



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E INCIDÊNCIAS NOS IGT

José Paulino
Chefe de Divisão de Adaptação e Monitorização/DCLIMA
Jose.paulino@apambiente.pt

1. ENAAC – 1ª fase

2. ENAAC 2020

3. Programa AdaPT

4. Considerações finais

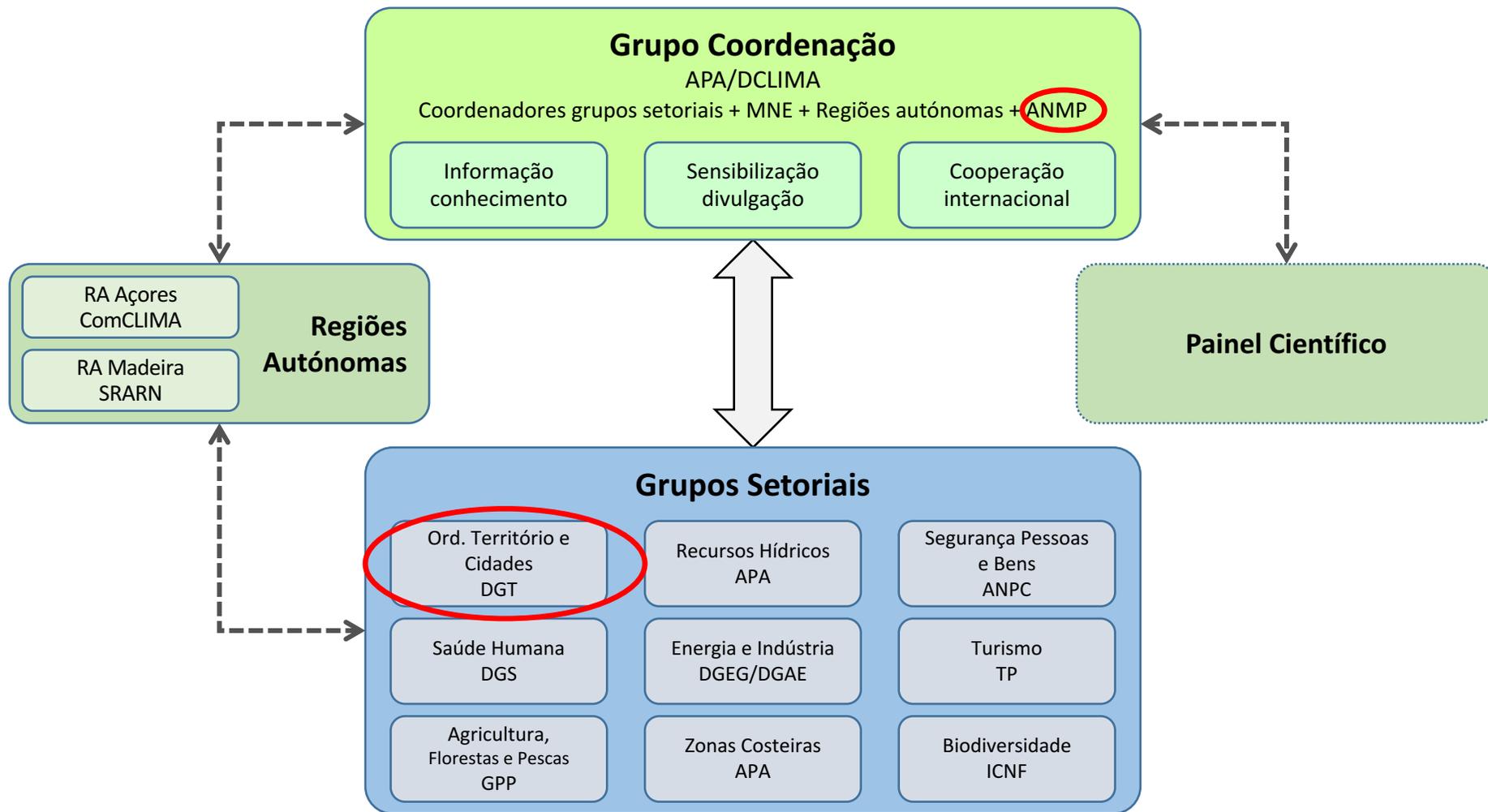
1. ENAAC – 1ª fase

2. ENAAC 2020

3. Programa AdaPT

4. Considerações finais

1. ENAAC (1ª fase):



1. ENAAC (1ª fase):

Relatório de Progresso (2013)

- Relatórios sectoriais
 - Identificação das vulnerabilidades, propostas de atuação/medidas

Preparação do Programa AdaPT

- Identificação das principais necessidades de atuação
- Definição das áreas programáticas
- Elaboração dos critérios de seleção dos concursos e avaliação das candidaturas

