros, projeções de emissões e quantificação de redução de emissões para os diversos setores;
- d) **Relatório Ambiental**, que identifica, descreve e avalia os eventuais efeitos significativos no ambiente resultante da aplicação (Avaliação Ambiental Estratégica)
- e) **Participações** recebidas no âmbito da discussão pública e respetivo relatório de ponderação

PRAC – compatibilização

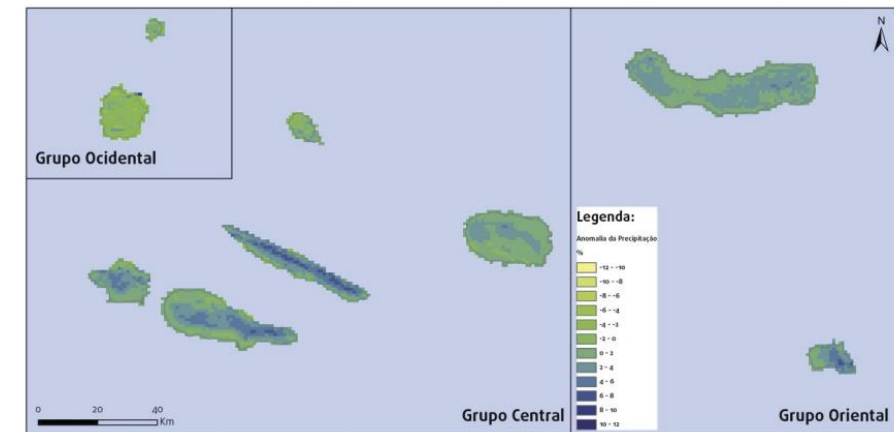
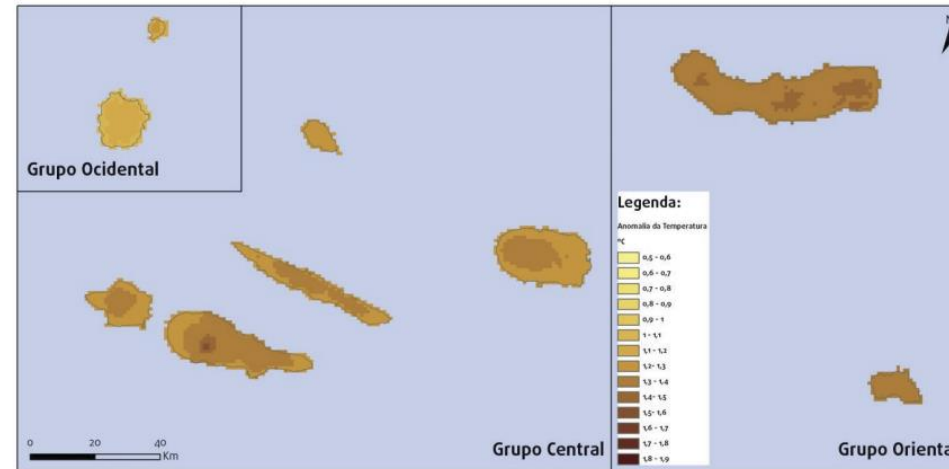
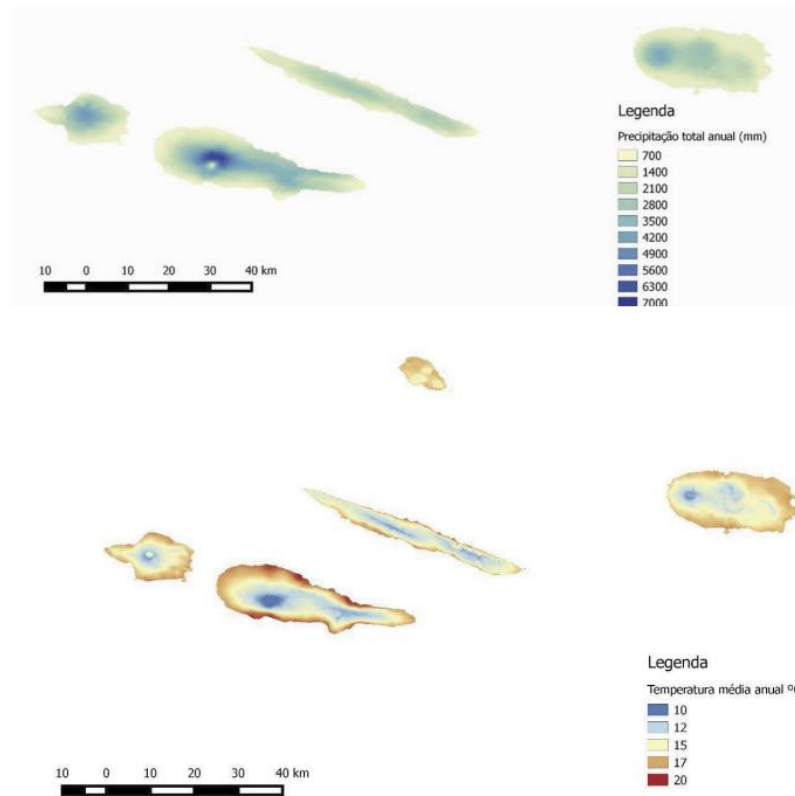
Compatibilização e adaptação (Artigo 5.º)

2 — Nos processos de elaboração de **outros planos setoriais** que, pela sua natureza e temática específicas, possam ter implicações ao nível da mitigação ou adaptação às alterações climáticas, deve ser assegurada a **devida compatibilização e articulação com o PRAC**.

