



ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



Projeto ClimAdaPT.Local

Estratégia Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas - Lisboa

Luís Dias (FCUL)

*com contributos de
Filipe Duarte Santos, Tiago Capela Lourenço, Vanja Karadzic, Tomás Calheiros,
Gil-Penha Lopes (FCUL)*

Barreiro, 26 Janeiro 2015

Resumo

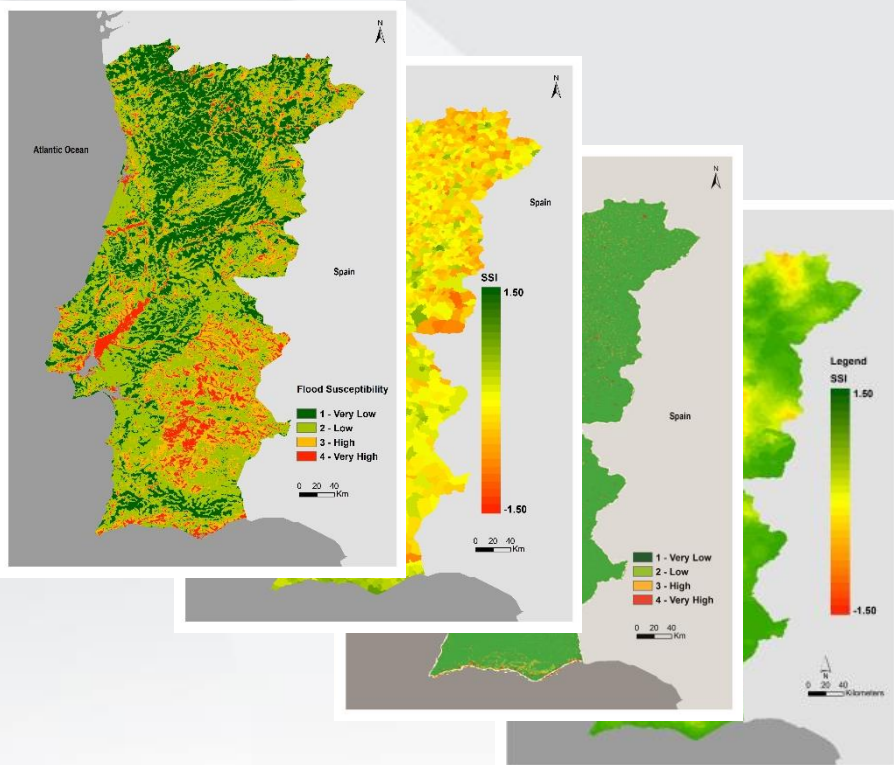
- Projeto CIRAC
- Projeto ClimAdaPT.Local
 - Objetivo Geral do Projeto
 - Objetivos específicos (Lisboa)
 - Metodologia das EMAAC
 - Desafios