Proposta de revisão da ENAAC

1. ENAAC – 1ª fase

2. ENAAC 2020

3. Programa AdaPT

4. Considerações finais

4. ENAAC 2020: Visão

VISÃO

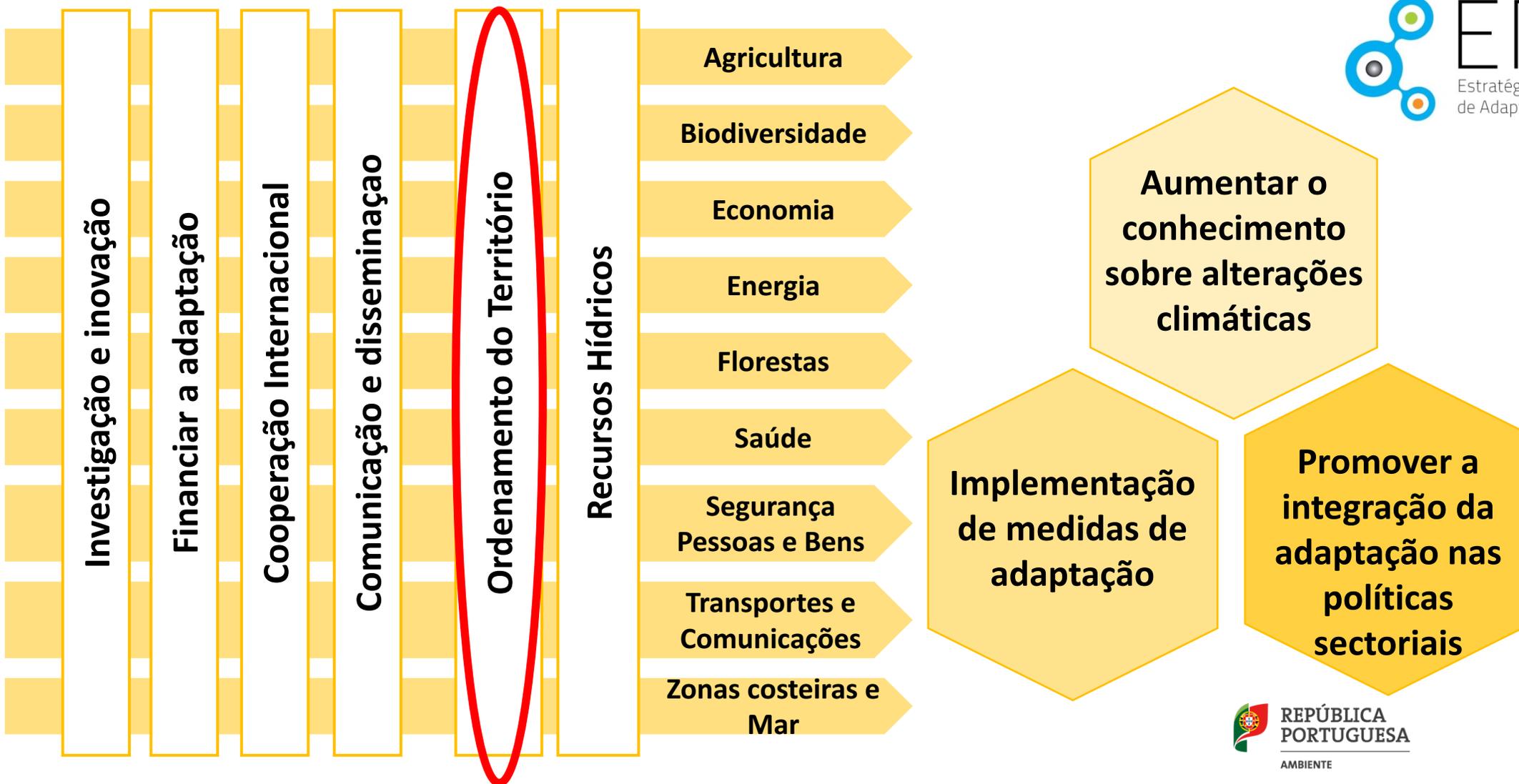
Um país adaptado aos efeitos das alterações climáticas, através da contínua implementação de soluções baseadas no conhecimento técnico-científico e em boas práticas.