3 — **Os planos especiais, intermunicipais e municipais de ordenamento do território devem garantir a compatibilização com as medidas e objetivos previstos no PRAC**, assegurando a inexistência de disposições regulamentares, orientações, intervenções ou usos que conflituem com o mesmo.

5 — Os planos especiais, intermunicipais e municipais de ordenamento do território que se encontrem em vigor, devem, através da sua revisão ou alteração, promover a **salvaguarda das medidas e objetivos do PRAC, no prazo máximo de três anos**.

PRAC – Caracterização e Diagnóstico



PRAC – Vulnerabilidades e riscos

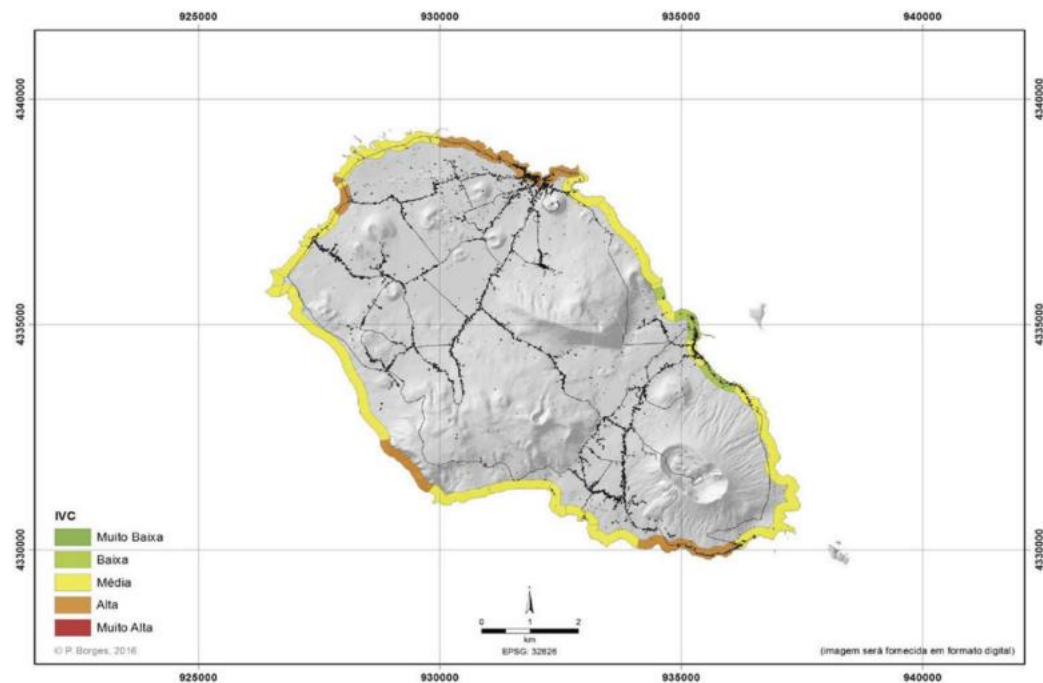


Fig. 21 — Índice de Vulnerabilidade Costeira na Ilha Graciosa

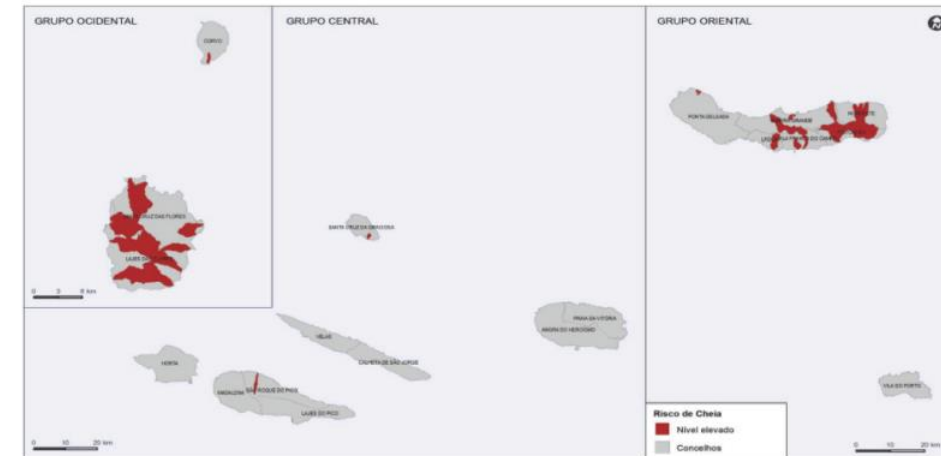


Fig. 29 — Áreas com elevado risco de cheia

Matriz de Vulnerabilidade do setor da Saúde Humana

Vulnerabilidade	Escala Temporal	Avaliação	Confiança
Potencial de introdução do vírus da Dengue	Atual	Negativo	Média