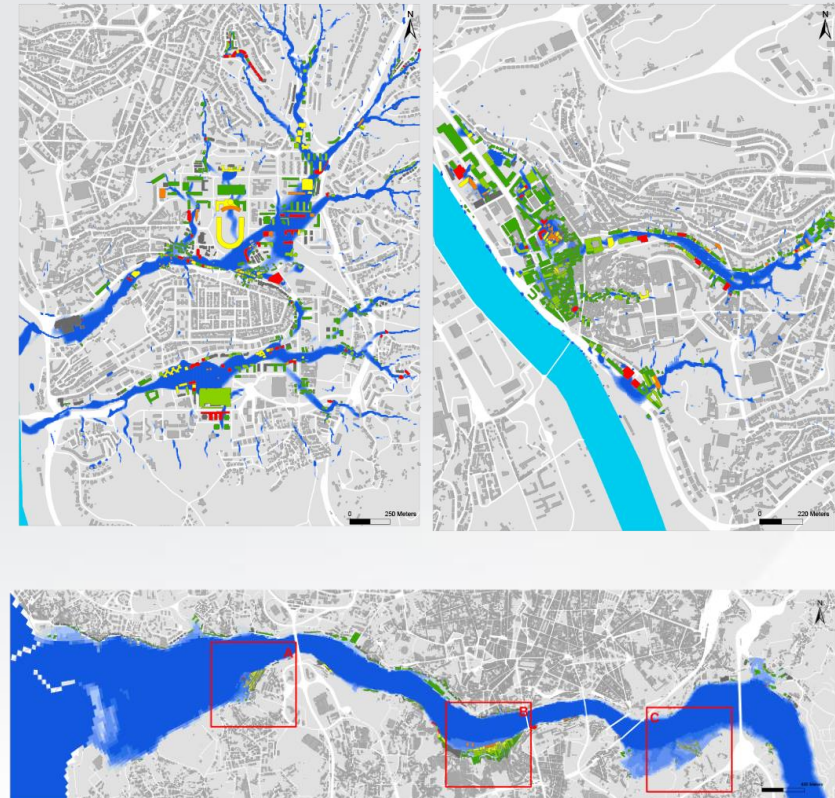


Cartas de Inundação e Risco em cenários de Alterações Climáticas – Projeto CIRAC

Índices de Vulnerabilidade a Inundações

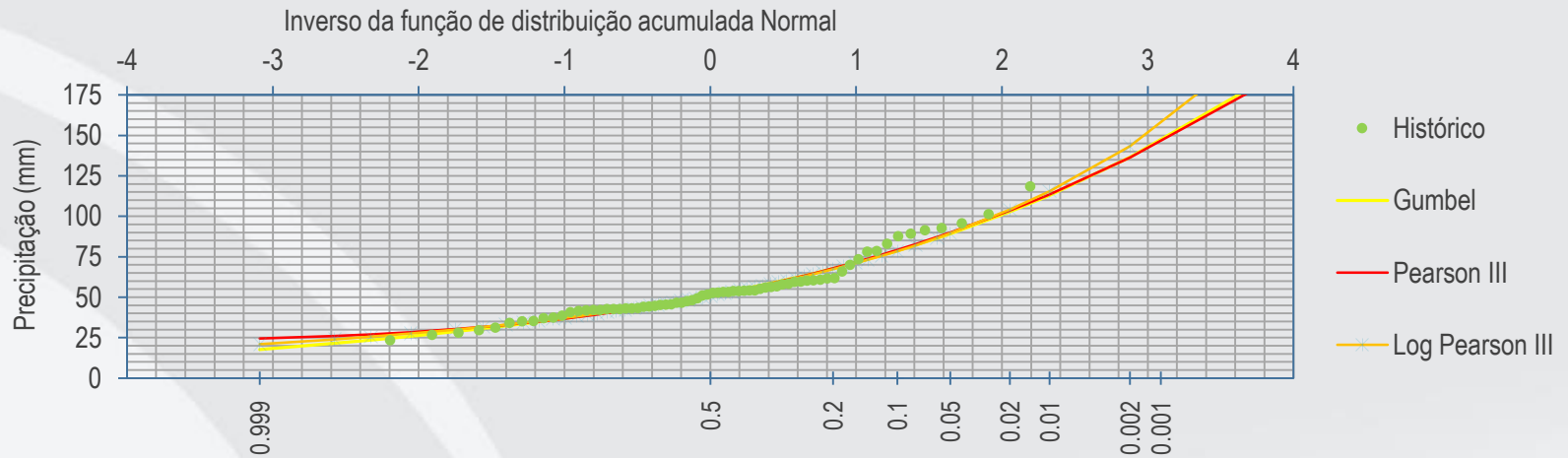


Risco de Inundações





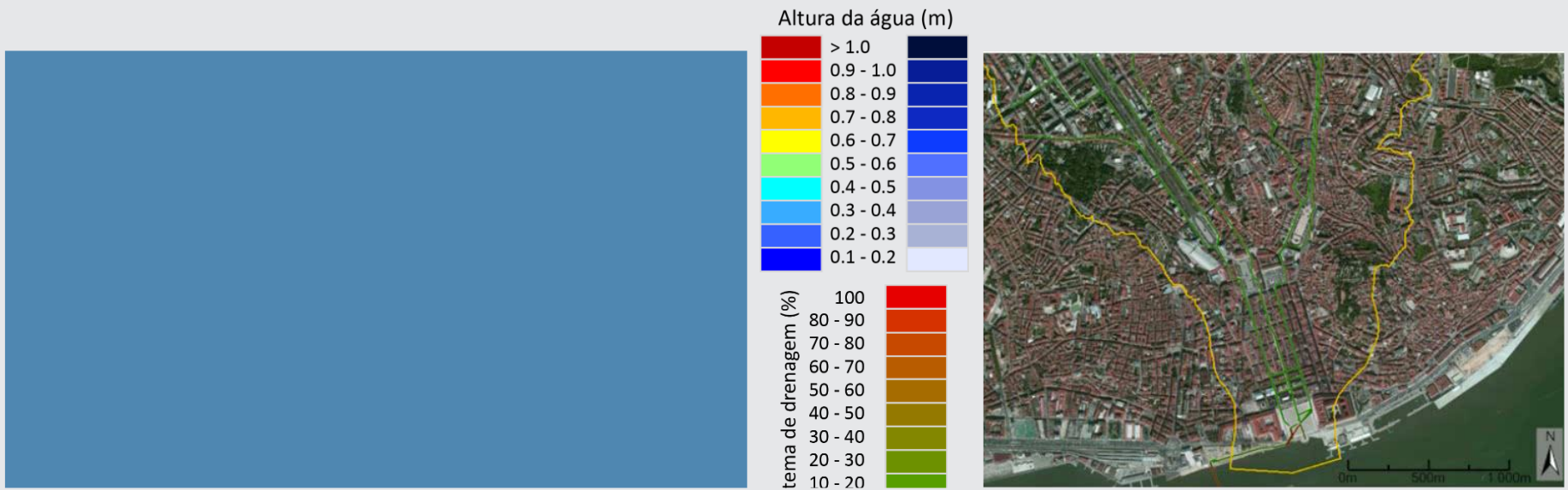
Cartografia de Risco para Lisboa – Projeto CIRAC



Período de retorno (anos)	Probabilidade	Precipitação em mm (Gumbel)
2	0.5	52.44
5	0.2	67.26
10	0.1	77.07
20	0.05	86.48
50	0.02	98.67
100	0.01	107.80
500	0.002	128.89