4. ENAAC 2020: Estrutura e

Áreas temáticas

Sectores Prioritários

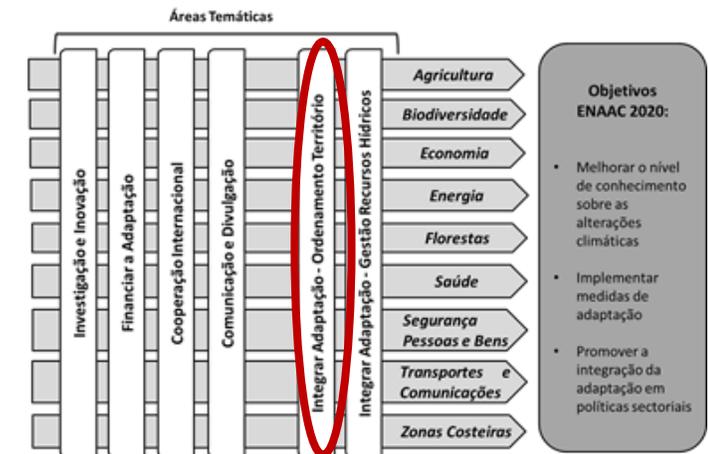
Objetivos



4. ENAAC 2020: Áreas

AI: Ordenamento do Território

- Promover a divulgação de informação e de outros recursos de apoio que **ORIENTE OS DIVERSOS AGENTES SECTORIAIS NA GESTÃO ATIVA DA ADAPTAÇÃO** às alterações climáticas nas suas atividades de forma enquadrada com as especificidades locais e regionais
- Mapear, analisar e apresentar propostas para **ALTERAÇÃO DOS PRINCIPAIS INSTRUMENTOS DE POLÍTICA E PLANEAMENTO TERRITORIAL** existentes
- Promover a **ELABORAÇÃO DE ORIENTAÇÕES TÉCNICAS** por forma a assegurar a integração da adaptação nos IGT
- Promover a integração da adaptação no Programa de Ação do PNPT e nas Agendas de Desenvolvimento Urbano Sustentável



1. ENAAC – 1ª fase

2. ENAAC 2020

3. Programa AdaPT

4. Considerações finais

2. Programa AdaPT



Programa AdaPT

Objetivos e resultados:

- Objetivo:
 - Reduzir a vulnerabilidade humana e dos ecossistemas às alterações climáticas
- Resultados Esperados:
 - Aumento da capacidade para avaliar vulnerabilidades às alterações climáticas
 - Aumento da consciencialização e educação sobre alterações climáticas

2. Programa AdaPT



Programa AdaPT

- O programa AdaPT nasce como resposta às necessidades identificadas pelo GC da ENAAC, contribuindo para a implementação da adaptação às alterações climáticas.
- Constitui a 1ª abordagem integrada de atuação em matéria de Adaptação às Alterações Climáticas em Portugal

2. Programa AdaPT: projetos



Programa AdaPT

- Projeto Pré-definido: “Portal do Clima” - portal de acesso simples para informação técnica e científica sistematizada sobre alterações climáticas – desenvolvido pelo IPMA
- Call “Estratégias Municipais de Adaptação”: projeto selecionado - ClimAdapt.Local a cargo da Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa como líder de consórcio (9 entidades)
- Call “Adaptação em meio escolar”: projeto selecionado - Clima@Edumedia a cargo da Faculdade de Letras da Universidade do Porto
- Call Dedicada a projetos sectoriais (small grants) – 5 projetos selecionados

Objetivos do Concurso Estratégias Municipais de Adaptação



- Objetivo Geral

Melhorar a capacidade dos municípios portugueses para incorporar a adaptação às alterações climáticas nos seus instrumentos de planeamento e nas suas intervenções locais

- Objetivos Específicos

1. Formação de técnicos de autarquias
2. Criação e manutenção de um serviço de apoio técnico de adaptação
3. Desenvolvimento de Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas em Municípios Piloto
4. Desenvolvimento de Linhas Orientadoras para a Integração da Adaptação às Alterações Climáticas no Planeamento Municipal



PROJETO

EQUIPA

COMUNICAÇÃO

RESULTADOS

Os 26 municípios beneficiários deste projeto são:

Região Norte: Amarante, Braga, Bragança, Guimarães, Montalegre, Porto, São João da Pesqueira e Viana do Castelo

Região Centro: Castelo Branco, Figueira da Foz, Ílhavo, Leiria, Seia e Tondela

Região LVT: Barreiro, Coruche, Lisboa, Tomar e Torres Vedras

Região Sul: Castelo de Vide, Évora, Ferreira do Alentejo, Loulé e Odemira

Açores: Vila Franca do Campo

Madeira: Funchal

Os critérios que estiveram na base da sua escolha foram no sentido de se ter:

- Cobertura de todo o território nacional: um município por Comunidade Intermunicipal, Área Metropolitana e Região Autónoma;
- Diversidade socioeconómica e das vulnerabilidades e oportunidades das Alterações Climáticas (AC) nos diversos setores identificados na Estratégia Nacional de Adaptação às AC;
- Compromisso político e institucional para elaborar e implementar as Estratégias Municipais de Adaptação às AC.

Para além destes municípios, integram também o projeto, enquanto parceiros, os municípios de Almada, Cascais e Sintra, que já têm trabalho

área reservada



05

MANUAL

INTEGRAÇÃO DAS OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO NOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL DE ÂMBITO MUNICIPAL

ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIAS MUNICIPAIS
DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

06

MANUAL

AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE CLIMÁTICA DO PARQUE RESIDENCIAL EDIFICADO

ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIAS MUNICIPAIS
DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