	Futura	Muito Negativo	Média
Potencial de transmissão do vírus da Dengue	Atual	Neutro	Alta
	Futura	Muito Negativo*	Média
Potencial de introdução do vírus do Oeste do Nilo	Atual	Negativo	Média
	Futura	Muito Negativo	Média
Potencial de transmissão do vírus do Oeste do Nilo	Atual	Neutro	Alta
	Futura	Muito Negativo*	Alta
Potencial de transmissão da doença de Lyme	Atual	Negativo	-
	Futura	Negativo	-
Potencial de aumento da morbilidade associado ao Ozono	Atual	Negativo	Média
	Futura	Muito Negativo	Média
Potencial de aumento de alergias associadas aos pólenes	Atual	-	-
	Futura	-	-
Aumento da morbilidade à temperatura e humidade	Atual	Neutro	Alta
	Futura	Neutro	Alta
Potencial de aumento de doenças respiratórias	Atual	Muito Negativo	Média
	Futura	Muito Negativo	Média

* Caso haja introdução do agente patogénico

Fonte: Relatório setorial da Saúde

PRAC – Diagnóstico e cenários “emissões GEE”

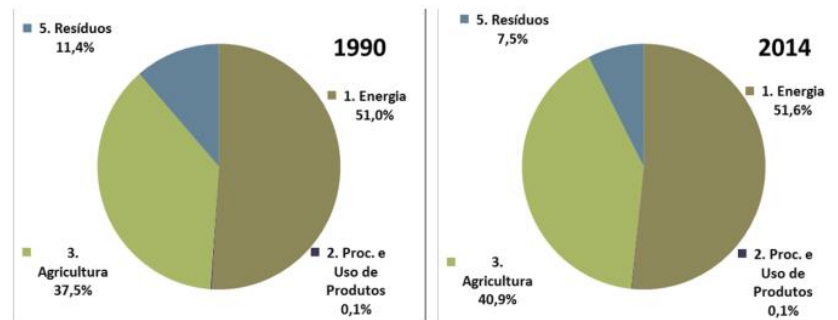
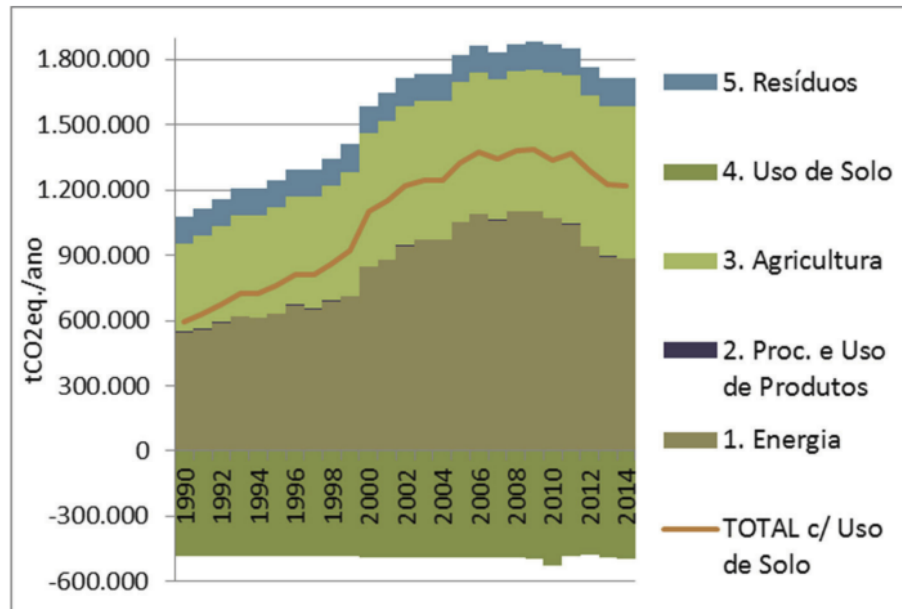


