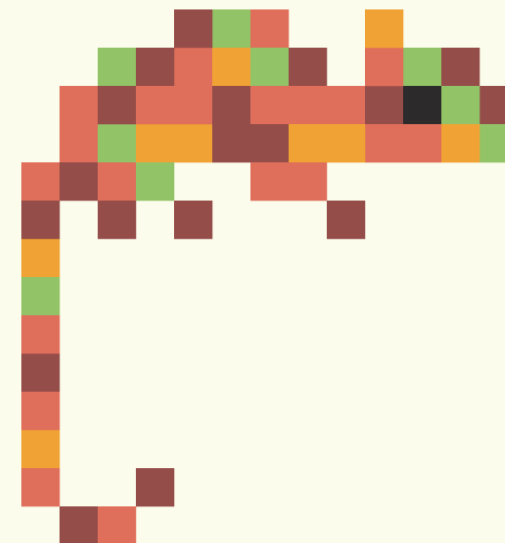




adaptes

I Conferência Ibérica
sobre Adaptação às
Alterações Climáticas

I Conferencia Ibérica
para la Adaptación
al Cambio Climático



As alterações climáticas e a gestão das bacias hidrográficas transfronteiriças ibéricas

Organizado por:



Adaptação às alterações climáticas

- A União Europeia e a maior parte dos países Europeus possuem **Estratégias de Adaptação** e estão a trabalhar para as materializar em **Planos de Ação**.
- A maior parte destas estratégias reconhece o **papel central da água** na definição de políticas para a ação climática, sobretudo no domínio da adaptação.
- O esforço atual foca-se na **concretização destas estratégias** em ações efetivas. Há **dificuldades** que condicionam este esforço:
 - A **incerteza** ainda associada aos cenários climáticos (sobretudo da precipitação) e às projeções dos consequentes impactos;
 - A **coordenação** da ação a desenvolver pelos vários setores e pelos diferentes níveis de governo, desde as comunidades locais até às institucionais internacionais.
 - **Debilidades de governância** e **escassez de recursos** que ficam mais evidentes.
- A água é precisamente o domínio onde estas dificuldades se fazem mais sentir.

Adaptação em bacias transfronteiriças

- Os desafios de adaptação são **amplificados** em bacias hidrográficas transfronteiriças:
 - Ausência de um quadro de governança comum: legislação, instituições, associações cívicas, ...
 - Diferentes instrumentos de planeamento e ação, assim como práticas e tradições;
 - Diversidade e número elevado de partes interessadas, o que dificulta a obtenção de consenso;
 - Limitado acervo comum de conhecimento;
- Estas **dificuldades são acrescidas** em bacias hidrográficas já em situação preocupante, como é o caso das bacias hidrográficas **do sul da Europa**.