Cartografia de Risco para Lisboa – Projeto CIRAC

Modelação hidrológica da Bacia da Baixa



Cartografia de Risco para Lisboa – Projeto CIRAC



Legenda

Características do edifício

Função - R/C

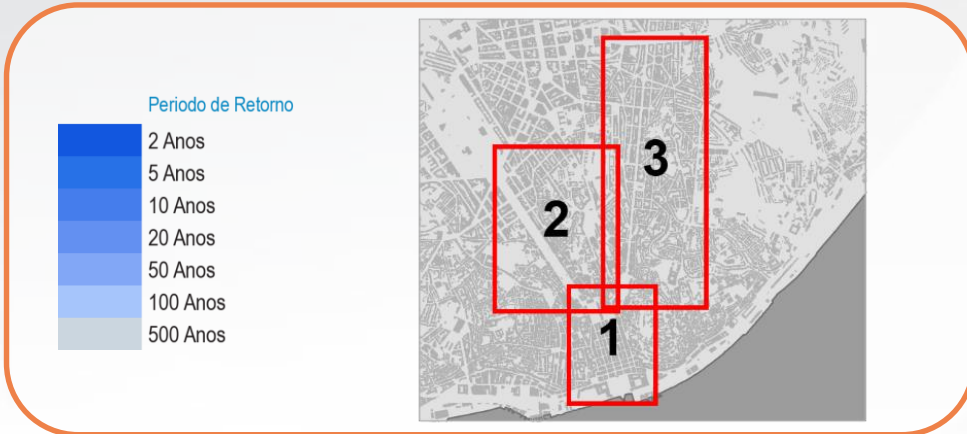
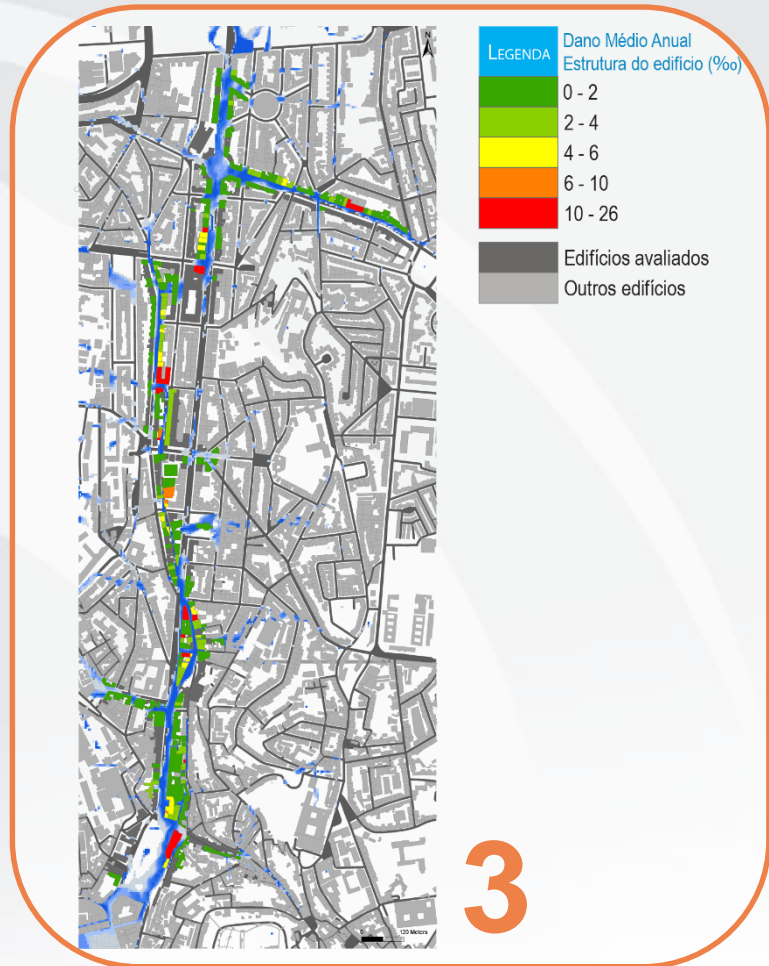
- Habitação
- Comércio
- Comércio, Serviços
- Comércio, Equip./Escritórios
- Comércio, Garagem
- Comércio, Armazém
- Serviços
- Serviços, Equip./Escritórios
- Equip./Escritórios
- Garagem
- Armazém
- Devoluto, Não se Aplica
- Outros Edifícios

Período de retorno

- 2 Anos
- 5 Anos
- 10 Anos
- 20 Anos
- 50 Anos
- 100 Anos
- 500 Anos



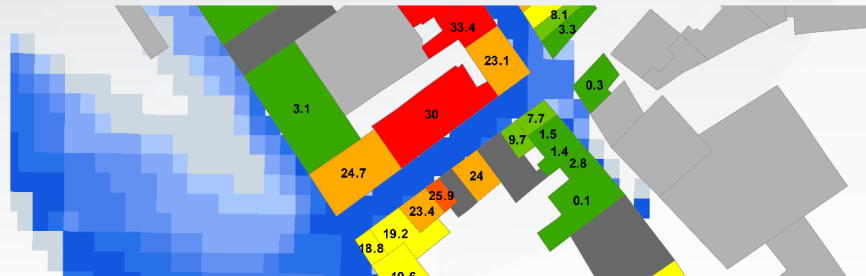
Cartografia de Risco para Lisboa – Projeto CIRAC