Fig. 32 — Perfil de Emissões por Setor na RAA em 1990 e 2014

Fonte: IRERPA

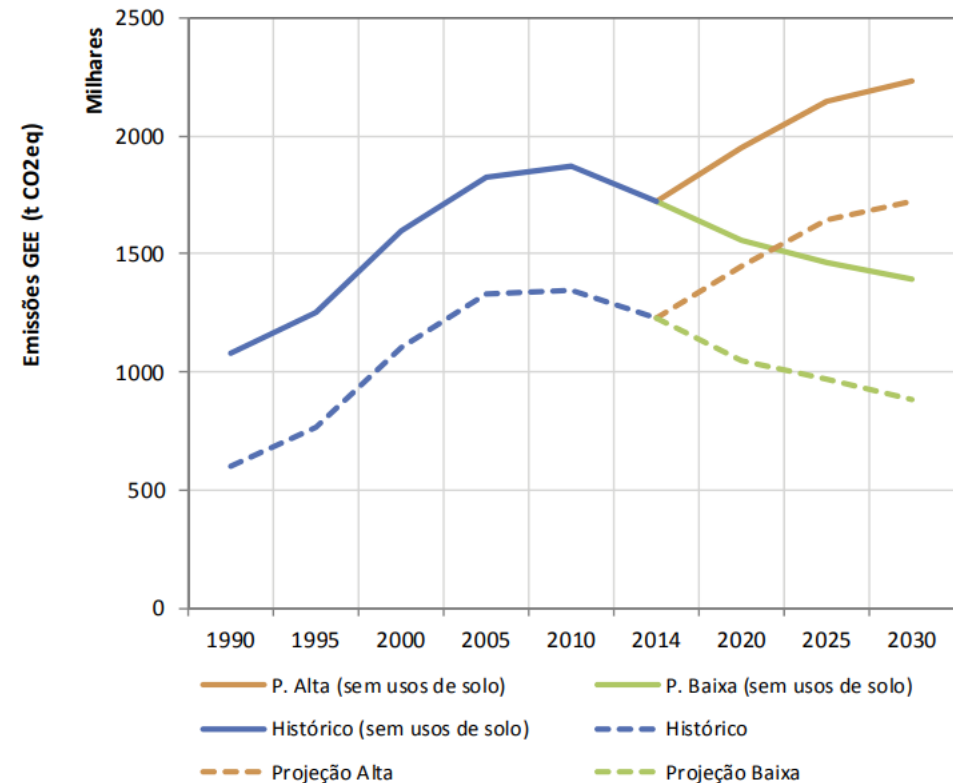


Fig. 65 — Projeção de emissões de GEE para a RAA para 2030

PRAC – Visão, Objetivos e Normas

VISÃO ESTRATÉGICA

Uma Região que conhece a evolução do sistema climático, as suas interações com os sistemas biofísicos, sociais e económicos e as respostas mais eficazes e eficientes, preparando-se para antecipadamente para os desafios e oportunidades das Alterações Climáticas

Uma Região que participa no esforço global de descarbonização, comprometida com o crescimento sustentável e com a valorização da qualidade ambiental, promovendo a economia circular e de baixas emissões de carbono

Uma Região preparada para reduzir as vulnerabilidades atuais e futuras dos sectores estratégicos aos efeitos das Alterações Climáticas, reduzindo riscos e tornando-se mais resiliente

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

CONHECER

OE1 Aumentar o conhecimento e informação sobre Clima e as suas implicações

OE2 Incentivar a investigação, desenvolvimento e capacitação relacionada com a mitigação e adaptação às Alterações Climáticas

OE3 Aumentar a capacidade de reporte e de monitorização

MITIGAR

OE4 Promover a transição para uma economia regional de baixas emissões de carbono

OE5 Promover uma trajetória sustentável de redução das emissões de GEE

OE6 Promover a integração dos objetivos de mitigação nas políticas setoriais

ADAPTAR

OE7 Reforçar a resiliência territorial às Alterações Climáticas

OE8 Promover a capacidade de adaptação dos setores estratégicos

OE9 Promover a integração dos objetivos de adaptação nas políticas setoriais

4.2 — Normas Específicas para a Adaptação às Alterações Climáticas

Medida Relevante	Diretriz	Tipologia de Instrumento de Operacionalização								Entidades Executoras e Envolvidas		
		IGT				Legislação	Regulamento	Planos Estratégicos	Incentivos		Estudos/Informação	Governança
		PROT	PEOT	PMOT	Programas Setoriais							

Diretrizes Específicas de Adaptação – Ordenamento do Território e Zonas Costeiras

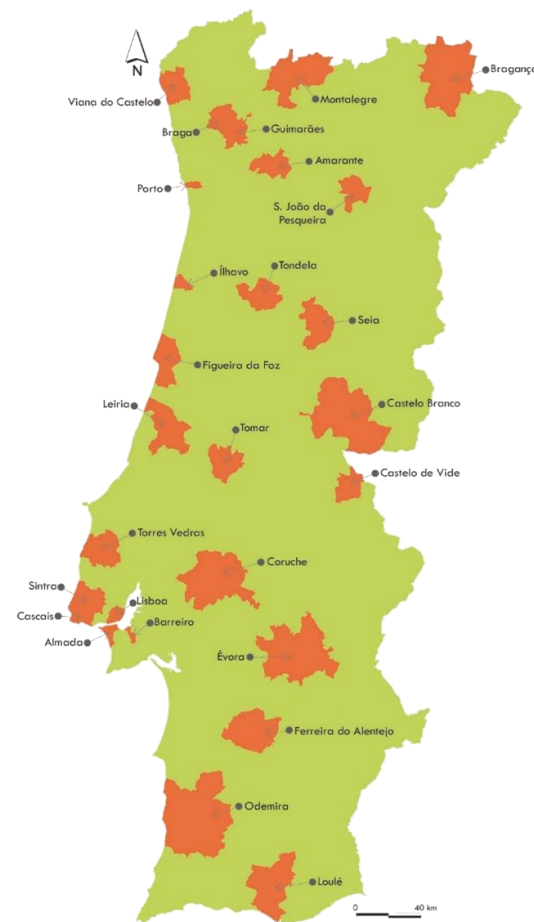
OTZC 1	Considerar as Alterações Climáticas e os seus impactos na estratégia do PROT-A, reforçando a importância da adaptação para o desenvolvimento sustentável da RAA Considerando o conhecimento climático que a Região dispõe atualmente, a sua monitorização futura e os impactos potenciais identificados nos diversos estudos setoriais que integram o PRAC, é indispensável que, no âmbito dos processos de revisão do PROT-A sejam considerados os desafios das Alterações Climáticas, nomeadamente: (i) na definição das estratégias de desenvolvimento territorial; (ii) no estabelecimento de princípios de uso e ocupação do solo; (iii) na definição de critérios de suporte às opções de localização de equipamentos e infraestruturas.	REG									GRA-OT
OTZC 2	Assegurar a integração da adaptação às Alterações Climáticas nos Planos Municipais de Ordenamento do Território, reforçando o princípio da precaução e a redução da exposição aos riscos naturais. Considerando o conhecimento climático que a Região dispõe atualmente e a sua monitorização futura, é indispensável que, no âmbito dos processos de alteração dos PMOT, sejam considerados os desafios das Alterações Climáticas, nomeadamente: (i) na definição das estratégias de desenvolvimento territorial; (ii) no estabelecimento de princípios de uso e ocupação do solo; (iii) na definição de critérios de suporte às opções de localização de equipamentos e infraestruturas.	REG									CM GRA-OT