FICHA CLIMÁTICA

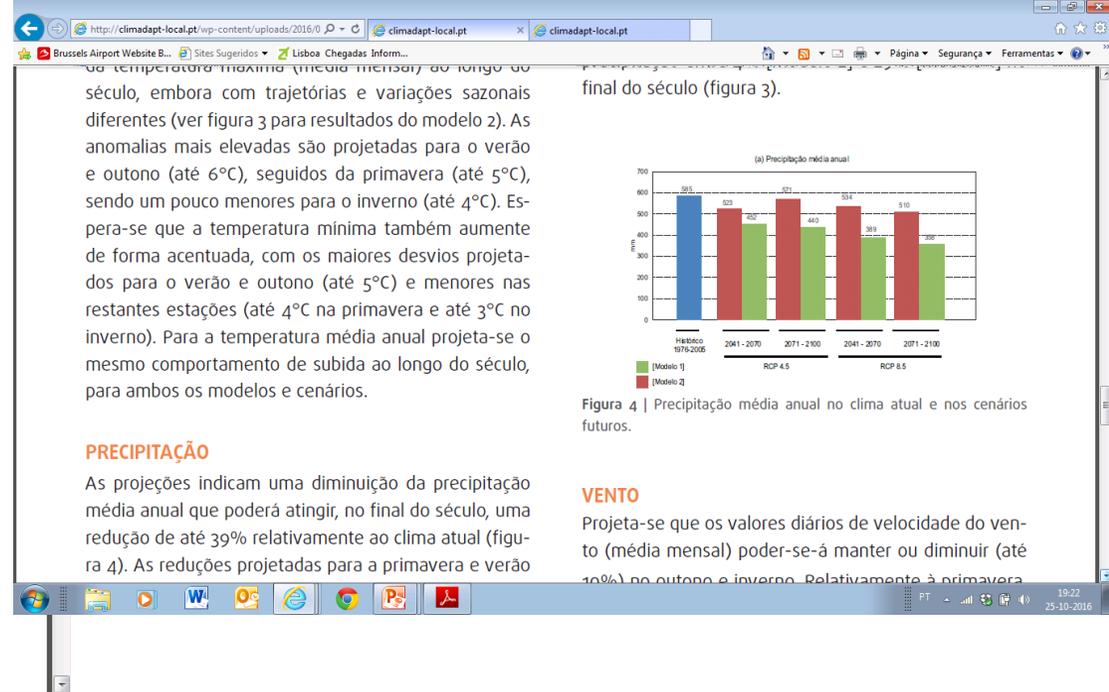
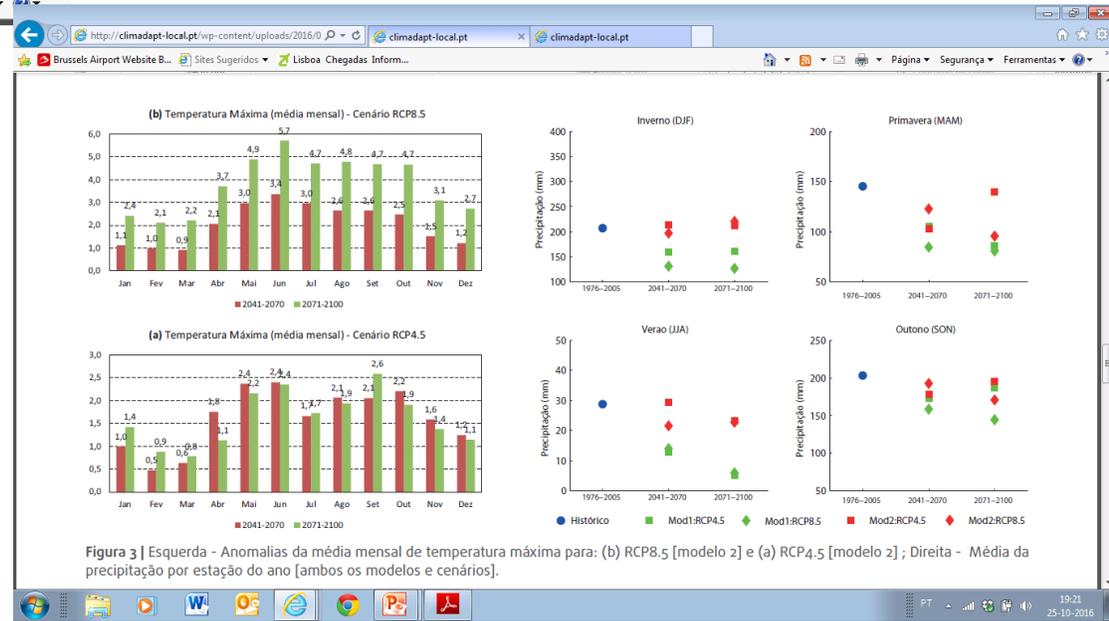
ÉVORA



Esta ficha climática é parte integrante do 'Manual para a avaliação de vulnerabilidades futuras' (passo 2 do ADAM) e foi produzida no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local. Para mais informação sobre conceitos associados aos dados aqui apresentados, consultar o manual ou entrar em contacto com a equipa do projeto através do responsável regional.