Cartografia de Risco para Lisboa – Projeto CIRAC

SUB-BACIA DA BAIXA						
	ELEMENTOS EXPOSTOS	PRESENTE	HACCM3	2010 2039	2040 2069	2070 2099
	Nº	DMA(‰)	SRES	ALTERAÇÕES AO DMA DE 2010 (‰)		
Estrutura	368	0.58	A2	-0.15	-0.09	-0.26
Conteúdo Residencial CV	0	-	A2	-	-	-
			B2	-	-	-
Conteúdo Residencial R/C	2	59.2	A2	-1.29	+0.24	-9.10
			B2	+3.37	-1.44	+1.85
Activos Fixos não Industriais CV	2	36.9	A2	-15.4	-8.78	-24.0
			B2	+7.83	-13.1	+9.06
Activos Fixos não Industriais R/C	363	36.0	A2	-6.18	-3.07	-13.4
			B2	+4.61	-5.48	+4.34
Activos Fixos Industriais CV	0	-	A2	-	-	-
			B2	-	-	-
Activos Fixos Industriais R/C	0	-	A2	-	-	-
			B2	-	-	-
Stocks CV	4	11.0	A2	-2.53	-1.30	-5.57
			B2	+1.96	-2.28	+1.96
Stocks R/C	318	14.8	A2	-2.83	-1.50	-5.66
			B2	+1.96	-2.50	+2.00





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



Fundo português de Carbono

Projeto CIRAC

COORDENAÇÃO

Filipe Duarte Santos, Pedro Garrett

EXECUÇÃO TÉCNICA

Análise de Risco

Luís Dias, Nuno Grosso, Hugo Costa

Modelação Hidrodinâmica

Frank Braunschweig
Action Modulers

Extremos e Cenários Climáticos (Projeto CIRAC)

Pedro Garrett

Análise de Vulnerabilidade

Nuno Grosso, Hugo Costa, Luís Dias, Rita Jacinto,
Pedro Garrett

COLABORADORES

Carlos Antunes, Rute Vieira
LATTEX, IDL

Eusébio Reis
RISKam

COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO

Tomé Pedroso, João Barata, António Teixeira
Companhia de Seguros Tranquilidade, S.A.

Rui Esteves, Carlos Ferreira Borges
Fidelidade - Companhia de Seguros, S.A.

Olga Germano
Consultora

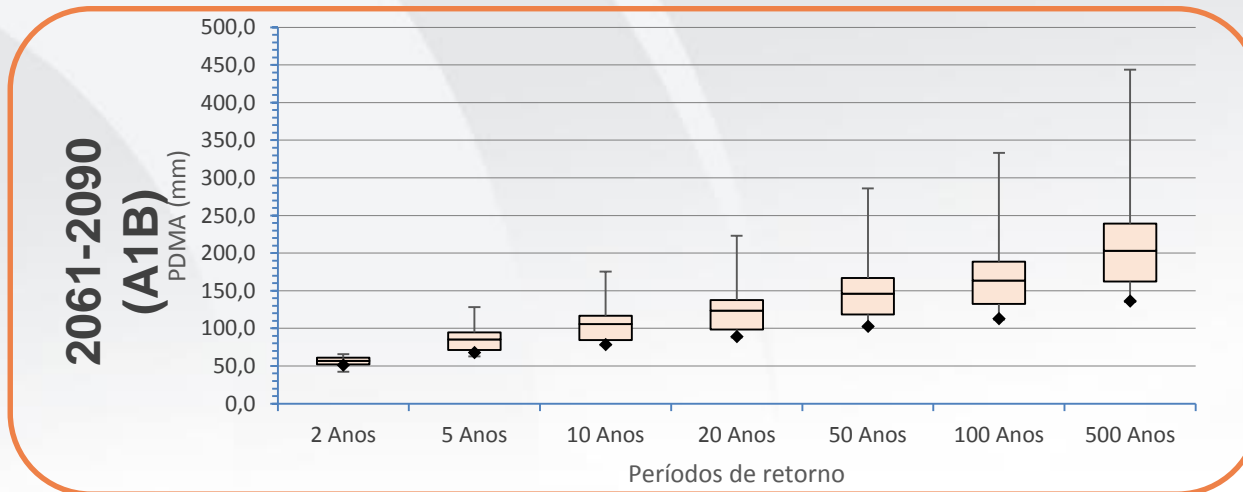
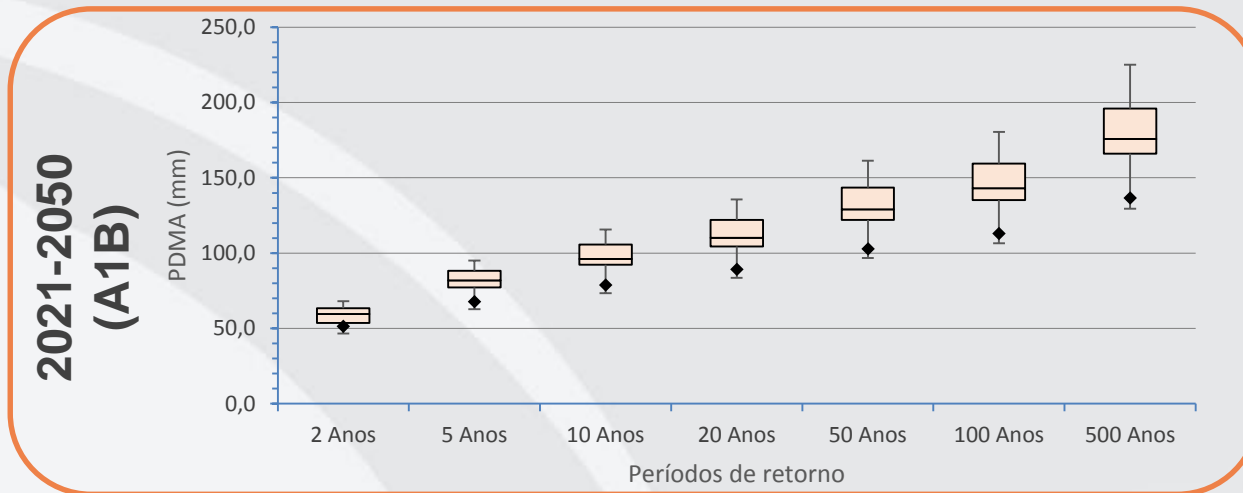
Miguel Guimarães, Paulo Baptista, José Maria Lima
Associação Portuguesa de Seguradores

Pedro Castro Caldas
Ocidental – Companhia Portuguesa de Seguros, S.A.

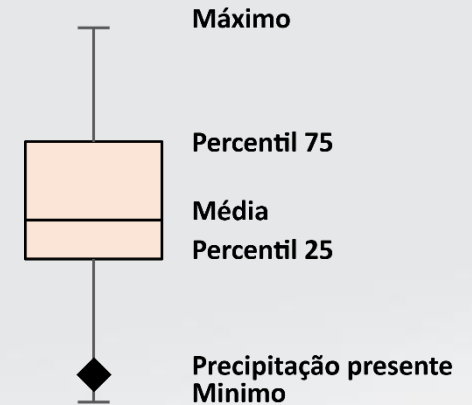


As Alterações Climáticas as Inundações e a Cidade

Contributos para o estudo da resiliência urbana em situações de chuva torrencial



12 Modelos



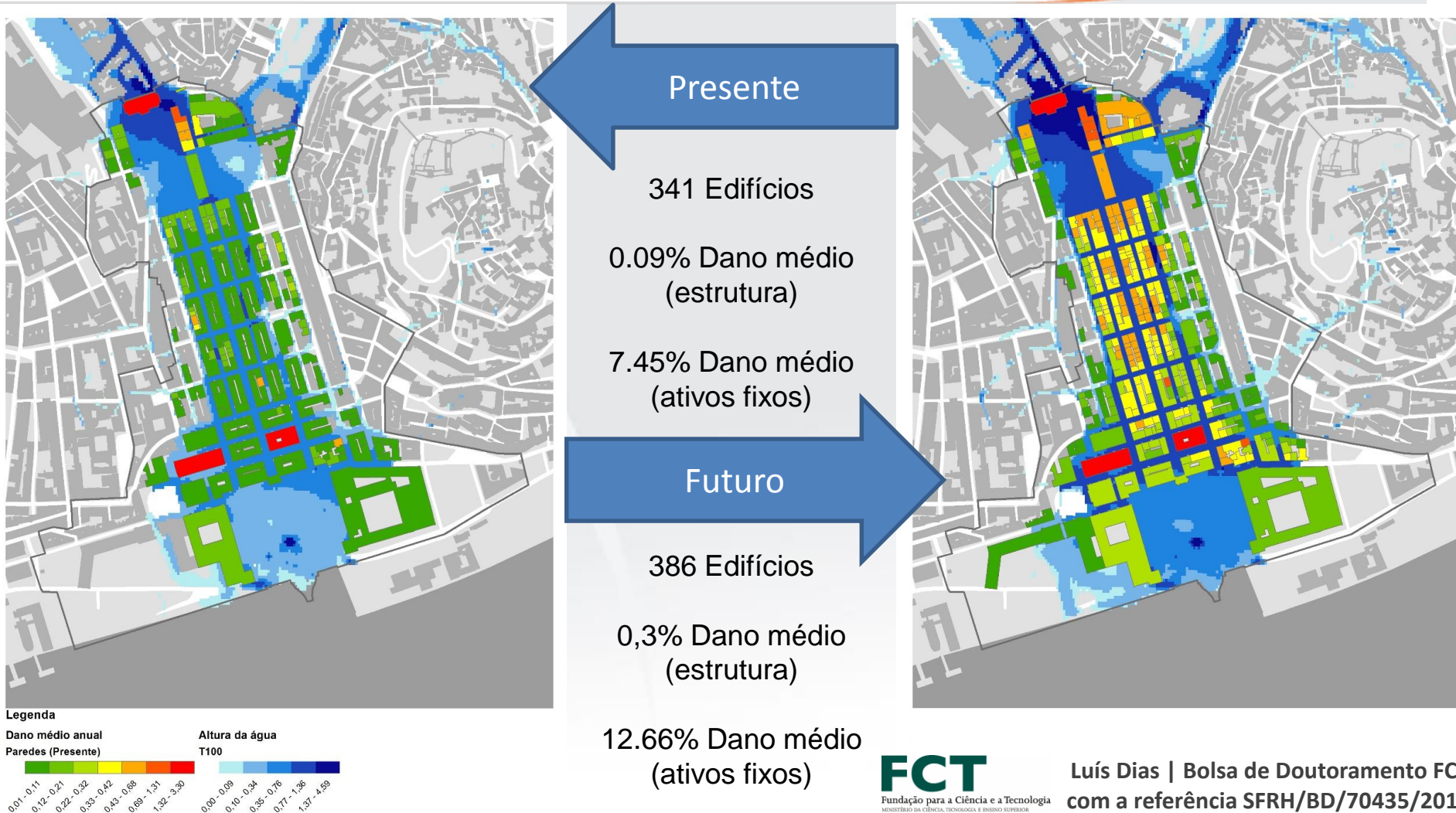
Economia

Global	A1 A1T (≈700 ppm) A1B (≈850ppm) A1FI (≈1550ppm)	A2 (≈1250 ppm)	Regional
	B1 (≈600 ppm)	B2 (≈800 ppm)	