Adaptação Local, em Portugal: evolução

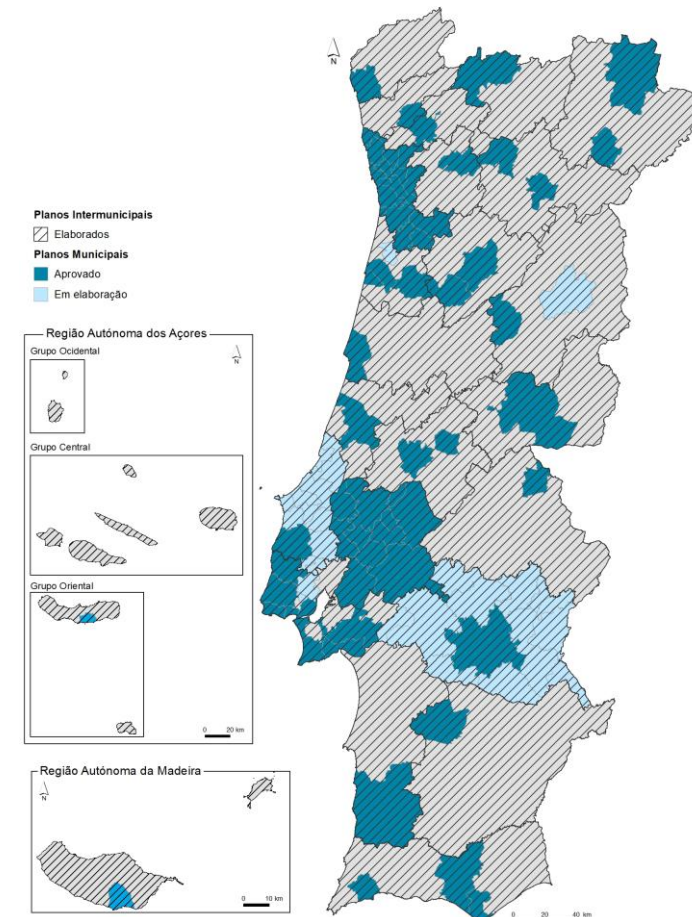
2009 – 2015
Primeiras Experiências



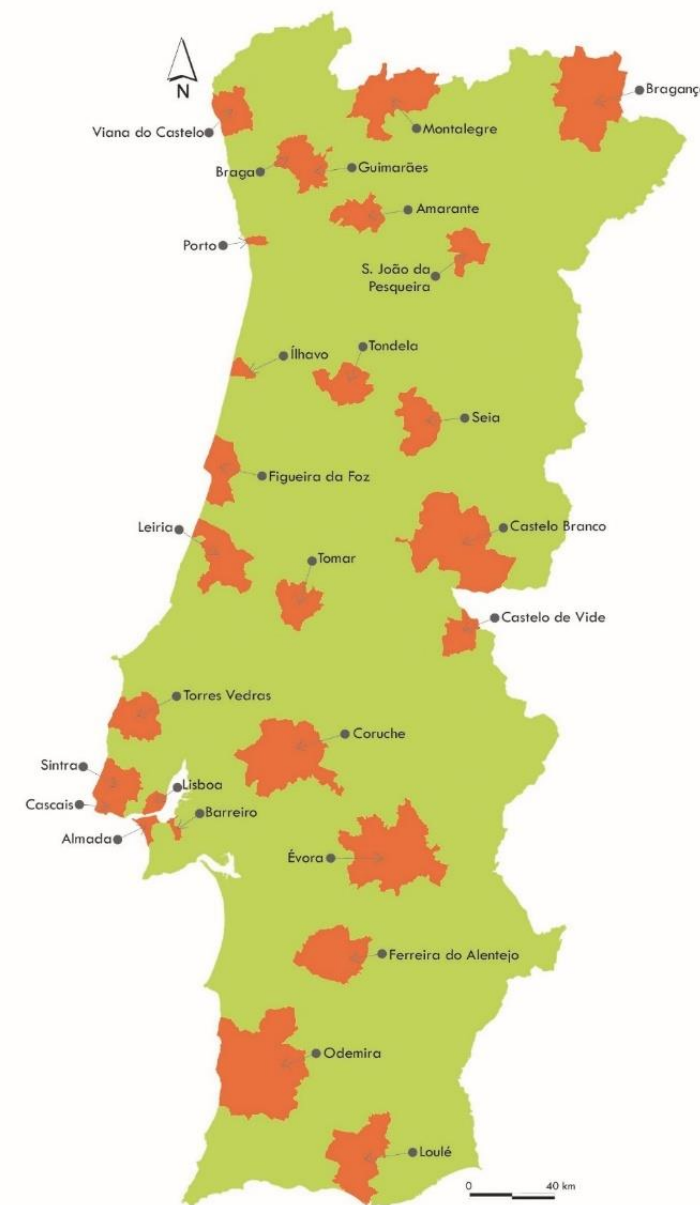
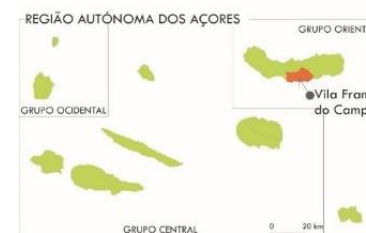
2015-2016
ClimAdapt.local



2017-2021
POSEUR + EEA Grants



Projeto ClimAdaPT.Local (2015 – 2016)



Fundo português de Carbono

**CAPACITAÇÃO DOS QUADROS TÉCNICOS DAS AUTARQUIAS
DOS AÇORES EM PLANEAMENTO DE AÇÃO CLIMÁTICA**



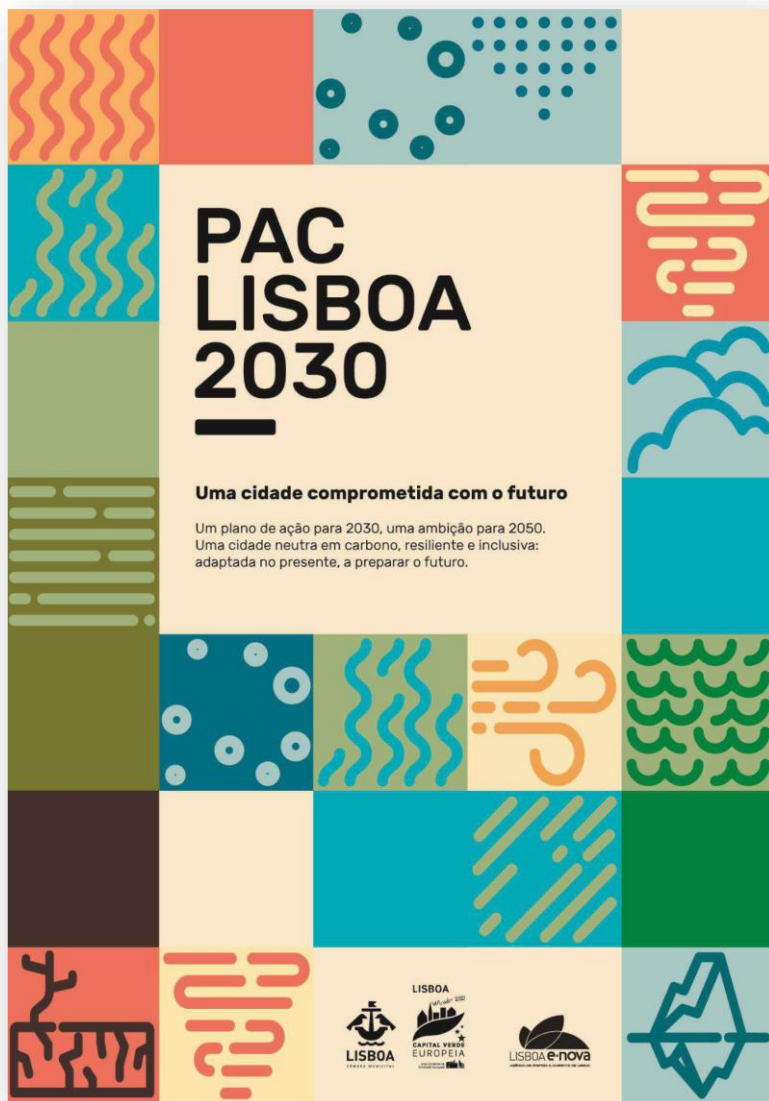
MAC 2014-2020
Cooperacção Territorial



**GOVERNO
DOS AÇORES**

Secretaria Regional do Ambiente
e Alterações Climáticas

Ação Climática em Portugal



PAC LISBOA 2030

Conteúdo

1 UM PLANO DE AÇÃO PARA 2030 E UMA AMBICÃO PARA 2050	11
12 anos de ação climática	11
Visão e ação partilhada	12
A cidade e o contexto de política pública	13
Alinhamento com Grandes Opções do Plano (GOP)	19
Contexto urbano da cidade de Lisboa	20
Neutralidade climática e resposta adaptativa	26
Neutralidade climática	26
Resposta adaptativa	26
Objetivos e metas setoriais até 2030	29
Mobilização	30
2 CIDADE SOLAR E DE BAIXAS EMISSÕES	35
Uma cidade planeada	35
Lisboa Cidade Solar	35
Lisboa Inspira	37
Zona de Emissões Reduzidas (ZER)	39
Os efeitos da pandemia COVID 19	41
Evolução de GEE 2002-2018	42
Cenários e trajetórias de GEE	45
Meta redução 2030 e neutralidade climática 2050	49
3 CIDADE ADAPTADA, RESILIENTE E COM QUALIDADE DE VIDA	53
Uma cidade em constante adaptação	53
Corredores verdes na cidade	53
Cidade adaptada às inundações	54
Ilhas de calor urbano	55
Análise de risco climático	55
Caracterização climática	55
Cenários e projeções climáticas	59
Avaliação de risco climático	60
4 CIDADE ATUANTE E INTEGRADORA DE CAUSAS E IMPACTES	67
Ação para a próxima década (2030)	67
Uma política integrada de mitigação e adaptação	71
Síntese de Ações e Medidas	72

PAC LISBOA 2030, AÇÃO PARA 2030, AMBICÃO PARA 2050

5 | 120

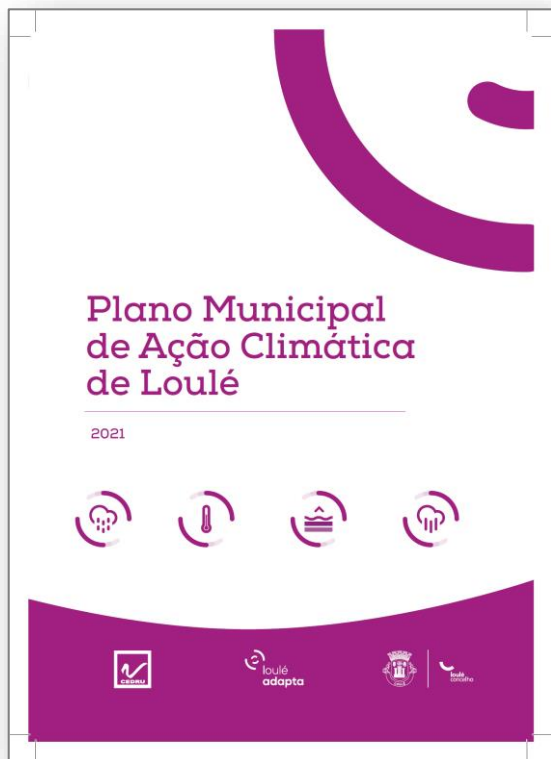
PAC LISBOA 2030

Mitigação Potencial de redução de GEE	75
Adaptação Nivel de resposta aos riscos climáticos	76
Benefícios e externalidades	77
Priorização, calendarização e barreiras	79
Estrutura de governo e decisão	81
Recursos humanos & financeiros	83
5 UMA CIDADE TÃO FORTE QUANTO A FORÇA DO SEU CONJUNTO	87
Um Plano de Ação Participado	88
Mobilização para a Ação Climática	89
Inclusão, equidade e transição justa	94
Mitigar (2030) e erradicar (2050) a Pobreza Energética em Lisboa	95
Mobilidade sustentável, acessível e ao alcance de todos	99
Agricultura na Cidade	101
Acesso a Eletricidade Renovável por Habitações Vulneráveis	103
6 UMA CIDADE QUE ESCOLHE EVOLUIR	107
Monitorização, revisão, reporte e evolução	107
Neutralidade climática: visão para 2050	110
Onde queremos chegar?	110
Compensações de emissões residuais	111
Serviços de ecossistema e sumidouros de carbono	112
Emissões baseadas no consumo	112
Sistema Alimentar da Cidade de Lisboa	113
GLOSSÁRIO	116

PAC LISBOA 2030, AÇÃO PARA 2030, AMBICÃO PARA 2050

6 | 120

Ação Climática em Portugal



loulé adapta plano municipal de ação climática	
Índice	
Prefácio	15
1. Introdução	18
2. Contexto do Plano	21
2.1. Contexto global e local	21
2.2. Enquadramento conceptual	23
2.3. Enquadramento estratégico	25
2.4. Antecedentes do Plano	29
3. Caracterização climática	32
3.1. Quadro conceptual e metodológico	33
3.1.1. Unidades Morfológicas (UM) do concelho de Loulé	35
3.1.2. Local Climate Zones (LCZ) de Loulé	39
3.1.3. URCH de Loulé	39
3.1.4. Temperaturas de superfície	41
3.2. Contextualização climática do concelho de Loulé	42
3.2.1. Metodologia	44
3.2.2. Caracterização geral	46
3.3. Condições médias e valores extremos no concelho de Loulé (1971-2000)	47
3.3.1. Características térmicas	47
3.3.2. Características pluviométricas	51
3.3.3. Características anemométricas	53
3.3.4. Tendências recentes (1971-2017)	55
4. Censarização climática	59
4.1. Metodologia de censarização	59
4.2. Cenários climáticos no concelho de Loulé	60
4.2.1. Censarização da temperatura média do ar	60
4.2.2. Censarização da temperatura máxima do ar	62
4.2.3. Censarização da temperatura mínima do ar	64
4.2.4. Censarização do número de dias muito quentes	66
4.2.5. Censarização do número de dias de verão	68
4.2.6. Censarização das noites tropicais	70
4.2.7. Censarização do número de dias de geada	71
4.2.8. Censarização do número máximo de dias em onda de calor	72
4.2.9. Censarização do número de dias em onda de frio	73
4.2.10. Censarização da precipitação total	74
4.2.11. Censarização do número de dias de precipitação	77
4.2.12. Censarização da seca	81
4.2.13. Censarização do vento	82
4.3. Síntese das projeções climáticas para o concelho de Loulé	84