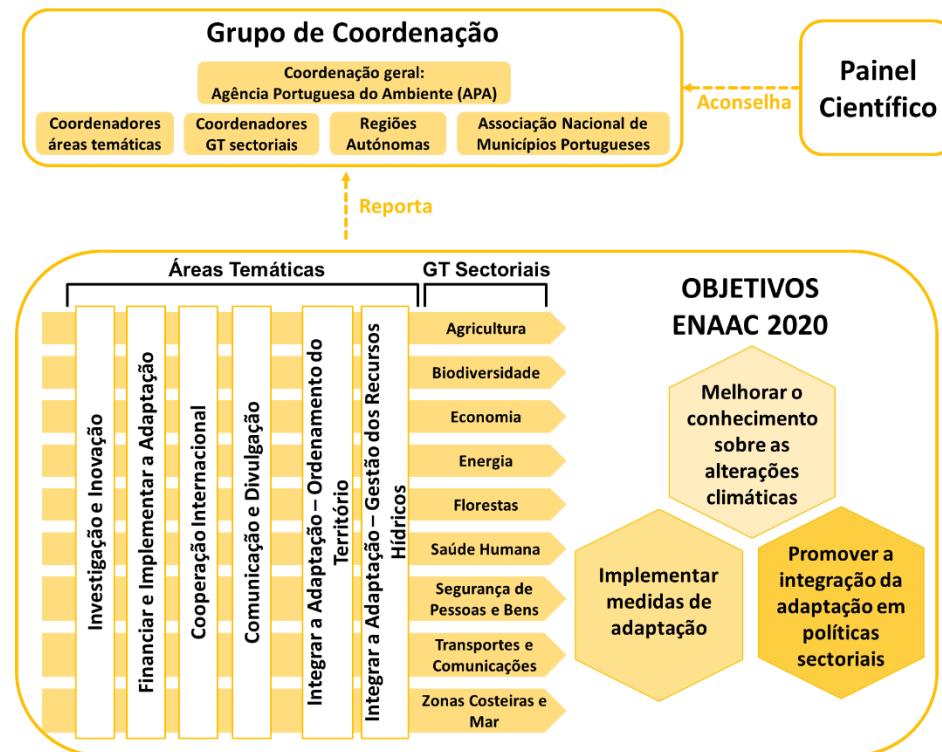
Ideias chave para uma ação eficaz



- **Quadro de governança sólido;**
- **Cooperação** transfronteiriça:
 - Melhorar e partilhar o conhecimento comum;
 - Evitar a transferência de vulnerabilidades;
 - Aumentar o conjunto de opções de adaptação disponíveis.
- **Internalização:** Aprofundar e fazer uso dos instrumentos existentes:
 - Planos de ação de setores chave, como a agricultura e energia.
 - Convenções internacionais e convénios multilaterais (e.g. Convénio de Albufeira);
 - Diretiva-Quadro da Água e outras diretivas da EU (cheias, impactos ambientais);
 - Planos de Gestão (PGRH, PGRI, Planos Gestão de Seca);
- **Flexibilização** da ação:
 - Aposta em medidas **multiobjectivo**, **robustas** e **ajustáveis** que não restrinjam opções no futuro.
 - **Diversificação** de medidas: soft (não estruturais), green (verdes), grey (estruturais);
 - Enfoque nas **medidas não estruturais** (governança, processos de gestão, controlo da procura).

Programas de adaptação em Portugal

- ENAAC 2020 - Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (2015)
- P-3AC - Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (2019)
- Estratégias Intermunicipais e Municipais para a Adaptação
- Agenda para Investigação e Inovação em Alterações Climáticas (2019).
- RNA 2100 - Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (prev. para 2022).
- **Estudo APA-WEI+ (em curso)**



P3AC:

- **Linha de Ação #3:** Implementação de **boas práticas de gestão de água** na agricultura, na indústria e no setor urbano para prevenção dos impactes decorrentes de fenómenos de seca e de escassez
- **Linha de Ação #7:** Redução ou minimização dos riscos associados a fenómenos de **cheia e de inundações**

Linha de Ação #3: Implementação de boas práticas de gestão de água

- Adoção de **boas práticas de gestão da água na agricultura** com vista à redução do consumo:
 - Regadio mais eficiente: rega por aspersão, micro aspersão, gota-a-gota;
 - Melhoria da monitorização das necessidades de água ao longo dos ciclos de crescimento das culturas;
 - Remodelação das infraestruturas para diminuir as perdas e otimizar a capacidade de armazenamento e de rega;
 - Reutilização de águas residuais tratadas na agricultura
- **Reconversão de culturas** para espécies menos exigentes em água, resistentes ao stress hídrico e com elevada produtividade da água;
- Adoção de **boas práticas de gestão de água na indústria**: Reutilização de águas residuais, sistemas para o aproveitamento das águas pluviais;
- Adoção de **boas práticas de gestão de água no setor urbano** com vista à redução do consumo:
 - Reabilitação de sistemas de distribuição de água e instalação de sistemas de monitorização de perdas;
 - Sistemas diferenciados de abastecimento para efeitos de reforço e diversificação das origens de água;
 - Sistemas de rega por aspersão, micro aspersão ou gota-a-gota em jardins e outros espaços verdes públicos;
 - Utilização de águas pluviais ou residuais tratadas para a limpeza urbana e rega de espaços verdes.

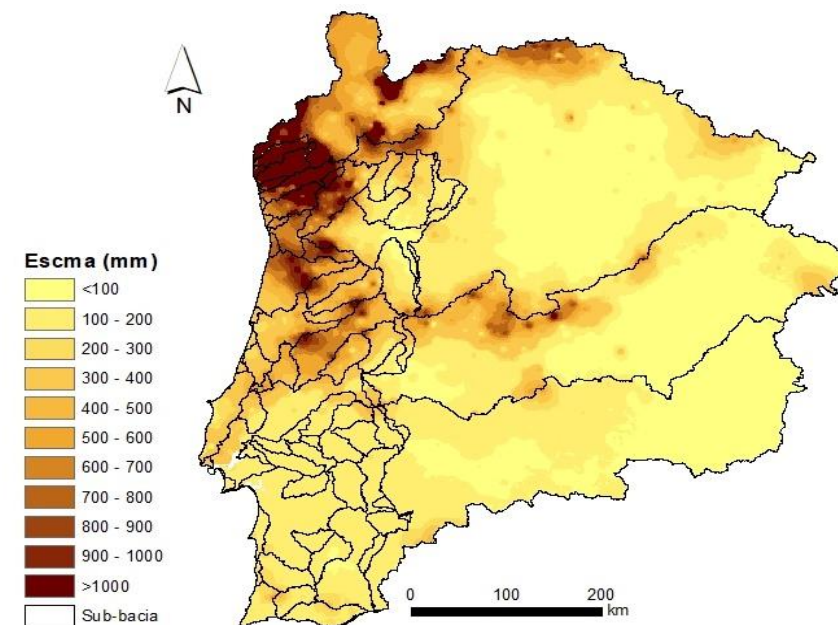
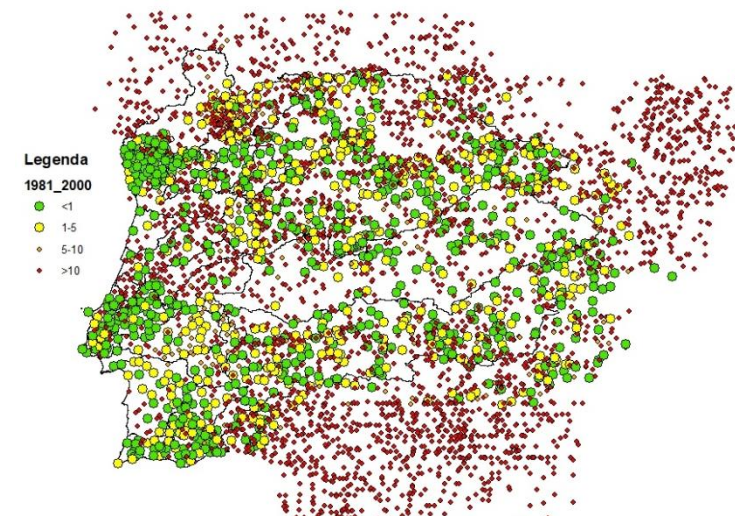
- **Espanha** (CEDEX, 2017 – Evaluacion del Impacto del Cambio Climático en los Recursos Hídricos y Sequias en España):
 - Cenários de emissões: RCP 4.5 e RCP 8.5;
 - Períodos de análise: 2040-2070; 2070-2100;
 - Cenários climáticos: Modelos globais AR5 - Downscale direto para estações de monitorização;
 - Modelação hidrológica: Modelo SIMPA (Temex) com passo de cálculo mensal
- **Portugal** (Nemus/Bluefocus/Hidromod, 2020 - APA-WEI+):
 - Cenários de emissões: RCP 4.5 e RCP 8.5;
 - Períodos de análise: 2011-2040; 2041-2070; 2071-2100;
 - Cenários climáticos: Modelos globais AR5 / EU-Cordex;
 - Modelação hidrológica: Modelo Temex com passo de cálculo mensal.

- **Objetivos:**

- Avaliar as disponibilidades de água em Portugal, incluindo as provenientes de Espanha;
- Produzir estimativas para Portugal e Espanha, assentes numa metodologia comum;
- Apoiar o planeamento dos recursos hídricos através dos PGRH de 3º ciclo, que devem contemplar medidas de adaptação.

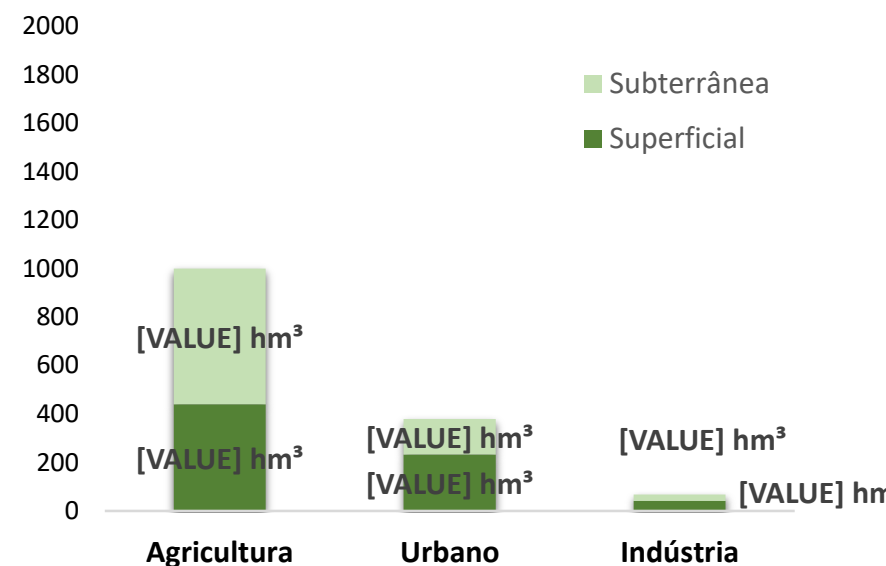
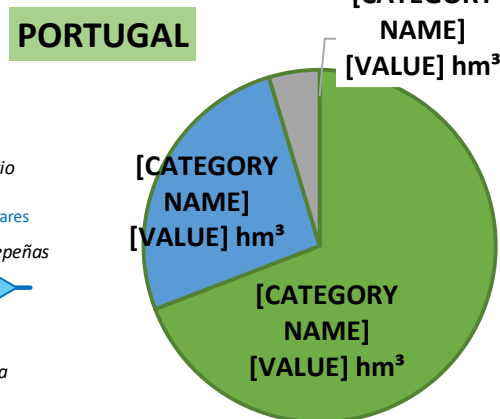
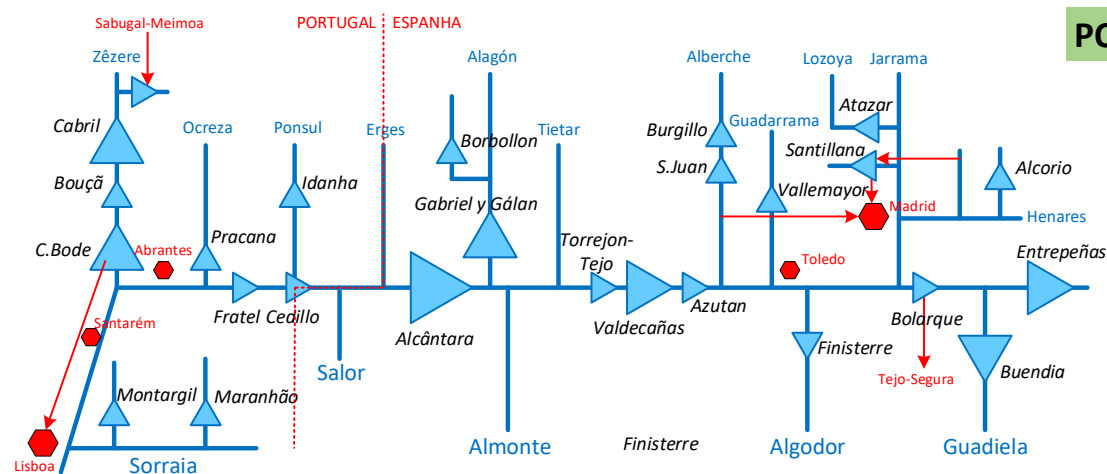
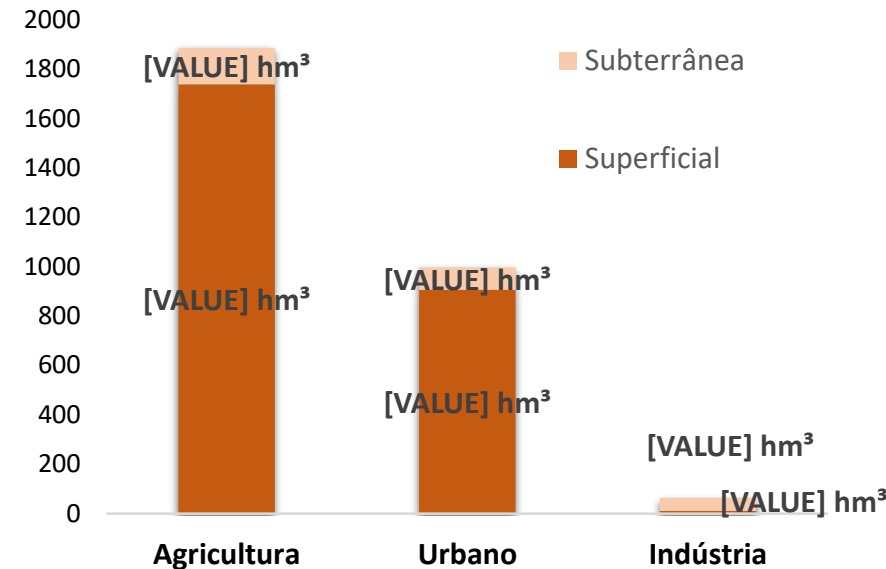
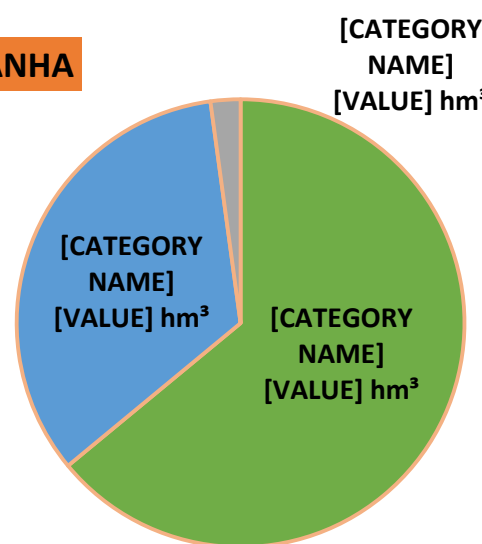
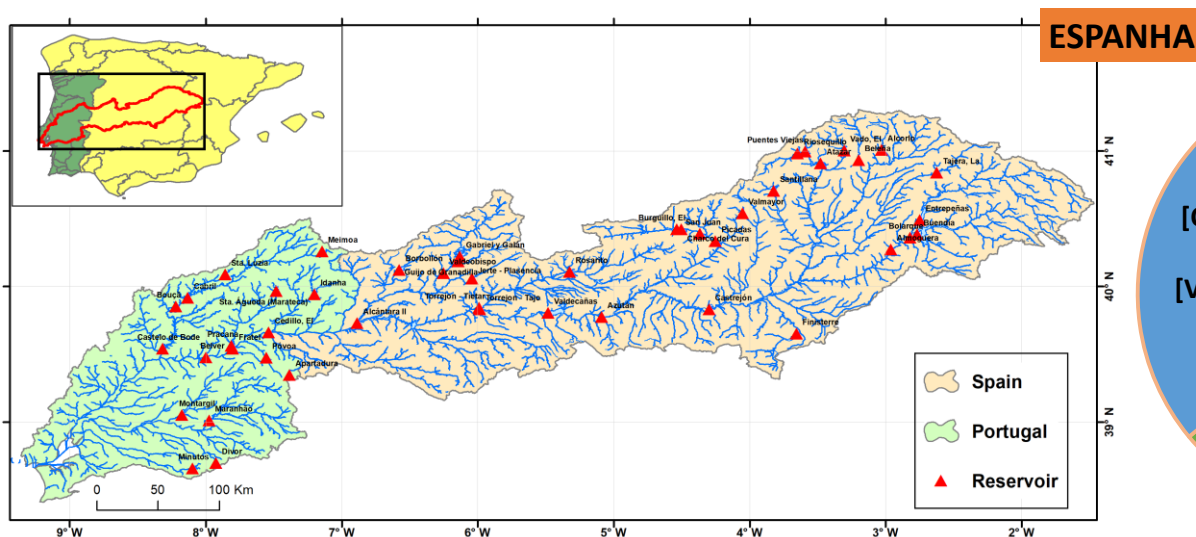
- **Cenários:**

- Regime natural e modificado;
- Situação histórica e projeções para diferentes cenários climáticos.



Bacia hidrográfica do rio Tejo

(Tese de doutoramento em curso no IST de Melissa Sonderman)



Considerações finais

- Elaborar estudos de **âmbito transfronteiriço** com dados e metodologias comparáveis.
- Aprofundar **monitorização**, sobretudo de consumos de água.
- **Partilhar informação** e o conhecimento e aprofundar um entendimento comum sobre os desafios existentes e sobre possíveis medidas de adaptação.
- Analisar consequências (análise de risco) e **decidir em conjunto** (análise custo benefício)
- Atuar de **forma concreta** (melhorando a eficiência do uso, controlando a procura, estabelecendo caudais ecológicos, alterar regras de operação), tornando efetivas as decisões as tomadas.
- Assegurar **coerência das medidas** entre os vários sectores.
- **Coordenar atuação** ao níveis internacional, nacional, regional e local.
- **Estreitar relações** entre instituições ou criar organismos comuns para a gestão das bacias hidrográficas partilhadas.
- **Proporcionar recursos** para um trabalho conjunto contínuo, com acompanhamento próximo da evolução da situação e das medidas a tomar.

Obrigado! Gracias!

Rodrigo Proença de Oliveira

`rpoliveira@tecnico.ulisboa.pt`

`rpo@bluefocus.pt`