

SEMINÁRIO
ONDAS DE CALOR EM LISBOA

6 NOVEMBRO 2019

SALA DO ARQUIVO, PAÇOS DO CONCELHO

CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA

**PROJETO EU RESCCUE: DESAFIOS FUTUROS
PARA LISBOA**

Autora: Maria Adriana Cardoso

Função: Investigadora Auxiliar, LNEC

Co-financiado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo de Coesão

ONDAS
de
CALOR
LISBOA

Organização:



Estrutura

- Introdução
- O projeto RESCCUE
- Principais resultados em Lisboa
- Desafios para o futuro



Co-financiado por:



Organização:



INTRODUÇÃO



Co-financiado por:



Organização:



Introdução

- As áreas urbanas: sistemas dinâmicos, complexos e vulneráveis
 - muitas fontes de risco relacionadas com o **ciclo urbano da água**
 - múltiplos serviços urbanos estratégicos e stakeholders
- Construção da resiliência urbana inclui
 - caracterização de fontes de risco, exposição e vulnerabilidade
 - consideração de interações entre múltiplos sectores e serviços e stakeholders
- Avaliação da resiliência atual e futura: base para
 - as cidades conhecerem o seu posicionamento
 - apoiar a decisão sobre estratégias, ações e medidas
 - planear no longo, médio and curto prazos
 - avaliar o progresso



Co-financiado por:



O PROJETO RESCCUE



Co-financiado por:



Organização:



O projeto

EU H2020
programa

8 M€

48 meses
(05/2016 – 04/2020)

18

Aquatec–SUEZ
Advanced
Solutions

Barcelona
Bristol, Lisboa

FINANCIAMENTO

ORÇAMENTO

DURAÇÃO

PARCEIROS

COORDENADOR

CIDADES
DEMONSTRAÇÃO

RESCCUE

RESILIENCE TO COPE WITH CLIMATE CHANGE IN URBAN AREAS.



This Project has received funding from European Commission by means of Horizon 2020, The EU Framework Programme for Research and Innovation, under Grant Agreement no. 700174

Resilience to cope with climate change in urban areas – abordagens e ferramentas

- AC com foco na **água**
- Considera
 - múltiplos serviços urbanos e stakeholders, as suas interações e interdependências
 - boas praticas das cidades
 - importância da replicabilidade a outras cidades



SERVIÇOS RESCCUE

- Água, águas residuas e pluviais
- Resíduos
- Energia elétrica
- Mobilidade

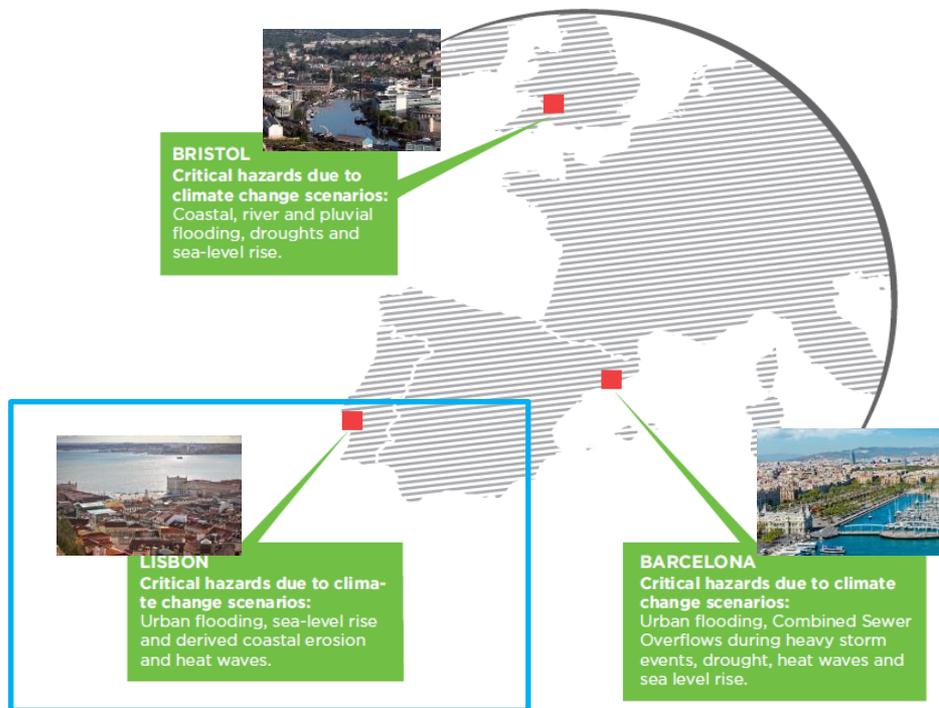
Organização:



Co-financiado por:



Cidades RESCCUE



- Compromisso forte com a resiliência e alterações climáticas
- Diferentes condições, variáveis climáticas e serviços afetados
- Centro no ciclo urbano da água
- Inundações e drenagem urbana comuns às três cidades
- Interesse em desenvolver planos de resiliência
- Membros da rede 100 cidades resilientes (Programa da Fundação Rockefeller) entre outros compromissos assumidos

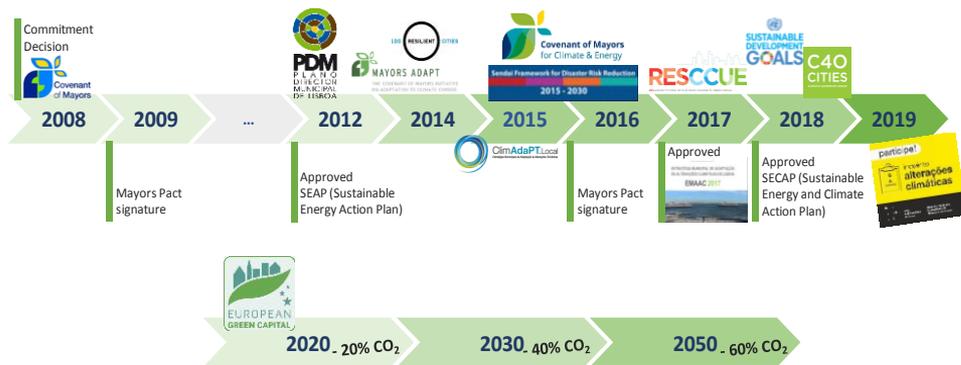
Co-financiado por:



Organização:



Trabalho já realizado e em curso em Lisboa



- Pacto dos Autarcas para o Clima e Energia (2014)
- Acordo de Paris (2015)
- Quadro de Sendai para a redução do risco de desastre
- Agenda 2030 Objetivos de desenvolvimento sustentável SDG (2015)
- RESCCUE (2016)
- C40 (2018)
- (5) EU projects: RESILENS, BRIGAIID, BINGO, URBACT, CRISI-ADAPT, STORM
- (1) Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) – em desenvolvimento
- Nível Nacional: (5) Plataforma nacional para DRR, ENAAC, CLIMA ADAPT, PMAAC-AML, EMAAC

Organização:

Co-financiado por:



PRINCIPAIS RESULTADOS EM LISBOA



Co-financiado por:

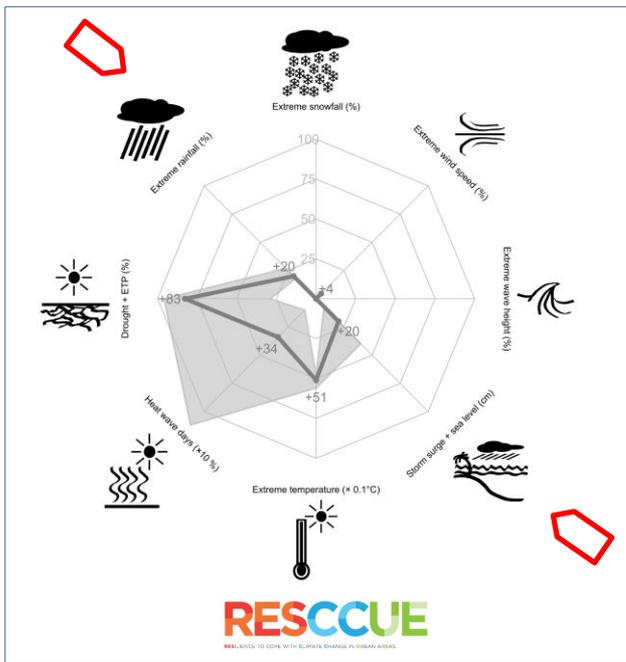


Organização:



Cenários de alterações climáticas

EM LISBOA



- Cenários AC de Lisboa e as projeções por períodos baseados na EMAAC de Lisboa
- Envolvimento das autoridades nacionais (IPMA e FCUL) para revisão e atualização dos resultados do projeto
- Análise das projeções de dados climáticos RESCCUE como método e critérios alternativos e complementares aos resultados oficiais
- Integração de informação à **escala local nos cenários RESCCUE- curvas de intensidade-duração-frequência (IDF) para a cidade de Lisboa**
- “Critérios de eventos extremos” e valores-limite por parâmetros climáticos considerando os critérios de Lisboa para emissão de avisos e alertas meteorológicos

Co-financiado por:



Organização:



Avaliação do perigo - inundação



Precipitação



Nível do mar

SITUAÇÃO ATUAL

Mapa de perigo de inundação – efeito conjugado da precipitação e efeito da maré

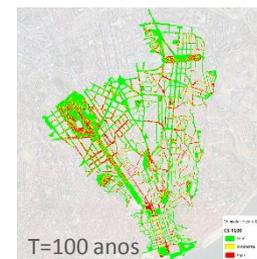


CENÁRIO DE AC

Mapa de perigo de inundação – efeito conjugado da precipitação e efeito da maré – 2050



- Modelo SIG com dados da componente territorial de Lisboa
- Desenvolvimento de modelos setoriais: em Lisboa drenagem urbana e rede elétrica



Organização:

Avaliação da vulnerabilidade e exposição - inundações



Precipitação



Nível do mar



Mapa de exposição: rede de transportes e interfaces (SMPC)



Inundação túnel, 2008-02-18 (Campo Grande, Maria do Céu Almeida)



Inundação estação elevatório AR (Águas do Tejo Atlântico)



Contentores a flutuar (CML)

- Interdependências e efeitos em cascata entre sistemas: drenagem urbana, rede elétrica, resíduos e mobilidade
- Perigo para veículos e peões = função (nível de inundações)

Co-financiado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo de Coesão



Organização:



Medidas e estratégias de adaptação para aumentar a resiliência

- Contributos da cidade e dos serviços para
 - identificação de medidas e estratégias para a resiliência (EMAAC)
 - caracterização de medidas e estratégias para a resiliência
 - estudo de medidas e estratégias para a resiliência a implementar



Promoção e construção de áreas verdes (CML)



Uso de águas não potável para fins compatíveis (CML) incluindo água residual reciclada (AdTA)



Desenvolvimento de aplicações para telemóveis para notificar alertas à população e para reportar emergências (CML)

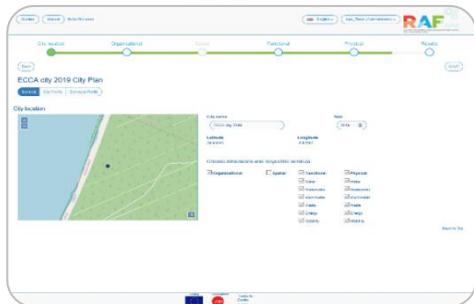


Co-financiado por:



Diagnóstico, avaliação e desenvolvimento de planos de ação para a resiliência

- Diagnóstico integrando [Lisboa cidade e serviços](#)
- Desenvolvimento, teste e validação do RESCCUE RAF e RAF App – quadro de avaliação da resiliência