3

loulé adapta plano municipal de ação climática	
5. Avaliação bioclimática	86
5.1. Quadro conceptual e metodológico	86
5.1.1. Local Climate Zones (LCZ) e Unidades de Resposta Climática Homogênea (URCH)	86
5.2. Avaliação bioclimática do concelho de Loulé	92
5.2.1. Introdução	92
5.2.2. Ritmos térmicos estacionais	92
5.2.3. Indicadores de extremos de temperatura	94
5.2.4. Análise do conforto térmico humano através da PET (Temperatura Fisiológica Equivalente)	96
5.3. Análise preliminar das condições de ventilação em Loulé	97
6. Impactes e vulnerabilidades climáticas atuais	99
6.1. Contextualização territorial e setorial	99
6.1.1. Dinâmicas demográficas	99
6.1.2. Biodiversidade e paisagem	101
6.1.3. Agricultura	102
6.1.4. Floresta	103
6.1.5. Economia (indústria, comércio e serviços e turismo)	106
6.1.6. Segurança de pessoas e bens	108
6.1.7. Saúde humana	112
6.1.8. Transportes e comunicações	114
6.1.9. Energia	116
6.1.10. Recursos hídricos	122
6.1.11. Zonas costeiras e mar	126
6.2. Sensibilidade do território a estímulos climáticos	128
6.2.1. Sensibilidade ambiental	130
6.2.2. Sensibilidade física	134
6.2.3. Sensibilidade social	145
6.2.4. Sensibilidade cultural	150
6.2.5. Sensibilidade económica	153
6.3. Impactes e vulnerabilidades climáticas atuais	159
6.4. Territórios de intervenção prioritária	163
6.5. Capacidade adaptativa institucional	166
7. Impactes e vulnerabilidades climáticas futuras	171
7.1. Impactes e vulnerabilidades climáticas futuras	171
7.2. Avaliação do risco climático	175
8. Estratégia de ação climática	178
8.1. Pano de fundo da estratégia	178
8.2. Visão e objetivos da política climática municipal	179
8.3. Operacionalização da estratégia	181
8.3.1. Eixo Estratégico EE1 – Adaptação	181
8.3.2. Eixo Estratégico EE2 – Mitigação	199
8.3.3. Eixo Estratégico EE3 – Gestão e Conhecimento	216

4

loulé adapta plano municipal de ação climática	
9. Integração nos instrumentos municipais de gestão territorial	222
9.1. Adaptação às alterações climáticas no ordenamento do território e urbanismo	222
9.2. Caracterização dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal em Loulé	224
9.3. Integração das opções de adaptação e mitigação climática nos planos territoriais de âmbito municipal de Loulé	225
9.3.1. Orientações para a integração de opções de adaptação e mitigação	225
9.3.2. Orientações climáticas para o ordenamento do território do concelho de Loulé	228
9.4. Aspectos críticos para a integração das opções de adaptação nos IGT de âmbito municipal	233
10. Modelos de gestão, financiamento, monitorização e avaliação	234
10.1. Modelo de gestão e acompanhamento	234
10.1.1. Gestão e operacionalização do plano	235
10.1.2. Acompanhamento do plano	236
10.2. Modelo de financiamento	237
10.2.1. Quadro global de fontes de financiamento	237
10.2.2. Avaliação preliminar de elegibilidade	240
10.3. Modelo de monitorização e avaliação	242
10.3.1. Indicadores de monitorização climática	246
10.3.1.1. Indicadores de monitorização de impactos climáticos	247
10.3.1.2. Indicadores de monitorização do desempenho do PMAC-Loulé	248
Bibliografia	251
Anexo I – Clima do concelho de Loulé: elementos	254
A – Grelhas regulares das bases de dados utilizadas na caracterização do clima atual e futuro	255
B – Valores médios (1971-2000)	257
C – Tendências observadas nas variáveis climáticas (1971-2017)	259
Anexo II – Ações prioritárias	261
Anexo III – Análise da coerência estratégica do PMAC Loulé	378
A – Coerência estratégica com a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Loulé (EMAAC de Loulé)	378
B – Coerência estratégica com o PAAAC CI-AMAL – Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Algarve	382
C – Coerência estratégica com o P-3AC – Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto)	390
Anexo IV – Momentos de participação pública no PMAC-Loulé	391

5

http://www.louleadapta.pt/uploads/document/PMAC_Loule___Relatorio_Final.pdf

CAPACITAÇÃO DOS QUADROS TÉCNICOS DAS AUTARQUIAS DOS AÇORES EM PLANEAMENTO DE AÇÃO CLIMÁTICA



Webinar 1. Contextualização e Políticas de Ação Climática

9 de outubro de 2023



MAC 2014-2020
Cooperação Territorial

Interreg
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



EUROPEAN UNION



PLANCLIMAC



GOVERNO
DOS AÇORES

Secretaria Regional do Ambiente
e Alterações Climáticas