1. QUADRO RESUMO

| Variável climática | Sumário | Alterações projetadas |
|--------------------|---|---|
| | <p>Diminuição da precipitação média anual</p> | <p>Média anual Diminuição da precipitação média anual, sendo mais acentuada no final do séc. XXI, e podendo variar entre 2% e 39% nesse período.</p> <p>Precipitação sazonal Nos meses de inverno não se verifica uma tendência clara (podendo variar entre -39% e +6%), projetando-se uma diminuição no resto do ano, que pode variar entre 4% e 44% na primavera e entre 4% e 29% no outono.</p> <p>Secas mais frequentes e intensas Diminuição do número de dias com precipitação, entre 10 e 30 dias por ano. Aumento da frequência e intensidade das secas no sul da Europa [IPCC, 2013].</p> |
| | <p>Aumento da temperatura média anual, em especial das máximas</p> | <p>Média anual e sazonal Subida da temperatura média anual, entre 1°C e 5°C, no final do século. Aumento acentuado das temperaturas máximas no verão e outono (entre 2°C até 6°C).</p> <p>Dias muito quentes Aumento do número de dias com temperaturas muito altas ($\geq 35^\circ\text{C}$), e de noites tropicais, com temperaturas mínimas $\geq 20^\circ\text{C}$.</p> <p>Ondas de calor</p> |



CLIMA

COMPARAÇÃO

DOWNLOAD

AJUDA

Normais climatológicas
Cenário RCP4.5
2041-2070

Média temporal
Mensal
Outubro

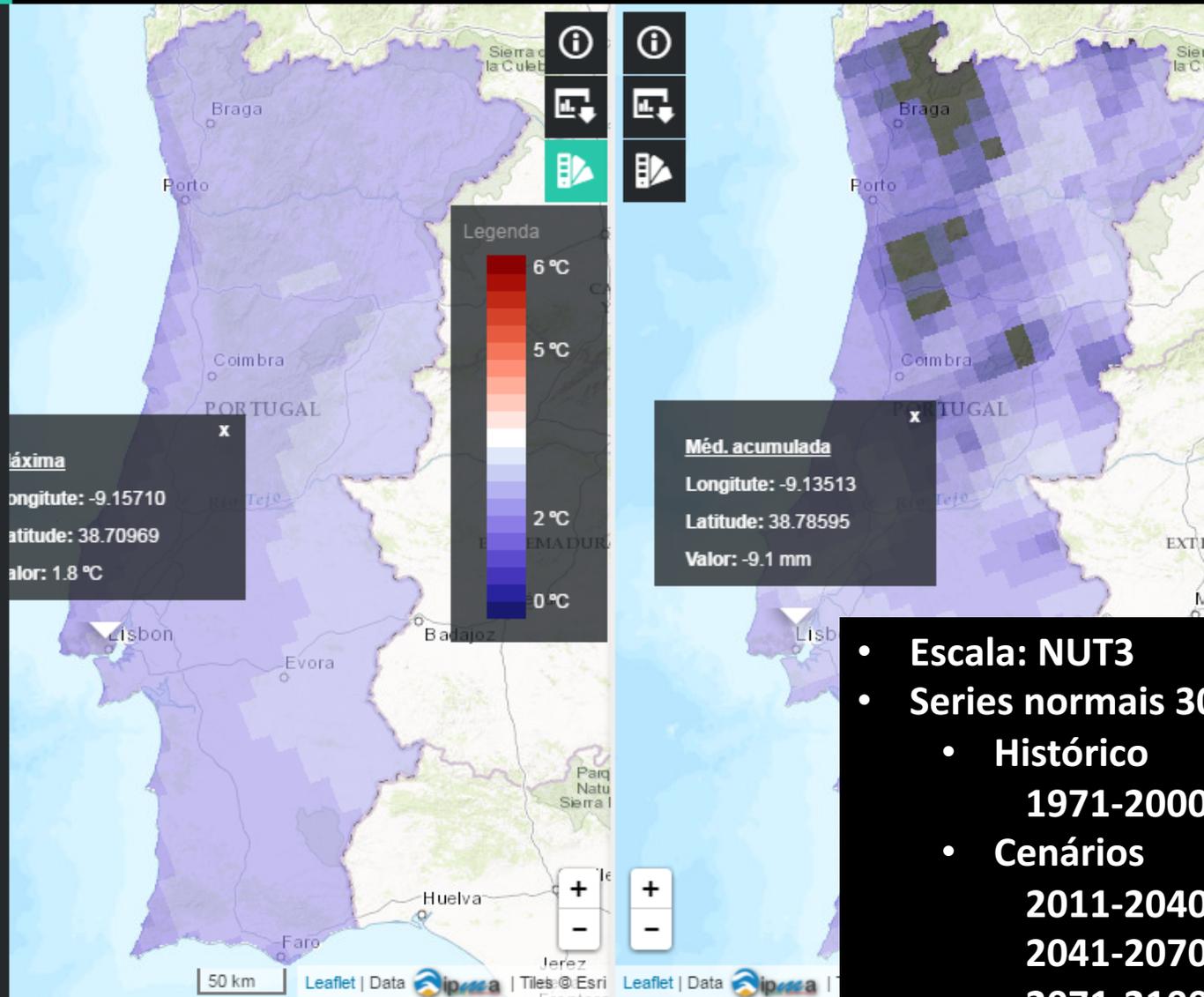
Áreas geográficas
Contínua

Variável
Temperatura
Máxima

Estatística
Anomalia referência: 71-00

Modelo Global
Ensemble

Modelo Regional
Ensemble



Normais climatológicas
Cenário RCP4.5
2041-2070

Média temporal
Mensal
Outubro

Áreas geográficas
Contínua

Variável
Precipitação
Méd. acumulada

Estatística
Anomalia referência: 71-00

Modelo Global
ensemble

Modelo Regional
ensemble

- Escala: NUT3
- Series normais 30 anos
 - Histórico
1971-2000
 - Cenários
2011-2040
2041-2070
2071-2100

CLIMA COMPARAÇÃO DOWNLOAD AJUDA

Normais climatológicas
Cenário RCP4.5
2041-2070

Média temporal
Estações
Verão

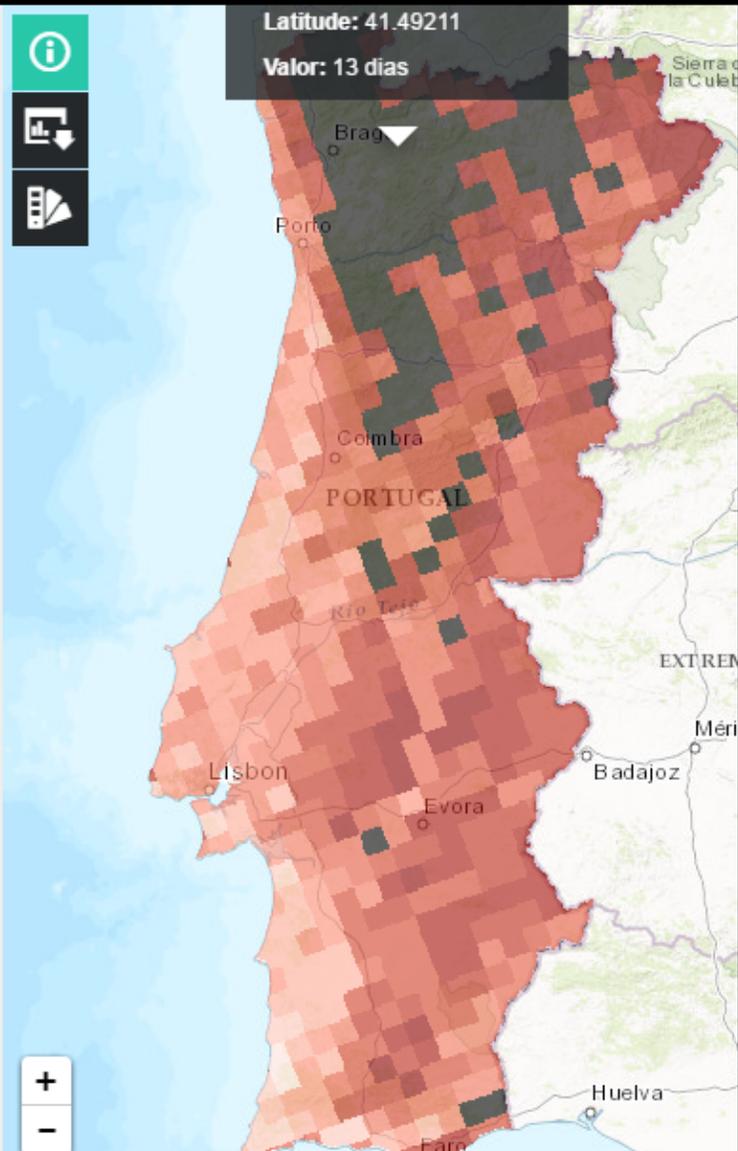
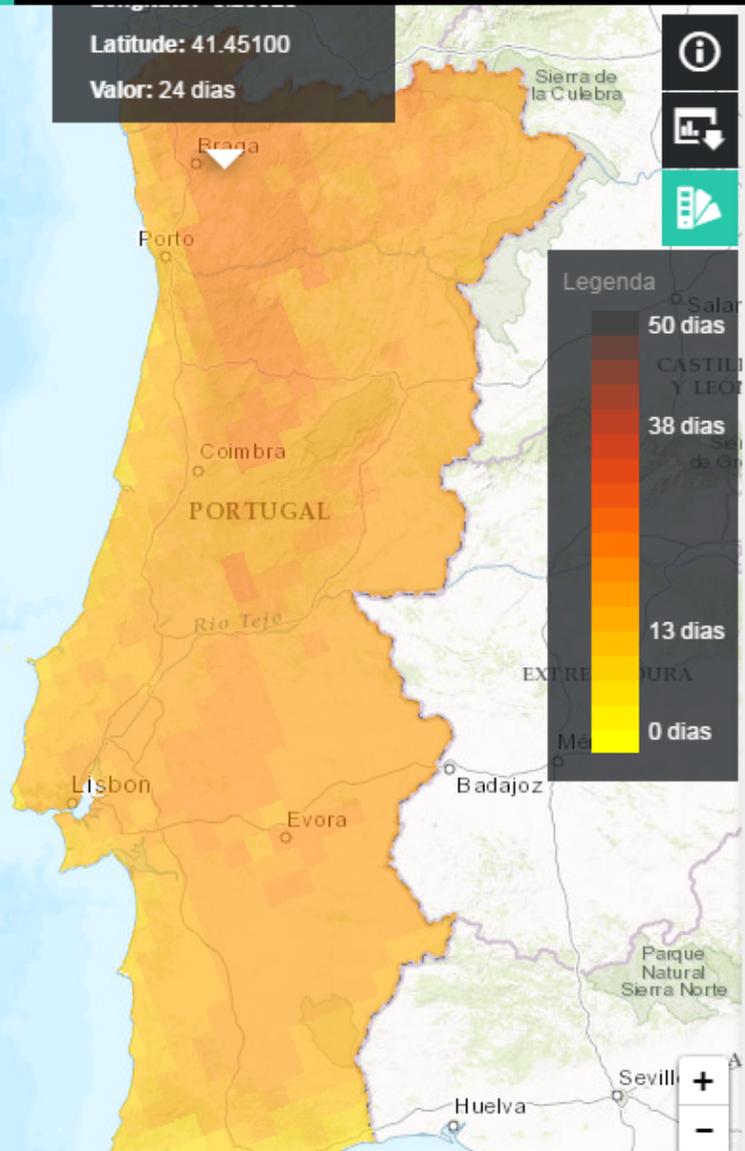
Áreas geográfica
Contínente

Variável
Temperatura
Nº de dias onda de calor

Estatística
Média 30 anos

Modelo Global
Ensemble

Modelo Regional
Ensemble



Normais climatológicas
Cenário RCP4.5
2041-2070

Média temporal
Estações
Verão

Áreas geográfica
Contínente

Variável
Temperatura
Nº de dias onda de calor

Estatística
Anomalia referência: 71-00

Modelo Global
Ensemble

Modelo Regional
Ensemble

CLIMA

COMPARAÇÃO

DOWNLOAD

AJUDA

Normais climatológicas
Cenário RCP4.5
2041-2070

Média temporal
Anual

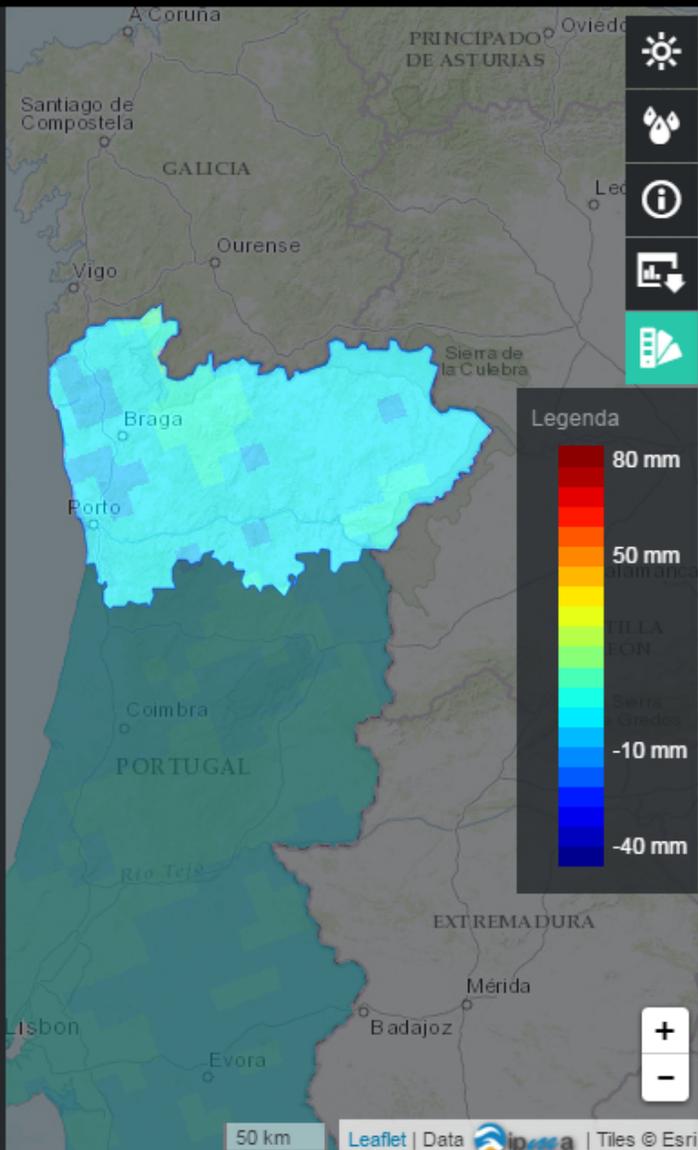
Áreas geográfica
Norte
Norte - Região Total

Variável
Precipitação
Máx. acumulada em 5 dias

Estatística
Anomalia referência: 71-00

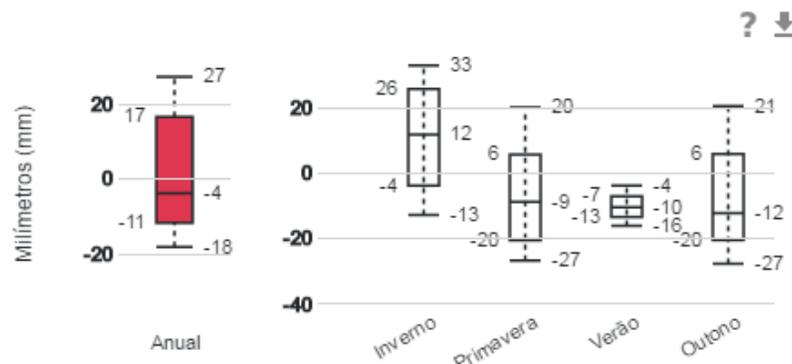
Modelo Global
Ensemble

Modelo Regional
Ensemble



Precipitação máxima acumulada em 5 dias

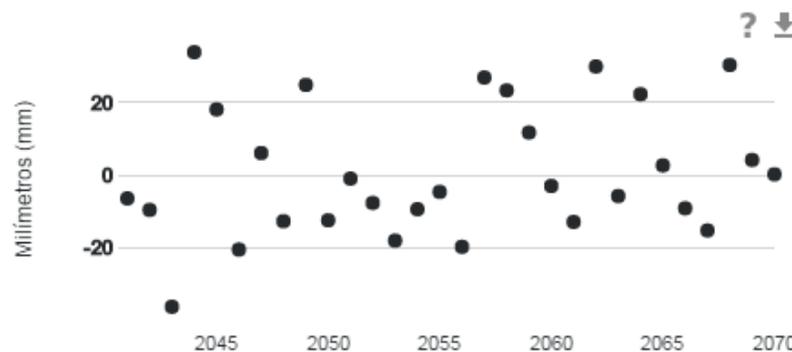
Período 2041-2070, Norte - Região Total



Normais climatológicas: Cenário RCP4.5 - 2041-2070, Estatística: Anomalia referência: 71-00, Modelo Global: Ensemble, Modelo Regional: Ensemble

Precipitação máxima acumulada em 5 dias

Evolução Anual 2041-2070, Norte - Região Total



Normais climatológicas: Cenário RCP4.5 - 2041-2070, Média temporal : Anual, Estatística: Anomalia referência: 71-00, Modelo Regional: Ensemble, Modelo Global: Ensemble

1. ENAAC – 1ª fase
2. ENAAC 2020
3. Programa AdaPT
4. Considerações finais

4. Considerações finais

Adaptação às Alterações Climáticas e o PNPOP – algumas reflexões:

- A integração da adaptação às AC no PNPOP poderá ser alcançada através do seu Programa de Ação, por exemplo:
 - Contendo orientações gerais sobre adaptação às alterações climáticas
 - Definindo um eixo estratégico sobre adaptação às alterações climáticas no âmbito do atual processo de revisão do PNPOP;
 - Definir os respetivos objetivos específicos e medidas prioritárias.
- Idealmente o Seu relatório também deveria ser revisto de forma a integrar grandes opções de adaptação às AC, por exemplo:
 - Conter um diagnóstico de alterações climática projetadas para Portugal (e.g. Portal do Clima, SIAM I e II)
 - Identificando para as diferentes regiões e setores quais as opções estratégicas em matéria de adaptação às AC (e.g.: áreas de costa a proteger; cartas de risco de inundações; cartas de risco de incêndios florestais, etc.)

4. Considerações finais

- O PNPOP aplica-se a todo o território nacional (incluindo RAs Açores e Madeira) bem como as águas territoriais definidas por lei:
 - Ao ser incluída a adaptação às AC neste documento, ele será uma ferramenta de integração da adaptação no OT abrangendo todas as escalas administrativas e todos os documentos de planeamento Regional e Urbano.



4. Considerações finais

- A revisão de planos existentes e a formulação de novos planos deve progressivamente incorporar os impactos esperados decorrentes das AC, podendo, em casos muito particulares, justificar uma revisão antecipada de IGTs;
- A incorporação de novos dados (nomeadamente a delimitação de áreas de risco futuro) no planeamento municipal pode justificar a alteração de uso do solo e a criação de alternativas, quer a nível do futuro uso e classificação do solo quer a sua aplicação a propostas existentes de urbanização;
- A revisão do Programa de ação do PNPOT, incluindo um novo eixo estratégico que contemple a adaptação às AC, pode promover esta integração (*mainstreaming* de adaptação)



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

OBRIGADO



REPÚBLICA
PORTUGUESA

AMBIENTE



apambiente.pt