Ambiental

As Alterações Climáticas as Inundações e a Cidade

Contributos para o estudo da resiliência urbana em situações de chuva torrencial





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



ICELAND
LIECHTENSTEIN
NORWAY

eea
grants



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE



Fundo português de Carbono

Projeto ClimAdaPT.Local

Projeto ClimAdaPT.Local

Estratégia Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas - Lisboa

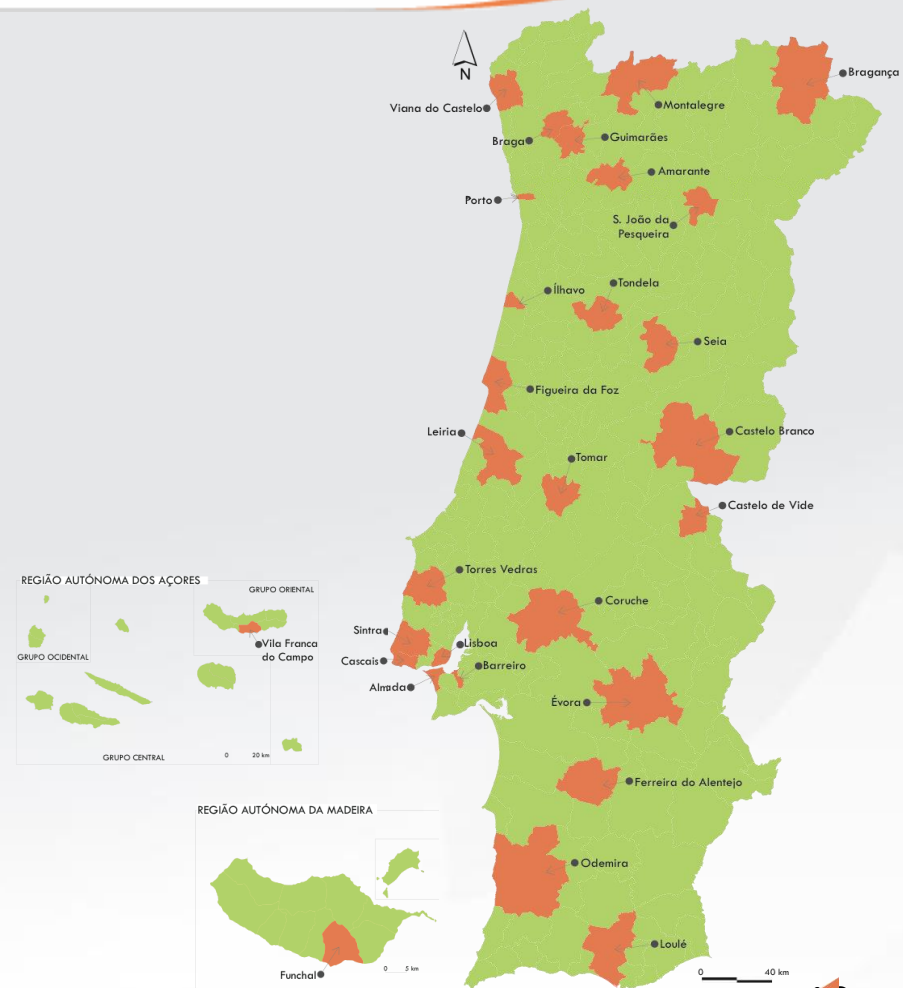
Objetivos Gerais do Projeto



Objetivos Gerais

- **Objetivo:**

melhorar a capacidade dos municípios portugueses para incorporar a adaptação nos seus instrumentos planeamento e intervenções locais



Objetivos Gerais

- **Integrar a adaptação às alterações climáticas (AC)** em processos de planeamento e decisão de agentes municipais e setoriais.
- **Criar uma comunidade** de agentes sensibilizados, especializados e equipados com ferramentas de apoio à decisão.

<http://apambiente.pt/?ref=x129>

Objetivos Gerais

- Assegurar que estratégias se adequam às especificidades territoriais;
- Garantir a participação activa dos municípios nas diversas fases do desenvolvimento da estratégia;
- Implementar sistema de base de apoio aos municípios que garanta uma uniformização de procedimentos e confira posterior autonomia;



ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



Projeto ClimAdaPT.Local

Objetivos específicos - Lisboa



Objetivos específicos - Lisboa

- Elaborar a **Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas de Lisboa**
- Formar **3 técnicos municipais** em Adaptação às AC
- Promover a participação de Lisboa na **Rede de Municípios de Adaptação** Local às AC (+ 28 municípios Portugueses)
- **Disponibilizar uma Plataforma com recursos exclusivos para apoio à Adaptação Municipal às AC**



ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



Projeto ClimAdaPT.Local

Metodologia para a elaboração das EMAAC



Metodologia para a elaboração da EMAAC

Apoio à Decisão em Adaptação Municipal



- Não produz EMAAC ao ‘carregar num botão’;
- Quadro conceptual e recursos de **apoio** à produção de informação;
- Ligado a processos de planeamento e decisão **já existentes**;
- **Requer reflexão - trabalho em equipa - comunicação - partilha de experiências**;
- Permite um desenvolvimento **cumulativo, cíclico e actualizável**.



Metodologia para a elaboração da EMAAC

Formação

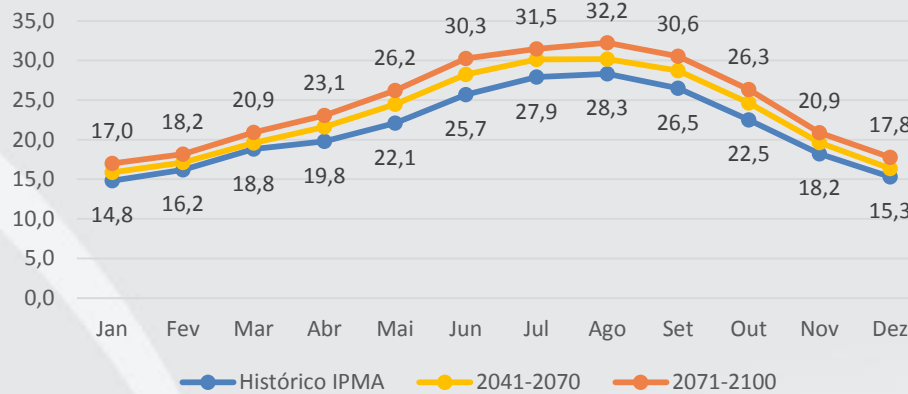
- Formação sobre vulnerabilidades atuais
 - Guia formativo
 - Manual para a avaliação de vulnerabilidades atuais
- Formação sobre vulnerabilidades futuras e identificação de opções de adaptação (Março 2015)
 - Manual para a avaliação de vulnerabilidades futuras
 - Manual de adaptação: identificação e seleção de opções
- Formação sobre avaliação da adaptação e integração em planos municipais (Junho 2015)
 - Manual para avaliação das opções de adaptação
 - Manual para a integração da adaptação em Planos Municipais



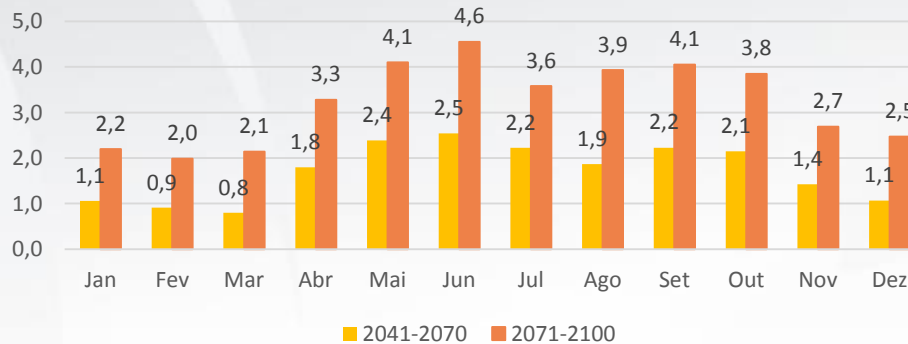
Metodologia para a elaboração da EMAAC

Temperatura

Lisboa – Média da Temperatura Máxima – RCP8.5



Lisboa – Anomalia da Temperatura Máxima- RCP8.5



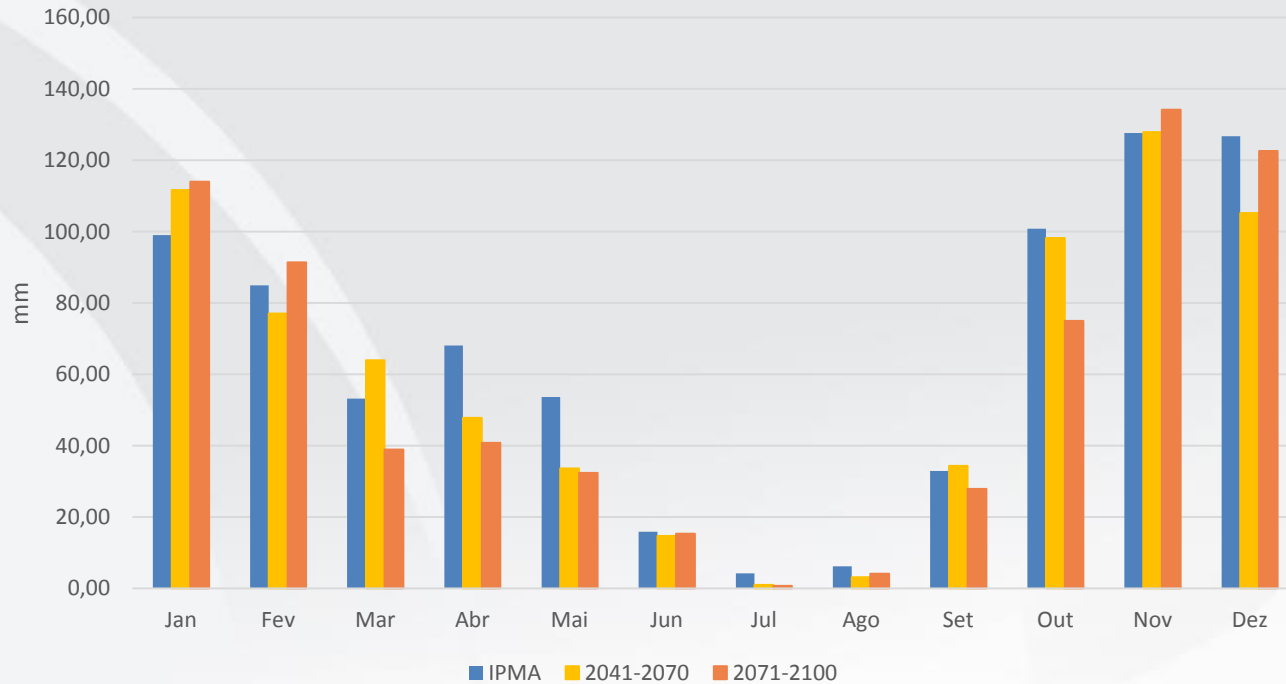
Informação Climática



Metodologia para a elaboração da EMAAC

Precipitação

Lisboa - Precipitação Média Mensal - RCP 8.5



Modelo EC_EARTH-KNMI_RACMO22E



Metodologia para a elaboração da EMAAC

Mobilização da atores

- Mapeamento de *stakeholders*
- Sessão de envolvimento dos *stakeholders* na ENAAC
- Criação de uma comunidade local de adaptação às Alterações Climáticas





Metodologia para a elaboração da EMAAC

Conforto bioclimático

- Vulnerabilidades atuais dos edifícios ao clima
- Vulnerabilidade futura dos edifícios ao clima
- Opções/medidas de adaptação dos edifícios ao clima



Metodologia para a elaboração da EMAAC

Transposição da adaptação

- Levantamento de Planos municipais
- Identificação de medidas passíveis de integração nos Planos
- Orientações para a integração da adaptação nos planos



Recurso - Plataforma

www.climadapt-local.pt



The screenshot shows the website interface for ClimAdaPT.Local. At the top, there is a navigation bar with orange and white segments containing the following menu items: "O PROJETO", "EQUIPA", "COMUNICAÇÃO", "PRESENÇA NOS MEDIA", and "NOTÍCIAS". On the right side of the navigation bar, the URL "www.ipma.pt" is displayed. Below the navigation bar, there is a dark blue section with the title "ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS" in large white letters. To the right of the title, there is a text block describing the project's objective: "Este projeto tem como objetivo geral iniciar em Portugal um processo contínuo de elaboração de Estratégias Municipais adaptadas às AC (EMAAC). Visa também a sua integração nas ferramentas de planeamento Municipal com base em três parâmetros fundamentais: - Capacitação do corpo técnico municipal; - Consciencialização dos atores locais; - Desenvolvimento de Aptidões e produtos que facilitem a elaboração e implementação das EMAAC nos Municípios-piloto. No futuro, esta integração será efectuada nos demais municípios portugueses." A small orange button with a lock icon and the text "área reservada" is positioned above the text block. The bottom left corner of the screenshot features a small logo for "Quercus" with a green leaf icon.

ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas

O PROJETO EQUIPA COMUNICAÇÃO PRESENÇA NOS MEDIA NOTÍCIAS

www.ipma.pt

área reservada

ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Este projeto tem como objetivo geral iniciar em Portugal um processo contínuo de elaboração de Estratégias Municipais adaptadas às AC (EMAAC).
Visa também a sua integração nas ferramentas de planeamento Municipal com base em três parâmetros fundamentais:

- Capacitação do corpo técnico municipal;
- Consciencialização dos atores locais;
- Desenvolvimento de Aptidões e produtos que facilitem a elaboração e implementação das EMAAC nos Municípios-piloto.

No futuro, esta integração será efectuada nos demais municípios portugueses.

Quercus



ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



Projeto ClimAdaPT.Local

Desafios



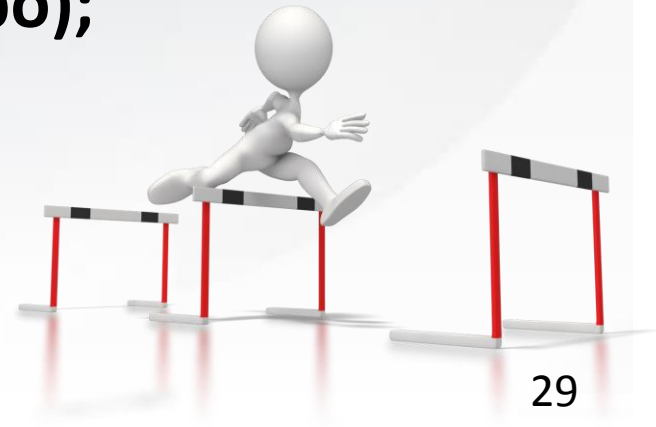
Desafios

- **Reunir equipa de técnicos interessados**, com conhecimento setorial e/ou sobre processos internos, permitirá melhor difusão do trabalho;
- **Garantir apoio institucional**, aumentará potencial de futura implementação;



Desafios – Barreiras e Soluções

- Identificar potenciais barreiras (internas e externas), facilitará análises posteriores:
 - Falta de consciencialização ou um ambiente institucional pouco apoiante;
 - Ceticismo (alterações climáticas);
 - Conflito entre prioridades (tempo);
 - Resistência à mudanças;
 - Falta de informação;
 - Objetivos de curto prazo.





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



Obrigado pela atenção
www.climadapt-local.pt

Email

lfdias@fc.ul.pt



CEDRU
Centro de Estudos e Desenvolvimento Regional e Urbano