Workshop RAF, 17 maio 2018, Lisboa

- 1 workshop em cada cidade com a colaboração da CML
 - 38 participantes de 14 stakeholders em Lisboa
 - 24 participantes de 13 stakeholders em Bristol
 - 28 participantes de 18 stakeholders em Barcelona

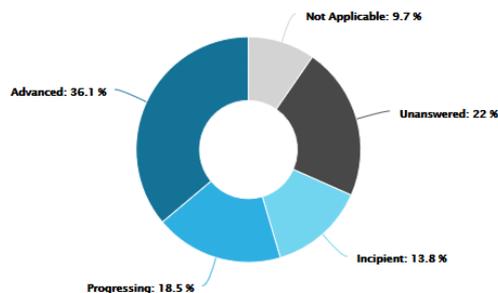
Co-financiado por:



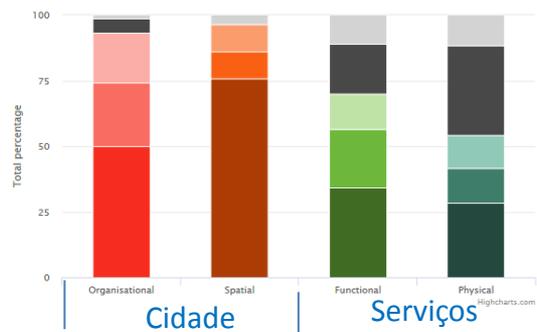
Diagnóstico, avaliação e desenvolvimento de planos de ação para a resiliência

- Avaliação da resiliência – **perigo de inundação**

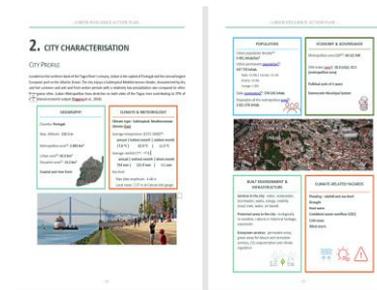
Metrics within each development level for City



Development level for each Dimension



- Desenvolvimento do plano de ação para a resiliência às AC com foco na água, contribuindo para a coprodução do plano geral de resiliência da cidade



Co-financiado por:



Organização:



DESAFIOS PARA O FUTURO

Co-financiado por:



Organização:



Desafios para o futuro

Melhorar

- envolvimento dos decisores ao nível local, combinando as componentes sociais, económicos, ambientais, de comunicação e governança
- o envolvimento, sensibilização e preparação dos cidadãos para os diferentes perigos e respostas a eventos disruptivos (e.g. envelhecimento da população)
- conhecimento dos perigos (**ondas calor e frio, inundações, vento forte, nível maré e sobrelevação**), vulnerabilidades e magnitude das consequências de eventos disruptivos na cidade e nos serviços urbanos (e.g. pegada urbana, atividades económicas, pessoas afetadas)
- práticas de registo e partilha de informação entre os diversos stakeholders, incluindo ferramentas compatíveis entre si
- utilização da informação existente
- informação sobre infraestruturas dos diversos serviços urbano
- centralização de informação sobre infraestruturas dos diversos serviços urbanos

Co-financiado por:



2020-2026

Organização:



Desafios para o futuro

- compromisso com resiliência e ação climática
- planeamento eficaz, eficiente e sustentável
- viabilização de financiamentos
- implementação das estratégias

AGIR

Co-financiado por:



Organização:



MUITO OBRIGADA

CONVITE – RESCCUE workshop final de Lisboa, 23 de janeiro de 2020, Sala de Arquivo, CML,
Paços do Concelho

SAVE THE DATE!

www.resccue.eu

Co-financiado por:



Organização:



SEMINÁRIO
ONDAS DE CALOR EM LISBOA

6 NOVEMBRO 2019

SALA DO ARQUIVO, PAÇOS DO CONCELHO

CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA

OBRIGADO

Autora: Maria Adriana Cardoso

Função: Investigadora Auxiliar, LNEC

ONDAS
de **CALOR**
LISBOA

Co-financiado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo de Coesão

Organização:

