



Adriana Esteves Felizardo de Matos Cabo

Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais

**Governança dos Recursos Hídricos e
Alterações Climáticas: o papel dos
Conselhos da Região Hidrográfica**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Gestão e Políticas Ambientais

Orientador: Professora Doutora Maria Teresa Fidélis,
Professora Auxiliar, Departamento de Ambiente e
Ordenamento da Universidade de Aveiro

Co-orientador: Professora Doutora Lia Maldonado Teles
Vasconcelos, Professora Auxiliar, Faculdade de
Ciências da Universidade Nova de Lisboa



Adriana Esteves Felizardo de Matos Cabo

Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais

**Governança dos Recursos Hídricos e
Alterações Climáticas: o papel dos
Conselhos da Região Hidrográfica**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Gestão e Políticas Ambientais

Orientador: Professora Doutora Maria Teresa Fidélis,
Professora Auxiliar, Departamento de Ambiente e
Ordenamento da Universidade de Aveiro

Co-orientador: Professora Doutora Lia Maldonado Teles
Vasconcelos, Professora Auxiliar, Faculdade de
Ciências da Universidade Nova de Lisboa



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Novembro, 2016

Governança dos Recursos Hídricos e Alterações Climáticas: o papel dos Conselhos da Região Hidrográfica

Copyright © Adriana Esteves Felizardo de Matos Cabo, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa. A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Aos meus pais, pelas constantes oportunidades que me concedem.

AGRADECIMENTOS

À Professora Teresa Fidélis, minha orientadora, pela colaboração e disponibilidade no acompanhamento deste trabalho e pela utilidade e pertinência das suas recomendações.

À Professora Lia Vasconcelos, minha co-orientadora, por toda a orientação e colaboração ao longo do decurso do mestrado, bem como pelos auxílios constantes que permitiram processos mais simples e eficazes.

A todas as Administrações das Regiões Hidrográficas por providenciarem as atas das reuniões, as quais permitiram a construção de parte da presente tese.

Às “Queridas pelo Mundo”, amigas de infância e amigas para a vida, pelo entusiasmo manifestado em todos os pormenores aqui prestados.

Aos “Amigos de Jesus” pelo sentido mariano, moderador e inspirador, que foi alegrando o meu trabalho, na presença Dele.

Aos meus pais, pela paciência, compreensão e ânimo nos momentos mais aborrecidos, bem como pelas lições que foram passando, nos dias de mais tormento.

Aos meus queridos irmãos, Manuel Maria e Maria, pelos momentos de alegria e diversão que encheram os intervalos do meu trabalho.

Ao José, meu querido, por me recordar que *el camión se hace caminando* e que um dia vem atrás do outro.

RESUMO

A água é um dos principais elementos através do qual as alterações climáticas podem traduzir impactes na população, nas atividades económicas e sociais e nos ecossistemas. A subida do nível médio do mar e as alterações previstas nos regimes de temperatura, precipitação e de escoamento afetam a quantidade e qualidade das disponibilidades de água, condicionam todos os usos de água e, em algumas regiões, acentuam os fatores de risco de situações de inundações e secas. Uma abordagem participativa é o único meio de alcançar ações, acordos e consensos de longa duração no que concerne à adaptação às alterações climáticas. É importante que os *stakeholders* e as autoridades reconheçam que a gestão adaptativa dos recursos hídricos às alterações climáticas constitui uma responsabilidade partilhada e que todas as partes têm um papel importante e único com efeitos diretos sobre outros utilizadores e sobre os ecossistemas. Por esta razão, este estudo analisa de que forma a temática das alterações climáticas têm sido abordada pelos Conselhos da Região Hidrográfica. Este estudo usou como documentos de análise os Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica e os respetivos Relatórios de Participação Pública, enquanto documentos enquadradores da governação dos recursos hídricos e as Atas das reuniões dos Conselhos de Região Hidrográfica enquanto testemunhos dos debates ocorridos entre os principais *stakeholders* ao nível das regiões hidrográficas. Globalmente, os resultados sugerem que os debates dos CHR não se debruçaram de forma expressiva sobre a problemática das alterações climáticas pese embora o seu potencial para debaterem assuntos tão relevantes como este para a governação dos recursos hídricos e para a responsabilização dos *stakeholders*.

PALAVRAS-CHAVE

Alterações Climáticas, Conselhos da Região Hidrográfica, *Stakeholders*, Planos de Gestão da Região Hidrográfica

ABSTRACT

Water is one of the key elements through which climate change can translate impacts on the population, economic and social activities, and ecosystems. The mean sea level rise and expected changes in temperature, precipitation and outflow regimes affect the quantity and quality of water availability, condition all water uses and, in some regions, accentuate the risk factors of floods and droughts. A participatory approach is the only way to achieve long-term actions, agreements and consensus-building on adaptation to climate change. It's important for stakeholders and authorities to recognize that adaptive management of water resources to climate change is a shared responsibility and that all parties have an important and unique role with direct effects on other users and on ecosystems. For this reason, this study analyzes how the issue of climate change has been addressed by the Water Region Councils. This study used as analysis documents the Regional Water Planning Councils and the respective Reports of Public Participation, as documents framing the governance of water resources and the Minutes of the meetings of the Water Region Councils as testimonies of the debates that took place between the main stakeholders to the Water regions. Overall, the results suggest that Water Region Councils discussions have not addressed the issue of climate change significantly, despite their potential to discuss issues as relevant as these to water governance and stakeholder accountability.

KEY-WORDS

Climate Change, Water Region Councils, Stakeholders, Regional Water Planning Councils

ÍNDICE

Índice de Figuras	ix
Índice de Tabelas	x
Índice de Gráficos	xi
Siglas e Acrónimos	xii
1. Introdução.....	1
1.1. Enquadramento do tema e problema de investigação	1
1.2. Objetivos gerais e específicos	2
1.3. Metodologia de investigação	3
1.4. Estrutura de dissertação	5
2. As Alterações Climáticas na Governação dos Recursos Hídricos	7
2.1. Introdução	7
2.2. A importância dos <i>stakeholders</i> na governação dos recursos hídricos	7
2.3. Adaptação às alterações climáticas na governação dos recursos hídricos	10
2.4. Conclusões	15
3. As Alterações Climáticas na Governação dos Recursos Hídricos em Portugal	17
3.1. Introdução	17
3.2. As alterações climáticas na governação dos recursos hídricos	17
3.3. As alterações climáticas nos PGBH	23
3.4. As alterações climáticas na participação dos <i>stakeholders</i>	27
3.5. Conclusões	30
4. As Alterações Climáticas nos Conselhos da Região Hidrográfica	33
4.1. Introdução	33
4.2. Os Conselhos da Região Hidrográfica – objetivos, constituição e funcionamento	33
4.3. Os conteúdos abordados.....	36
4.4. As alterações climáticas nos Conselhos de Região Hidrográfica	40
4.5. Conclusões	41
5. Conclusões e Recomendações	43
Referências Bibliográficas	47
Anexos	50
Anexo A – Avaliação dos Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas (2013).	49
Anexo B - Avaliação dos Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas (2016)	49
Anexo C – Avaliação dos Relatórios de Participação Pública	49
Anexo D – Ordens do dia das Reuniões das ARH.....	50

Anexo E – Avaliação das Temáticas abordadas nas Reuniões das ARH 56

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. - Etapas metodológicas no processo de investigação.....	3
Figura 1.2. - Processo metodológico.....	4
Figura 2.1. - Esquema de Adaptação usado para informar o desenvolvimento de uma Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas	9
Figura 2.2. - Características de diferentes modelos de governação	13
Figura 2.3. - Categorização dos modelos de governança numa grelha bi-dimensional de distribuição de poder e níveis de coordenação/cooperação.....	14
Figura 3.1. - Delimitação das Regiões Hidrográficas.....	23
Figura 3.2. - Planeamento dos Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas.....	24
Figura 3.3. - Evolução do uso de termos de Alterações Climáticas nos Resumos Técnicos Resumidos do 1º Ciclo de Planeamento e do 2º Ciclo de Planeamento.....	27

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 3.1. - Objetivos da Diretiva-Quadro da Água	17
Tabela 3.2. - Objetivos da Lei da Água.	19
Tabela 3.3. - Princípios seguidos pela Lei da Água.....	19
Tabela 3.4. - Missões e Atribuições da APA, I.P.....	20
Tabela 3.5. - Missões e Atribuições da APA, I.P., no domínio dos recursos hídricos	21
Tabela 3.6. - Competências da Autoridade Nacional da Água	22
Tabela 4.1 - Competências dos CRH.....	13
Tabela 4.2. - Principais Temáticas abordadas nas Reuniões das ARH	36

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1. – Utilização dos termos de Alterações Climáticas nos RTR (1º Ciclo de Planeamento) ..	25
Gráfico 3.2. – Utilização dos termos de Alterações Climáticas nos RTR (2º Ciclo de Planeamento) ..	26
Gráfico 3.3. – Utilização dos termos de Alterações Climáticas nos RPP.	30
Gráfico 4.1. – Utilização dos termos de Alterações Climáticas nas reuniões das ARH.	34

LISTA DE ABREVIATURAS

AdP – Águas de Portugal, SGP, S.A.
AESPA – Associação das Empresas Portuguesas para o Setor do Ambiente
ANMP – Associação Nacional dos Municípios Portugueses
APA, I.P. – Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
APREN – Associação Portuguesa de Energias Renováveis
ARH – Administração da Região Hidrográfica
CIP – Confederação Empresarial de Portugal
CNA – Conselho Nacional da Água
CNOP – Conselho Nacional das Associações das Ordens Portuguesas
CPADA – Confederação Portuguesa das Associações de Defesa do Ambiente
CRH – Conselho de Região Hidrográfica
DQA – Diretiva-Quadro da Água
EEAAC – Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas
EN AAC – Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
FIPA – Federação das Indústrias Portuguesas Agro-alimentares
IPCC – *Intergovernmental Panel on Climate Change*
ICNF, I.P. – Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.
LA – Lei da Água
PEGA – Planos Específicos de Gestão de Águas
PGBH – Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas
PGRH – Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas
PNA – Plano Nacional da Água
RH – Região Hidrográfica
RPP – Relatório de Participação Pública
RTR – Relatório Técnico Resumido
UE – União Europeia
UNFCCC – *United Nations Framework Convention on Climate Change*

1. INTRODUÇÃO

1.1. ENQUADRAMENTO DO TEMA E PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO

A água é um dos principais elementos, através do qual as alterações climáticas podem gerar impactos sobre a população, as atividades económicas e sociais, bem como sobre os ecossistemas. A subida do nível médio do mar e as alterações previstas nos modelos de temperatura, precipitação e do escoamento afetam a quantidade e qualidade da disponibilidade da água, condicionam todos os usos da água e, em alguns casos, acentuam os fatores de risco de situações de seca e inundações. A *Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas* (2015) identifica a água como um dos nove setores prioritários, sendo assim importante avançar com contribuições no desenvolvimento de uma sociedade mais resiliente às alterações climáticas.

A adaptação a um clima em mudança exige uma atualização do modo como a sociedade protege e gere os recursos hídricos. As alterações climáticas constituem uma fonte de pressão e de incerteza suscetível de influenciar os valores futuros da disponibilidade e da procura da água. Neste sentido, é necessário que se assuma o desafio, de forma transversal e coerente no quadro institucional e legal existente, recorrendo aos instrumentos de planeamento e de gestão dos recursos hídricos, à experiência acumulada do corpo técnico das várias organizações do Estado, às empresas e, também, aos diversos *stakeholders* associados à utilização da água. O Estado tem a missão de orientar e de promover a implementação das medidas mais adequadas aos níveis nacional, regional, local e individual. A conceção e o desenvolvimento de medidas concretas é, na maioria dos casos, responsabilidade das empresas e das organizações dos setores privado e empresarial. A nível individual, também cada um é chamado a assumir uma atitude prudente e a adotar medidas que nos protejam da variabilidade climática e, em especial, hidrológica.

Para assegurar a gestão integrada das bacias hidrográficas é essencial dispor de estruturas de governação adequadas, por forma a garantir a articulação das decisões tomadas ao nível dos diversos setores, tendo em conta a disponibilidade atual e futura dos recursos hídricos. A existência de uma estrutura que assegure a boa governação dos recursos hídricos ao nível da região hidrográfica é igualmente essencial para atingir o compromisso assumido na Cimeira Rio+20 da Organização das Nações Unidas, realizada em junho de 2012, matéria que constitui um objetivo prioritário da União Europeia.

A criação dos Conselhos da Região Hidrográfica (CRH), enquanto órgãos de consulta e apoio da Agência Portuguesa do Ambiente tem como objetivo, entre outros, aproximar os *stakeholders* dos processos de tomada de decisão sobre os recursos hídricos ao nível da região hidrográfica. É da competência dos CRH participar na elaboração dos programas de medidas, contribuir para que as questões associadas às alterações climáticas sejam ponderadas e consideradas no âmbito do processo de planeamento e decisão em matéria dos recursos hídricos, bem como promover, no âmbito das necessidades que o compõe, a formação e a disseminação pública da informação relevante para que os objetivos dos planos de gestão das bacias hidrográficas sejam atingidos.

Assim, os CRH assumem um papel de destaque na governança da água, enquanto fóruns de reunião dos principais interesses ligados à água, através dos quais se priorizam e programam medidas relacionadas com as alterações climáticas, temáticas que podem ser abordadas quer na perspectiva da responsabilidade do estado, quer na perspectiva dos diversos interesses representados pelas partes interessadas.

Esta dissertação analisa de que forma a temática das alterações climáticas têm sido abordada pelos CRH. Este estudo centra a sua atenção nos Relatórios Técnicos Resumidos dos Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica (PGBH) e os respectivos Relatórios de Participação Pública (RPP), enquanto documentos enquadradores da governação dos recursos hídricos e as Atas das reuniões dos CRH enquanto testemunhos dos debates ocorridos entre os principais *stakeholders* ao nível das regiões hidrográficas.

1.2. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

A presente dissertação tem como principal objetivo estudar de que modo as alterações climáticas constituíram um tema de debate no âmbito dos CRH. Entre os principais objetivos operacionais, destacam-se os seguintes:

- i) Evidenciar a importância da incorporação das alterações climáticas na governação dos recursos hídricos;
- ii) Analisar o modo como as alterações climáticas são referidas nos principais documentos legislativos sobre a gestão e planeamento dos recursos hídricos, em Portugal;
- iii) Destacar a importância dos CRH na governação dos recursos hídricos e o papel que podem desempenhar para reforçar a responsabilização de *stakeholders* em matéria de alterações climáticas;
- iv) Analisar a incorporação das alterações climáticas nos instrumentos de planeamento dos recursos hídricos, nomeadamente nos PGBH e nos respetivos processos de participação pública, entendidos nesta dissertação enquanto documentos enquadradores da governação das regiões hidrográficas;
- v) Analisar a incorporação da temática das alterações climáticas e nas reuniões dos CRH.

Usaram-se como documentos de suporte a este estudo os Relatórios Técnicos Resumidos dos PGBH publicados através de Resolução de Conselho de Ministros e os Relatórios de Participação Pública (RPP) dos PGBH de Portugal Continental. Foram também objeto de estudo as Atas das reuniões dos CRH, decorridas no período de 2009 a 2012. Com este estudo, pretende-se perceber de que forma a temática das alterações climáticas têm sido abordada pelos CRH e integrada nos PGBH.

1.3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Para a prossecução dos objetivos referidos no ponto anterior, foi desenvolvida uma metodologia que assenta em quatro etapas (Figura 1.1.). Identificado o problema de investigação e definidos os objetivos, procedeu-se, numa primeira fase, à elaboração do Estado da Arte, recorrendo a artigos científicos da especialidade, publicados nos últimos cinco anos, onde se pretendeu num primeiro momento identificar as várias especificidades associadas à adaptação às Alterações Climáticas no âmbito dos Recursos Hídricos. Abordam-se os principais conceitos, programas e estratégias europeus e nacionais de adaptação.

Numa segunda fase, e tendo presente o Estado da Arte, analisa-se criticamente o contexto legislativo da governação dos recursos hídricos e o modo como se refere às alterações climáticas. Para tal, analisou-se de que modo o quadro legal, nomeadamente a Diretiva-Quadro da Água, a Lei da Água, bem como as atribuições das principais agências de governação prevêm a inclusão das Alterações Climáticas no sistema de governação dos recursos hídricos, em Portugal. Ainda nesta fase desenvolve-se uma breve análise do modo como as alterações climáticas foram contempladas nos PGBH bem como nos respetivos Relatórios de Participação Pública. Numa terceira fase, analisa-se de que modo as alterações climáticas foram incorporadas nos debates dos CRH. Para o efeito foram analisadas as Ordens do dia e as Atas dos CRH (ver Figura 1.2.). Na última fase são apresentados e discutidos os resultados obtidos, apresentadas as principais conclusões e por fim expostas algumas recomendações deste estudo.

OBJECTIVOS	ETAPAS	
i) Analisar a abordagem à adaptação dos recursos hídricos às alterações climáticas	Abordagem Teórica	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem política • Estruturas integradas de cooperação • Participação dos <i>stakeholders</i> • Gestão de informação avançada • Modelos adaptativos de governação
ii) Analisar o modo como as alterações climáticas estão inseridas nos principais documentos legislativos sobre a gestão e planeamento da água, em Portugal	Enquadramento Legislativo	<ul style="list-style-type: none"> • Diretiva-quadro da água (Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro) • Lei da Água (Decreto-Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro) • Missões e Atribuições da APA (Decreto-Lei n.º 56/2012 de 12 de março), como Autoridade Nacional da Água
iii) Analisar a incorporação das alterações climáticas - nos PGBH - nos Relatórios de Consulta Pública	Tratamento de Dados	<ul style="list-style-type: none"> • Análise quantitativa de palavras-chave sobre alterações climáticas utilizadas nos Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas • Análise quantitativa de palavras-chave sobre alterações climáticas nos Relatórios de Participação Pública dos Planos de Gestão das Bacia Hidrográfica, • Análise quantitativa de palavras-chave sobre alterações climáticas utilizadas nas Atas das reuniões dos Conselhos da Região Hidrográfica
iv) Analisar a incorporação das alterações climáticas nas Actas dos CRH		Análise dos Resultados

Figura 1.1. - Etapas metodológicas no processo de investigação.

A análise desenvolvida centra-se nos seguintes objetivos:

- na avaliação da incorporação da temática das alterações climáticas nos Planos de Gestão da Bacia Hidrográfica, usando-se os *Relatórios Técnicos Resumidos (RTR)* do ano 2013 e os do ano 2016, os quais correspondem ao 1º Ciclo de Planeamento e 2º Ciclo de Planeamento, respetivamente;
- na avaliação das referências sobre alterações climáticas sugeridas no âmbito da participação de *stakeholders* na elaboração dos PGBH, usando-se os *Relatórios de Participação Pública (RPP)* do ano de 2012, disponíveis no *site* da APA, I.P. (não foi possível analisar os relatórios de 2016 uma vez que ainda não se encontram disponíveis);
- na avaliação da inclusão do tema das alterações climáticas nas reuniões dos Conselhos de Região Hidrográfica, usando-se as ordens do dia e as *Atas* das respetivas reuniões disponibilizadas pelas Administrações da Região Hidrográfica. As *Atas* disponibilizadas reportam-se apenas às reuniões ocorridas entre 2009 a 2012. De certa forma correspondem às reuniões que acompanharam o primeiro ciclo de planeamento.

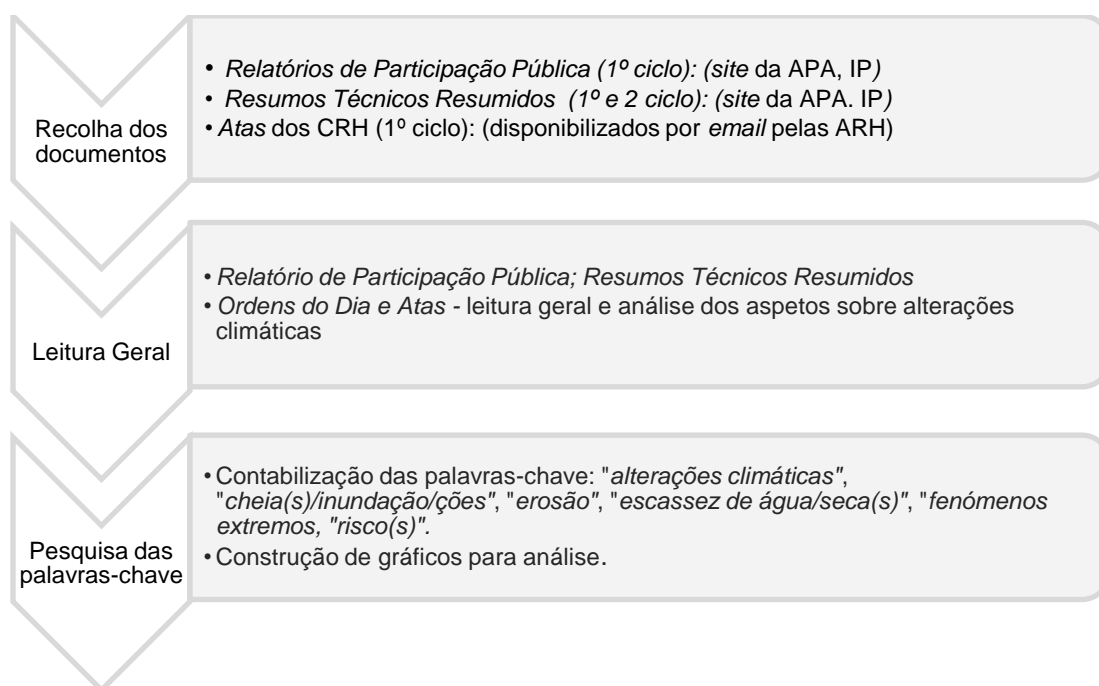


Figura 1.2. – Processo metodológico.

Na análise documental usaram-se como palavras-chave, relacionadas com as alterações climáticas, as seguintes – “alterações climáticas”, “cheia”, “cheias”, “inundação”, “inundações”, “erosão”, “escassez de água”, “seca”, “secas” e “fenómenos extremos”.

1.4. ESTRUTURA DE DISSERTAÇÃO

A presente dissertação encontra-se estruturada em 5 capítulos. No primeiro, é apresentado, de forma sumária, o tema de dissertação, os objetivos gerais e específicos, a metodologia de investigação adoptada e a estrutura da dissertação.

O Capítulo 2 enquadra a temática da dissertação tendo por base uma revisão de literatura. Aborda a relevância das alterações climáticas no âmbito da governação dos recursos hídricos. Encontra-se estruturado em duas seções. Na primeira é apresentada a importância da participação dos *stakeholders* na governança da água no âmbito das alterações climáticas. Na segunda seção é abordado de que modo os impactes das alterações climáticas estão considerados na governação dos recursos hídricos e quais os mecanismos utilizados para enfrentar este desafio.

O Capítulo 3 analisa de que modo o tema das alterações climáticas é abordado na governação dos recursos hídricos. A primeira seção centra a atenção na integração das alterações climáticas nos principais instrumentos normativos, nomeadamente na Diretiva-Quadro da Água e na Lei da Água. Analisa também de que modo as alterações climáticas estão contempladas nas competências atribuídas à Autoridade Nacional da Água e às ARH. A terceira seção analisa a incorporação de aspetos relacionados com as alterações climáticas nos PGBH e a quarta nos Relatórios de Participação Pública.

No Capítulo 4 analisa-se o modo como a temática das alterações climáticas foi objeto de discussão nos CRH. Na primeira seção são expostas as competências dos CRH, bem como a sua constituição e funcionamento. Na segunda seção apresentam-se os conteúdos abordados nas reuniões dos CRH. A terceira seção apresenta as apreensões com os impactes das alterações climáticas sobre os recursos hídricos, patentes nas Atas das reuniões dos CRH, durante o período de 2009 a 2013. Na última seção são apresentadas as principais conclusões retidas na elaboração deste capítulo.

Por fim são apresentadas as conclusões após a realização da presente tese, bem como expostas algumas recomendações. Primeiramente apresenta-se a síntese das principais conclusões de cada capítulo, assim como as conclusões gerais retiradas do estudo e por último são expostas algumas recomendações.

2. ESTADO DE ARTE – AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NA GOVERNAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

2.1. INTRODUÇÃO

Este capítulo enquadra a temática da dissertação tendo por base uma revisão de literatura. Aborda a relevância das alterações climáticas no âmbito da governação dos recursos hídricos e encontra-se estruturado em duas seções. Na primeira é apresentada a importância da participação dos *stakeholders* na governação dos recursos hídricos no âmbito das alterações climáticas. Na segunda seção é abordado de que modo os impactos das alterações climáticas estão considerados na governação dos recursos hídricos e quais os mecanismos utilizados para enfrentar este desafio.

2.2. A IMPORTÂNCIA DOS STAKEHOLDERS NA GOVERNAÇÃO DA ÁGUA

A pesquisa da literatura foi realizada tendo por base uma pesquisa no *site Science Direct* utilizando as expressões “*stakeholders participation in water governance*” nos últimos cinco anos (2011 – 2015).

A participação e o envolvimento dos *stakeholders* e do público em geral no planeamento e gestão dos recursos hídricos têm sido temas ainda pouco explorados nas abordagens às alterações climáticas. Grande parte da investigação produzida sobre esta temática resulta de estudos desenvolvidos por Godden et al. 2011, Miranda et al. 2014, Huntjens et al.2011, Juhola et al.2011 e Lemieux et al.2011. A importância da adaptação dos recursos hídricos às alterações climáticas é claramente reconhecida por estes investigadores, sendo o conceito de gestão adaptativa utilizado frequentemente como o caminho a percorrer. A gestão adaptativa pode, em termos gerais, definir-se como um processo sistemático de melhoria das políticas e práticas de gestão, através de uma aprendizagem decorrente dos resultados das estratégias de gestão anteriormente implementadas (Godden et al. 2011). Existem, no entanto, desafios colocados a esta adaptação às alterações climáticas. Segundo Miranda et al. (2014) o conhecimento aprofundado dos impactos das alterações climáticas nos vários setores económicos e nas infraestruturas é a base para qualquer proposta concreta a incluir num programa de adaptação. Embora esse conhecimento tenha aumentado significativamente nos últimos anos, subsistem ainda incertezas significativas, sobretudo no que diz respeito à magnitude das alterações, à tendência de certas variáveis hidrológicas, com destaque para a precipitação e à frequência de eventos extremos, que, potencialmente podem provocar os danos mais significativos. Miranda et al. 2014 afirmam que os processos participativos são essenciais na troca e construção de conhecimento, aumentando “espaço” para a participação de diferentes atores e consequentemente o aumento de fontes heterogêneas de conhecimento, sendo um processo essencial na definição de consensos, na redução de conflitos e no aumento do sucesso de programas. Ainda relativamente ao conceito de conhecimento, aqueles autores destacam através dos seus três casos de estudo, dois tipos de conhecimento distintos, avançando que estes podem ser relevantes para o processo de definição

de estratégias de adaptação. O primeiro tipo de conhecimento envolve fortes relações em redes híbridas de *stakeholders* a nível do governo: enquadram a gestão do conhecimento numa perspectiva de combinação de medidas de crescimento económico com melhores serviços, aumentando a capacidade adaptativa e levando à sustentabilidade dos seus recursos naturais, nomeadamente os recursos hídricos. O segundo tipo de conhecimento tem origem em atores de comunidade locais e nos seus representantes, referindo a importância da gama de partes interessadas de vários estratos sociais que tenham influência na decisão. A formulação de políticas para uma sociedade resiliente implica perspectivas territoriais (local, regional, inter-bacias, macro-regional) e que todas as partes interessadas sacrifiquem alguns dos seus interesses para o bem comum. Juhola et al. 2011 concluíram que discussões, conflitos e construção de consensos fazem parte integrante dos processos de construção de conhecimento. Diferentes participantes tendem a manter as suas perspectivas originais, aceitando novas dimensões apenas depois de longas discussões.

Lemieux et al. 2014 avaliaram no seu estudo, as vulnerabilidades dos sistemas construídos para a adaptação às alterações climáticas, pretendendo desenvolver novas opções de adaptação para a inclusão de uma estratégia de adaptação às alterações climáticas. As tradicionais abordagens de adaptação às alterações climáticas podem variar segundo uma série de fatores (e.g. valores, interesses, relações de poder, requisitos de espaço e tempo do projecto, o nível de envolvimento de *stakeholders*, recursos disponíveis), cujos objetivos de tais abordagens são consistentemente semelhantes: orientar estudos, projetos, planeamentos e exercícios de políticas para a identificação de estratégias de adaptação, políticas e medidas adequadas. Os autores desenvolveram e apresentaram o Esquema (Figura 2.1.) afirmando que a principal vantagem do mesmo reside na alta transparência, na sua capacidade de reunir informação quantitativa e qualitativa no apoio ao desenvolvimento de políticas e na sua flexibilidade em ordenar uma diversidade de interesses de *multi-stakeholders*. O Esquema apresentado, com multi-métodos de adaptação (i.e. *workshops*, avaliações de vulnerabilidades científicas e uma pesquisa política de Delphi¹) produz uma grande quantidade de recomendações, as quais possibilitam a construção de uma estratégia de adaptação para o referido caso de estudo.

¹ Política de Delphi: baseia-se num processo estruturado para a recolha e síntese de conhecimentos de um grupo de especialistas por meio de uma série de questionários, acompanhados de um *feedback* organizado de opiniões.

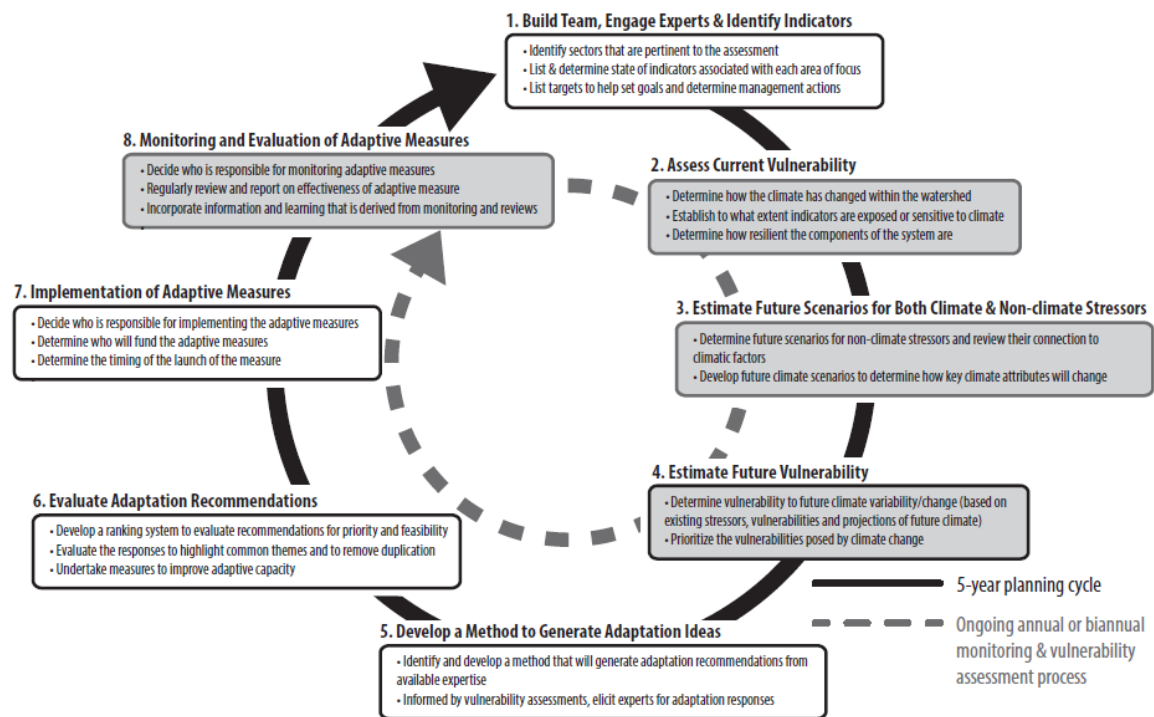


Figura 2.1. - Esquema de Adaptação usado para informar o desenvolvimento de uma Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas (Lemieux et al. 2014).

O Esquema demonstrou ser altamente eficaz no sentido de facilitar a interação, o diálogo e a criação de capacidades entre cientistas e decisores políticos. As recomendações transmitidas pelos autores, fruto da prática deste esquema, foram:

- 1) o envolvimento de *stakeholders* e especialistas é importante que seja o mais cedo possível e de forma substancial;
- 2) sempre que possível, usar estruturas espaciais definidas (i.e. a identificação de uma barreira significativa na execução de planeamentos tem sido a falta de definição dos limites administrativos, jurídicos e temáticos;
- 3) garantir a adequação de conhecimentos dos especialistas nos seus respetivos postos;
- 4) usar uma ampla variedade de modelos climáticos e cenários;
- 5) permitir a conclusão da análise de vulnerabilidades;
- 6) garantir tempo suficiente para a participação no planeamento da adaptação às alterações climáticas;
- 7) seleccionar cuidadosamente as estratégias que atendam às necessidades e por fim
- 8) envolver as comunidades de forma contínua e oferecer flexibilidade nos processos de inovação.

Segundo Lemieux et al. 2014, a integração bem-sucedida de ciência-política, no entanto, depende de um sério compromisso com a adaptação, em parte através da política, uma forte liderança local, tempo de planeamento adequado e suficientes recursos financeiros para desenvolver, testar e aperfeiçoar os quadros de adaptação. Favorecem-se os grupos de trabalho inter-departamentais e multi-setoriais para efeitos de mobilização de recursos e competências transversais. No entanto,

os autores alertam para o facto de que um único plano estratégico estático será rapidamente desvalorizado e perde relevância, deixando de atender às necessidades, muitas vezes devido a forças constantes imprevisíveis socio-ecológicas, económicas e políticas, bem como fatores de mudança do clima e seus efeitos. Assim, os autores realçam o compromisso com a adaptação e uma forte ligação entre ciência-política.

2.3. ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NA GOVERNAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Warming of the climate system is unequivocal, and since the 1950s, many of the observed changes are unprecedented over decades to millennia. The atmosphere and ocean have warmed, the amounts of snow and ice have diminished, and sea level has risen. in AR5 Synthesis Report, IPCC, 2014

Existe atualmente um consenso alargado quanto à inevitabilidade das alterações climáticas, decorrente do aumento das emissões globais de gases com efeito de estufa, sendo esta questão reconhecida desde o primeiro relatório do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC) de 1990. Tem igualmente sido reconhecido o papel ímpar da água como mediador na transmissão dos impactes das alterações climáticas nos sistemas sociais, económicos e ambientais. Como tal, a água é considerada um setor central, já que revela ter um papel essencial nos desafios do desenvolvimento global, interagindo com vários setores e sistemas, quer se trate de segurança alimentar, redução da pobreza, crescimento económico, produção de energia ou saúde humana. (Guidance on Water and Adaptation to Climate Change, 2009)

As consequências económicas das alterações climáticas não só se consideram muito graves, como também impõe uma ação urgente, dado que a opção de adiar esta questão é economicamente insensata. Os custos do controlo dos impactes das alterações climáticas são claramente inferiores aos custos associados aos vários cenários de impactes antecipados pela comunidade científica. De realçar que existem ainda vários cenários com impactes irreversíveis aos quais estão associados custos impossíveis de calcular. (Human Impact Report, 2009)

A resposta à mudança do clima exige ação através de dois eixos principais. A mitigação, que procura atacar a raiz do problema e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa à escala do planeta. Neste âmbito, tem-se constatado que devido à inércia que o sistema climático tem apresentado, espera-se que a redução na emissão de gases com efeito de estufa apenas se verifique a longo prazo, o que não será suficiente para impedir, a curto e médio prazo, alguns dos efeitos das alterações climáticas. Adicionalmente, os principais países emissores não tem conseguido alcançar um consenso político no que toca à aplicação de uma estratégia de mitigação consertada que possa permitir uma redução significativa das emissões e ao controlo da subida da temperatura média do planeta. Dado este fracasso da implementação das estratégias de

mitigação, o papel das estratégias de adaptação às alterações climáticas tem vindo a ser reconhecido notoriamente. Estas estratégias procuram preparar a sociedade para os impactes inevitáveis das alterações climáticas, recorrendo a medidas que visam reduzir a vulnerabilidade dos sistemas sociais, económicos e ambientais e aumentar a resiliência destes sistemas relativamente aos impactes que forem inevitáveis. O setor da água pode contribuir para ambas as respostas, mas assume um papel central no domínio da adaptação, ao constituir o principal veículo de transmissão dos impactes das alterações climáticas noutros setores, como nos serviços de água, na agricultura, nas florestas, na energia e na produção industrial, nos ecossistemas e na biodiversidade e zonas costeiras. (Agência Portuguesa do Ambiente, 2012)

A importância da adaptação é reconhecida desde o primeiro relatório do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPPC) de 1990 e é assumida claramente na Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas de 1992 (UNFCCC). Em 2006, a UNFCCC reforçou a atenção nesta componente da resposta às alterações climáticas e aprovou o *Nairobi Work Programme*, um programa para cinco anos sobre impactes, vulnerabilidade e adaptação às alterações climáticas. A Conferência das Partes de Bali, em 2007, reafirmou a importância deste programa e reforçou os respetivos meios. O Acordo de Paris, em 2015, com a presença de 195 países, foi um ponto de viragem decisivo para uma ação abrangente colectiva a nível mundial, o qual, após implementado, acelerará de forma definitiva e irreversível a transição para uma economia mundial resiliente às alterações climáticas, com impacto neutro no clima. Em Portugal, a ratificação do Acordo de Paris foi conquistada dia 30 de Setembro de 2016.

A União Europeia tem também vindo a dar particular atenção à vertente de adaptação, tendo organizado diversas iniciativas no domínio da gestão da água, das quais se destacam a conferência *Climate Change Impacts on the Water Cycle, Resources and Quality* (Bruxelas, setembro de 2006) e a conferência *Time to Adapt: Climate Change and the European Water Dimension* (Berlim, fevereiro de 2007). Mais tarde, a Comissão Europeia lançou um Livro Verde sobre Adaptação (Commission of the European Communities, Brussels, 2007) e abriu um processo de discussão pública que conduziu à publicação de um Livro Branco sobre o tema que enfatiza a necessidade de aprofundar o conhecimento neste domínio e de integrar as estratégias de adaptação nas políticas da União Europeia (Commission of the European Communities, Brussels, 2009). Com o objetivo de apoiar os seus Estados-Membros no processo de adaptação, a União Europeia lançou recentemente uma plataforma de partilha de informação que disponibiliza estudos e dados sobre impactes esperados, vulnerabilidades setoriais e regionais e estratégias já adotadas – Climate-ADAPT (<http://climate-adapt.eea.europa.eu/>). Em 2013, foi lançada uma estratégia europeia de adaptação às alterações climáticas – Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas (EEAAC), já com propostas formais e concretas (Commission of the European Communities, Brussels, 2013)

Em Portugal, foi aprovado em 2010 a *Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas* (ENAAAC), que identifica nove setores prioritários: ordenamento do território e cidades; recursos hídricos; segurança de pessoas e bens; saúde; energia e indústria; biodiversidade; agricultura,

florestas e pescas; turismo; e zonas costeiras. Constitui um sinal da importância que Portugal atribui à adaptação em setores relacionados com a água, a inclusão dos "recursos hídricos" e das "zonas costeiras" entre estes nove setores prioritários.

Many adaptation and mitigation options can help address climate change, but no single option is sufficient by itself. Effective implementation depends on policies and cooperation at all scales and can be enhanced through integrated responses that link mitigation and adaptation with other societal objectives. in AR5 Synthesis Report, IPCC, 2014

Tendo por base uma pesquisa da literatura mais recente através do *site Science Direct*, utilizando as expressões “*water governance and climate change*” e “*river basin committees*” para os últimos cinco anos (2011 – 2015) identificaram-se um conjunto de contributos relevantes nesta matéria. Entre outros, destacam-se os trabalhos de *Pahl-Wostl et al. (2014)*, *Sirkku et al. 2011*, *Godden et al. (2011)*, *Huntjens, et al., (2011)* que se centram no estudo de “estratégias de adaptação” (às alterações climáticas), “modelos de governação” face às alterações climáticas e em parte, à participação de *stakeholders*.

A complexidade e a crescente incerteza que condicionam a gestão da água e os impactes das alterações climáticas reduzem a eficácia da tradicional abordagem de comando-e-controlo² e levam a que se tenha vindo a preferir uma abordagem adaptativa da gestão integrada dos recursos hídricos, a qual consiste na atividade de planear, administrar e gerir a utilização da água, de uma forma otimizada. Com os desafios da atualidade, esta gestão foi reformulada por forma a promover a integração dos diferentes elementos que influenciam as características e o ciclo deste recurso, como exemplo o território. Assim, a gestão foi renomeada passando-se a intitular gestão integrada dos recursos hídricos (GIRH).

Em *Huntjens, et al., (2011)* analisou-se a relação entre o nível de GIRH e os níveis de aprendizagem política, tendo-se verificado a existência de uma pontuação relativamente alta nas estruturas de cooperação e gestão de informação, sendo condições que conduzem à aprendizagem de pelo menos o dobro. Foram analisados os casos de *Rivierenland (Holanda)*, a *Bacia Ohre (República Checa)* e *Alta Vaal (África do Sul)*, os quais apresentaram níveis mais elevados de aprendizagem política, contra os casos da região do *Alentejo (Portugal)*, *Amudaria (Uzbequistão)* e os países da bacia do *Kagera*, onde as estratégias adotadas são caracterizadas por uma aprendizagem menos elevada. Na *Figura 2.2.*, seguem os resultados verificados das comparações dos modelos de governação, nos diferentes países.

² Comando-e-controlo: processo de direção por pessoa ou autoridade legalmente ou legitimamente investida na utilização dos recursos colocados à disposição.

Dimension	Prediction, Control Regime	Integrated, Adaptive Regime
Governance	Centralized, hierarchical, narrow stakeholder participation	Polycentric, horizontal, broad stakeholder participation
Sectoral Integration	Sectors separately analysed resulting in policy conflicts and emergent chronic problems	Cross-sectoral analysis identifies emergent problems and integrates policy implementation
Scale of Analysis and Operation	Transboundary problems emerge when river sub-basins are the exclusive scale of analysis and management	Transboundary issues addressed by multiple scales of analysis management
Information Management	Understanding fragmented by gaps and lack of integration of information sources that are proprietary	Comprehensive understanding achieved by open, shared information sources that fill gaps and facilitate integration
Infrastructure	Massive, centralized infrastructure, single sources of design, power delivery	Appropriate scale, decentralized, diverse sources of design, power delivery
Finances and Risk	Financial resources concentrated in structural protection (sunk costs)	Financial resources diversified using a broad set of private and public financial instruments

Figura 2.2. - Características de diferentes modelos de governação (Huntjens et al. 2011).

Foi mostrado nos trabalhos daquele autor que as estruturas integradas de cooperação mais desenvolvidas levam à inclusão de *stakeholders* não-governamentais, à inclusão de governos de diferentes setores (apoio à integração horizontal) e à inclusão de governos a partir de diferentes níveis hierárquicos (apoio à integração vertical). Segundo Sirkku et al. 2011 para o sucesso da governação de adaptação devem-se desenvolver processos, incluindo escalas verticais e horizontais na tomada de decisões. A gestão de informação avançada é caracterizada pela produção de informação comum/participativa, sendo um compromisso para lidar com incertezas. A ampla e aberta comunicação entre *stakeholders*, bem como a partilha de fontes de informação e a flexibilidade e abertura para a experimentação são também cruciais neste processo. Como tal, a gestão de informação avançada pode ser considerada o óleo lubrificante das estruturas de cooperação e é considerado um pré-requisito essencial para facilitar os processos de aprendizagem, construindo confiança e apoio à cooperação. Uma conclusão importante destas análises comparativas é que as estruturas de cooperação mais integradas e a gestão de informação avançada são os principais fatores que conduzem a níveis mais elevados de aprendizagem política na gestão das bacias hidrográficas. Estas estratégias de adaptação avançadas são caracterizadas por: 1) Um processo robusto e flexível; 2) Governação policêntrica, ampla e horizontal com participação de *stakeholders*; 3) Análise de cenários das alterações climáticas; 4) Avaliações de risco; 5) Alta diversidade na gestão e de intervenções físicas e 6) Lidar com constrangimentos estruturais do próprio sistema de gestão.

A GIRH é capaz de facilitar uma mudança de estratégia, tal como os processos de *gestão adaptativa* face às alterações climáticas. Como tal, existe uma relação recíproca entre GIRH e o desenvolvimento de estratégias de adaptação. Além disso, esta relação é recíproca apenas numa situação de governação *bottom-up*, incluindo a participação de atores não-governamentais, de diferentes setores do governo, mas também de níveis mais baixos de governo e *stakeholders* a nível regional. Huntjens, et al., (2011) concluíram que os modelos de gestão caracterizados por um alto nível de governança *top-down* são dominados por níveis mais baixos de aprendizagem, tais como os regimes de gestão da Região Alentejo, Amudaria e Kagera Bacia. Este menor nível de

aprendizagem tem sido refletido e/ou consolidado com estratégias de adaptação menos avançadas. Por outras palavras, um alto grau de governação *top-down* e centralizado parece ser um sério fator limitante.

Seguindo o raciocínio Huntjens, et al., (2011) relativo aos melhores modelos de governação para uma gestão adaptativa das alterações climáticas, Pahl-Wostl et al. (2014) também questionaram esta temática na sua investigação, referindo que regimes policêntricos - combinação entre o poder descentralizado e uma coordenação eficaz têm maior capacidade de responder aos desafios emergentes das alterações climáticas. Os autores referem que a fase de planeamento de uma estratégia de adaptação pode ser suficiente, mas não para uma eficaz implementação e que o desenvolvimento institucional é uma condição fundamental para explicar o mau desempenho. Os modelos de governança policêntricos são característicos dos países europeus, com o desenvolvimento institucional alto, com padrões de vida elevados e com construções de quadros regulamentares para o setor da água. No entanto, a existência de modelos policêntricos também não é suficiente. Os autores argumentam que a estrutura da governação policêntrica oferece potencial, mas a liderança é necessária para conduzir esse desenvolvimento. Um regime policêntrico requer um equilíbrio bem ajustado e dinâmico entre *top-down* e *bottom-up* (ver Figura 2.3.)

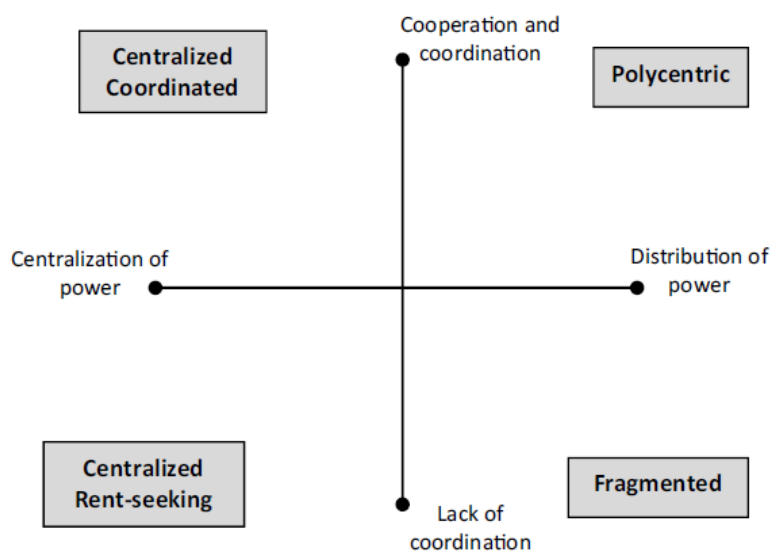


Figura 2.3. - Categorização dos modelos de governança numa grelha bi-dimensional de distribuição de poder e níveis de coordenação/cooperação (Pahl-Wostl et al. 2014)

A centralização e falta de coordenação estão associadas a baixa capacidade de adaptação. Por outro lado, a governança da água visando a descentralização também não resolve este problema. A fragmentação excessiva de papéis e responsabilidades, bem como lacunas na integração horizontal e vertical são os principais obstáculos para alcançar uma política eficaz de água. Os resultados sugerem um papel diferente para a integração vertical e horizontal, respectivamente:

em regimes centralizados, a falta de coordenação vertical parece ser essencial para a abertura, enquanto a integração horizontal parece ser crucial em regimes fragmentados. A coordenação vertical integra todos os níveis de formulação de políticas estratégicas, o desenvolvimento de medidas operacionais de implementação e é de particular importância para a implementação de políticas eficazes. A coordenação vertical aborda explicitamente o envolvimento de atores de níveis mais baixos em todo o processo de política. A falta de processos transparentes de envolvimento e controlo de quem está no poder reduz a responsabilização, eficácia e eficiência. Em relação à descentralização, esta está ligada a algumas disposições para troca de conhecimentos entre diferentes níveis. As lacunas identificadas em coordenação horizontal sugerem que a coordenação é ineficaz em geral e que a falta de prestação de contas, transparência e eficácia prevalece.

Sirkku et al. 2011, de acordo com os estudos de integração vertical e horizontal, realça que a existência de direção e recursos para a conceção e implementação de medidas de adaptação em escalas regionais, permite aos municípios ter capacidades de seguir em frente na adaptação, enquanto aqueles a quem são negadas essas capacidades, são impotentes devido à falta de direção (e conseqüentemente apoio financeiro) do governo nacional. A falta de coordenação entre os organismos regionais e/ou locais podem revelar-se contraproducentes para os esforços de adaptação. Embora a possibilidade de participar de forma independente em medidas de adaptação possa ser de grande benefício, a coordenação de esforços para escalas administrativas e geográficas, continua a ser um fator importante e pode ter um papel contínuo nos governos nacionais.

2.4. CONCLUSÕES

A participação e envolvimento de *stakeholders* e do público em geral no planeamento e gestão dos recursos hídricos não se revelou ser um tema muito explorado na abordagem às alterações climáticas. A generalidade dos autores sustenta que a participação dos diversos atores e o seu envolvimento nas diversas fases do processo de tomada de decisão, nomeadamente na elaboração e implementação dos planos, englobando medidas concretas de adaptação às alterações climáticas, aumentam o sucesso de programas. Para garantir a eficácia, legitimidade, inovação e consensualidade nas políticas de decisão, é fundamental que o processo participativo considere todos os atores na tomada de decisão, ou pelo menos que assegure a sua boa representatividade. A participação requer que partes interessadas de todos os estratos sociais tenham influência na decisão. Os mecanismos de consulta não permitem uma verdadeira participação se apenas se destinarem a legitimar decisões já tomadas, a neutralizar a oposição política ou a adiar a implementação de medidas que possam interferir negativamente num poderoso grupo de interesses. As alterações climáticas geram conflitos de interesses. A diversidade de usos e utilizações nem sempre são compatíveis e a multiplicidade de utilizadores e interesses associados gera inúmeras pressões e pontos de discórdia. Uma abordagem participativa é o único meio de alcançar acordos comuns e consensos alargados de longa

duração. Para que isso ocorra, é importante que os *stakeholders* e as autoridades reconheçam que a gestão adaptativa dos recursos hídricos às alterações climáticas é uma tarefa comum e que todas as partes vão ter que sacrificar alguns dos seus interesses para o bem comum. Participar é assumir compromissos, é reconhecer que as ações de cada um têm efeitos sobre outros utilizadores e sobre os ecossistemas; é adotar mudanças de atitudes e valores. Assim, as autoridades nacionais, regionais e locais devem criar a oportunidade, da melhor forma possível, para o desenvolvimento de mecanismos de participação. Descentralizar a tomada de decisão para um nível mais baixo é muitas vezes uma estratégia para aumentar a participação. A participação é um instrumento que deve ser usado para alcançar o equilíbrio entre abordagens “*top-down*” e “*bottom-up*”. A participação e o envolvimento de atores traduzem-se em inúmeros benefícios. Primeiro, estas abordagens contribuem para aumentar a informação dos atores envolvidos, quer porque permitem a explicação de técnicas e a natureza de operações; quer porque transmitem informações sobre problemas específicos. Segundo, estas iniciativas contribuem para melhorar a educação e consciencialização dos atores envolvidos, influenciando os seus valores e contribuindo para influenciar mudanças no seu comportamento, através, por exemplo, de práticas mais sustentáveis, ou pela colaboração na implementação de medidas. O processo de participação permite às partes interessadas e ao público em geral dar contributos para a gestão adaptativa às alterações climáticas e às organizações governamentais facilitar o envolvimento do público nas suas estratégias e atividades. Uma participação efetiva pode trazer mais-valias no processo de elaboração de programas de medidas às alterações climáticas e deve ser vista como um recurso imprescindível às boas práticas neste campo de ação.

Mostrou-se que o futuro das alterações climáticas, apesar dos inúmeros estudos de modelação climática, é necessariamente incerto levando conseqüentemente a uma gestão incerta da água. O desafio associado a estas incertezas tem sido ultrapassado ao longo dos tempos, mas o desconhecimento sobre a sua evolução e a incidência a longo prazo e a gama de variabilidade climática coloca novos desafios. A chave para este desafio é a capacidade de desenvolver uma estratégia fundamentalmente flexível que permita oferecer, em cada momento, soluções adequadas para enfrentar a multiplicidade de cenários que possam vir a ocorrer. O desenvolvimento de estruturas de cooperação mostrou ser um pilar que deve ser reforçado de modo a evitar planos de ação incoerentes que conduzam a danos colaterais em setores afins ou que não aproveitem o potencial dos recursos investidos. É também necessário assegurar que existam processos de gestão de informação avançada, capazes de promover uma aprendizagem política consolidada, através da aproximação da relação ciência-política. Mostrou-se que não só os governos *bottom-up*, bem como os governos *top-down* são insuficientes quanto à implementação de medidas de adaptação eficazes, sendo recomendável a adoção de um regime equilibrado entre estes dois tipos de governo (Pahl-Wostl et al. 2014). Dada a imprevisibilidade das alterações ambientais, mas também socio-ecológicas, económicas e políticas, é essencial que sejam pensadas alternativas à adoção de um único plano estratégico estático, o qual se transforma rapidamente em obsoleto, não sendo capaz de acompanhar as demais alterações.

3. AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NA GOVERNAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS EM PORTUGAL

3.1. INTRODUÇÃO

O capítulo anterior mostrou como a governação dos recursos hídricos tem incorporado a problemática das alterações climáticas, com base numa breve revisão de literatura da especialidade. O presente capítulo analisa de que modo o tema das alterações climáticas é abordado na governação dos recursos hídricos. A primeira seção centra a atenção na integração das alterações climáticas nos principais instrumentos normativos, nomeadamente na Diretiva-Quadro da Água e na Lei da Água. Analisa também de que modo as alterações climáticas são referidas nas competências atribuídas à Agência Portuguesa de Ambiente, IP, na qualidade de Autoridade Nacional da Água, e às ARH. A terceira seção analisa a incorporação de aspetos relacionados com as alterações climáticas nos PGBH e a quarta nos RPP.

3.2. AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NA GOVERNAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Diretiva-quadro da água

Na Europa foi estabelecido um quadro de ação comunitária no domínio da política da água para todos os Estados-Membros. Com esse intuito, foi aprovada a Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de outubro de 2000, conhecida como Diretiva-Quadro da Água (DQA), sendo esta o principal instrumento de promoção de medidas articuladas em cada bacia hidrográfica, garantindo uma gestão sustentável dos recursos hídricos.

A análise da Diretiva-Quadro da Água permitiu verificar a existência de claras preocupações referentes aos episódios das alterações climáticas nos recursos hídricos. Esta noção inicia-se com os objetivos (Tabela 3.1.) deste documento legislativo. Os objetivos considerados mais específicos para mitigar e prevenir as alterações climáticas encontram-se destacados.

Tabela 3.1. - Objectivos da Diretiva-Quadro da Água (Artigo 1º da Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000)

-
- a) Evitar a continuação da degradação e proteger e melhorar o estado dos ecossistemas aquáticos e também dos ecossistemas terrestres e zonas húmidas diretamente dependentes dos ecossistemas aquáticos, no que respeita às suas necessidades de água;
 - b) Promover uma utilização sustentável de água, baseada numa proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis;
 - c) Visar uma proteção reforçada e um melhoramento do ambiente aquático, nomeadamente através de medidas específicas para a redução gradual das descargas, das emissões e perdas de substâncias prioritárias e da cessação ou eliminação por fases de descargas, emissões e perdas dessas substâncias prioritárias;
 - d) Assegurar a redução gradual da poluição das águas subterrâneas e evitar a agravação da sua poluição;
 - e) **Contribuir para mitigar os efeitos das inundações e secas, contribuindo, dessa forma, para:**
 - o fornecimento em quantidade suficiente de água superficial e subterrânea de boa qualidade, conforme necessário para uma utilização sustentável, equilibrada e equitativa da água,
 - reduzir significativamente a poluição das águas subterrâneas, a protecção das águas marinhas e territoriais,
 - o cumprimento dos objetivos dos acordos internacionais pertinentes, incluindo os que se
-

destinam à prevenção e eliminação da poluição no ambiente marinho através de ações comunitárias nos termos do n.º 3 do artigo 16.º, para cessar ou eliminar faseadamente as descargas, emissões e perdas de substâncias perigosas prioritárias, com o objetivo último de reduzir as concentrações no ambiente marinho para valores próximos dos de fundo para as substâncias naturalmente presentes e próximos de zero para as substâncias sintéticas antropogénicas.

Verifica-se, com a análise dos objetivos da DQA, a existência de preocupações quanto aos impactes das alterações climáticas, conforme consta na alínea e) “*Contribuição para mitigar os efeitos das inundações e secas*”. Adicionalmente existe também a chamada Diretiva Inundações (Directiva n.º 2007/60/CE, de 23 de Outubro) transposta para o Direito interno através do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de Outubro mas que não constitui objeto de análise deste trabalho. A dissertação centra-se nos documentos de natureza transversal.

Lei da Água

A transposição da Diretiva-Quadro da Água para a ordem jurídica nacional foi aprovada pela Assembleia da República através da publicação da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e da republicação pelo Decreto-Lei n.º 130/2012 de 22 de junho, nomeada como Lei da Água. Este diploma estabelece as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas superficiais (incluindo as águas interiores, de transição e costeiras) e das águas subterrâneas, aplicando-se, assim, à totalidade dos recursos hídricos³. A Lei da Água vem dar um importante contributo para o processo de reformulação legislativa da gestão dos recursos hídricos, continuado com a publicação, entre outros documentos legislativos, da Lei n.º54/2005, de 15 de novembro, que estabeleceu a titularidade dos recursos hídricos; o Decreto-Lei n.º208/2007, de 29 de maio, que formalizou a criação das cinco Administrações de Regiões Hidrográficas; entretanto revogado, o Decreto-Lei 226-A/2007, de 31 de maio, que estabelece o regime de utilização dos recursos hídricos e o Decreto-Lei n.º97/2008, de 11 de junho, que define o regime económico e financeiros dos recursos hídricos.

A análise da Lei da Água permitiu verificar a existência de referências a medidas de prevenção e mitigação dos incidentes das alterações climáticas nos recursos hídricos. Esta noção de prevenção inicia-se com os objetivos deste documento legislativo (ver Tabela 3.2.).

³ Nos termos da Lei n.º58/2005 entende-se por recursos hídricos as *águas, incluindo os respectivos leitos e margens, bem como zonas adjacentes, zonas de infiltração máxima e zonas protegidas*. Esta definição tem um significado mais amplo do que o conceito no Glossário Internacional de Hidrologia do Programa Hidrológico Internacional da Unesco (<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002218/221862m.pdf>) que os define como *recursos disponíveis ou potencialmente disponíveis para satisfazer, em quantidade e qualidade suficiente, uma dada procura num determinado local e período de tempo*.

Tabela 3.2. - Objetivos da Lei da Água (Artigo n.º1, ponto n.º1 do Decreto-Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro).

-
- a) Evitar a continuação da degradação e proteger e melhorar o estado dos ecossistemas aquáticos e também dos ecossistemas terrestres e zonas húmidas diretamente dependentes dos ecossistemas aquáticos, no que respeita às suas necessidades de água;
 - b) Promover uma utilização sustentável de água, baseada numa proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis;
 - c) Obter uma proteção reforçada e um melhoramento do ambiente aquático, nomeadamente através de medidas específicas para a redução gradual e a cessação ou eliminação por fases das descargas, das emissões e perdas de substâncias prioritárias;
 - d) Assegurar a redução gradual da poluição das águas subterrâneas e evitar o agravamento da sua poluição;
 - e) Mitigar os efeitos das inundações e das secas;**
 - f) Assegurar o fornecimento em quantidade suficiente de água de origem superficial e subterrânea de boa qualidade, conforme necessário para uma utilização sustentável, equilibrada e equitativa da água;
 - g) Proteger as águas marinhas, incluindo as territoriais;
 - h) Assegurar o cumprimento dos objetivos dos acordos internacionais pertinentes, incluindo os que se destinam à prevenção e eliminação da poluição no ambiente marinho.
-

A Lei da Água refere na alínea e) *Mitigar os efeitos das inundações e das secas*, refletindo assim a inclusão dos impactos das alterações climáticas nas principais linhas da Política da Água em Portugal. Da mesma análise verificaram-se igualmente iniciativas para a prevenção de danos causados pelas alterações climáticas conforme se apresenta na Tabela 3.3.

Tabela 1.3. - Princípios seguidos pela Lei da Água (Artigo 3.º, ponto n.º1 do Decreto-lei n.º58/2005, de 29 de dezembro).

-
- a) Princípio do valor social da água – acesso universal à água para as necessidades humanas básicas;
 - b) Princípio da dimensão ambiental da água – necessidade de um elevado nível de proteção da água, garantindo a sua utilização de forma económica;
 - c) Princípio do valor económico da água – consagra o reconhecimento da escassez atual ou potencial deste recurso e a necessidade de garantir a sua utilização economicamente eficiente. Tem por base os princípios do poluidor-pagador e do utilizador-pagador;
 - d) Princípio da gestão integrada das águas e dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados e zonas húmidas deles diretamente dependentes – atuação em que se atenda simultaneamente a aspetos quantitativos e qualitativos, condição para o desenvolvimento sustentável;
 - e) Princípio da precaução - medidas destinadas a evitar o impacto negativo da ação sobre o ambiente devem ser adotadas;**
 - f) Princípio da prevenção – efeitos negativos no ambiente devem ser considerados de forma antecipada por forma a eliminar as próprias causas;**
 - g) Princípio da correção – imposição, na fonte, ao emissor poluente de medidas de correção e recuperação e os respetivos custos;**
 - h) Princípio da cooperação – proteção das águas constitui atribuição do Estado e dever dos particulares;**
 - i) Princípio do uso razoável e equitativo das bacias hidrográficas partilhadas – reconhece aos Estados ribeirinhos o direito e obrigação de utilizarem o curso de água de forma razoável e equitativa tendo em vista o aproveitamento otimizado e sustentável dos recursos.
-

Também nos ‘princípios’ da política da Água estabelecidos por esta Lei, se verificam pontos relacionados com as alterações climáticas, conforme consta na alínea e) “*Princípio da precaução - medidas destinadas a evitar o impacto negativo da ação sobre o ambiente devem ser adotadas*”; na alínea f) “*Princípio da prevenção – efeitos negativos no ambiente devem ser considerados de forma antecipada por forma a eliminar as próprias causas*”; na alínea g) *Princípio da correção –*

imposição, na fonte, ao emissor poluente de medidas de correção e recuperação e os respetivos custos; e na alínea h) “Princípio da cooperação – proteção das águas constitui atribuição do Estado e dever dos particulares”.

Autoridade Nacional da Água

A instituição pública que exerce as funções de Autoridade Nacional da Água é a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.) cabendo-lhe desenvolver e acompanhar a execução da política dos recursos hídricos. A APA, I.P. tem como atribuições gerais, i) assegurar, em cooperação com as entidades competentes, sem prejuízo das competências próprias do ministério dos negócios estrangeiros, a participação e representação técnica em matéria de ambiente e desenvolvimento sustentável nas instâncias internacionais no quadro da União Europeia, da Organização das Nações Unidas e da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico e de cariz bilateral, o acompanhamento das questões e a transposição e o cumprimento do direito internacional e comunitário em matéria de ambiente, bem como a monitorização do cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal, a nível europeu e internacional em matéria de política de ambiente; ii) exercer as funções de Autoridade Competente para o regime de responsabilidade ambiental e iii) promover, acordar e gerir parcerias que venham a ser estabelecidas no âmbito das competências definidas na lei (Decreto-Lei n.º56/2012, de 12 de Março). A análise deste Decreto-Lei permitiu verificar qua as atribuições desta agência reúne aspetos específicos relacionados com as alterações climáticas, nomeadamente no conteúdo do artigo 3.º, n.º 2, alínea a) conforme se vê na Tabela 3.4.

Tabela 3.2. - Missões e Atribuições da APA, I.P. (Artigo 3.º, ponto 2 do Decreto-Lei n.º56/2012, de 12 de março).

São atribuições da APA, I.P., no âmbito de uma implementação de uma política sustentável do ambiente:

- a) Propor, desenvolver e acompanhar a execução das políticas de ambiente, nomeadamente no âmbito do **combate às alterações climáticas**, da gestão de recursos hídricos, dos resíduos, da proteção da camada do ozono e qualidade do ar, da recuperação e valorização dos solos e outros locais contaminados, da prevenção e controlo integrados da poluição, da prevenção e controlo do ruído, da prevenção de riscos industriais graves, da segurança ambiental e das populações, da rotulagem ecológica, das compras ecológicas, dos sistemas voluntários de gestão ambiental, bem como da avaliação de impacte ambiental e avaliação ambiental de planos e programas;
- b) Elaborar estudos e análises prospetivas e de cenarização, modelos e instrumentos de simulação de suporte à formulação de políticas e para apoio à tomada de decisões em matéria de política de ambiente, designadamente às conducentes a uma economia “verde” e de baixo carbono;
- c) Proceder à avaliação dos impactes económicos de políticas e medidas, designadamente através de análises custo-benefício, apoiando a ação do membro do Governo responsável pela área do ambiente nas suas áreas de intervenção;
- d) Desenvolver e manter um sistema nacional de informação do ambiente, que inclua de forma integrada módulos específicos nas diferentes temáticas da política de ambiente, por forma a garantir a estruturação, a divulgação e a utilização de dados de referência para apoio ao desenvolvimento e avaliação de políticas ambientais e de desenvolvimento sustentável;
- e) Assegurar, manter e divulgar o centro de referência para os dados ambientais e promover a análise integrada da monitorização de políticas e medidas tomadas, produzindo relatórios sobre o estado e as pressões a que o ambiente está sujeito;
- f) Assegurar a gestão da rede de laboratórios do ambiente e colaborar na acreditação de outros laboratórios e de novas técnicas analíticas;
- g) **Promover a educação, formação e sensibilização para o ambiente e desenvolvimento sustentável, nomeadamente através do desenvolvimento de sistemas de informação,**

mecanismos de divulgação ajustados aos diferentes públicos e ações de formação;

- h) Promover o acompanhamento e apoio às organizações não-governamentais de ambiente;
 - i) Promover e garantir a participação do público, a cidadania ambiental e o acesso à informação nos processos de decisão em matéria de ambiente;
 - j) Desenvolver as estratégias de comunicação e informação sobre as políticas de ambiente e desenvolvimento sustentável;
 - l) Exercer as competências próprias de licenciamento, qualificação, produção de normas técnicas e uniformização de procedimentos em matérias ambientais específicas;
 - m) Propor e acompanhar, em articulação com o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF, I. P.), as políticas de conservação da natureza e da biodiversidade, garantindo o cumprimento dos objetivos decorrentes dos regimes relativos a estas políticas.
-

A APA, I.P., tem também à sua responsabilidade a abordagem às alterações climáticas como se pode verificar na alínea a), mas também na alínea g) já que a problemática das alterações climáticas requer mais disseminação de informação acerca do tema e sensibilização para que fiquem claros os impactes resultantes desta mudança do clima.

Para além das referidas missões e atribuições apresentadas, no n.º3 do Artigo 3.º do mesmo diploma, a APA, I.P. apresenta deveres específicos no domínio dos recursos hídricos, conforme Tabela 3.5.

Tabela 3.5. - Missões e Atribuições da APA, I.P. no domínio dos Recursos Hídricos (Artigo 3.º, ponto n.º3 do Decreto-Lei n.º56/2012 de 12 de março).

-
- a) Propor, desenvolver e acompanhar a execução da política nacional dos recursos hídricos, de forma a assegurar a sua gestão sustentável, bem como garantir a efetiva aplicação da Lei da Água e demais legislação complementar;
 - b) Assegurar a proteção, o planeamento e o ordenamento dos recursos hídricos;
 - c) Promover o uso eficiente da água e o ordenamento dos usos das águas;
 - d) Emitir títulos de utilização dos recursos hídricos e fiscalização do cumprimento da sua aplicação;
 - e) Aplicar o regime económico e financeiro dos recursos hídricos;
 - f) Estabelecer e implementar programas de monitorização dos recursos hídricos;
 - g) Gerir situações de seca e de cheia, coordenar a adoção de medidas excecionais em situações extremas de seca ou de cheias e dirimir os diferendos entre utilizadores relacionados com as obrigações e prioridades decorrentes da Lei da Água e diplomas complementares;**
 - h) Promover a conciliação de eventuais conflitos que envolvam utilizadores de recursos hídricos, nomeadamente, promovendo o recurso a arbitragens, cooperando na criação de centros de arbitragem e estabelecendo acordos com centros de arbitragem institucionalizados já existentes;
 - i) Promover a elaboração e a execução da estratégia de gestão integrada da zona costeira e assegurar a sua aplicação ao nível regional, assegurando a proteção e a valorização das zonas costeiras;
 - j) Prosseguir as demais atribuições referidas na Lei da Água e legislação complementar.
-

A Tabela anterior permite verificar que a APA, I.P. no domínio dos recursos hídricos, reúne deveres consequentes das alterações climáticas, nomeadamente na alínea g) *“Gerir situações de seca e de cheia, coordenar a adoção de medidas excecionais em situações extremas de seca ou de cheias e dirimir os diferendos entre utilizadores relacionados com as obrigações e prioridades decorrentes da Lei da Água e diplomas complementares”*.

A Tabela que se segue apresenta as competências da APA, I.P. atribuídas no diploma da Lei da Água, sendo possível assinalar, novamente, as preocupações que surgem com os impactes das alterações climáticas.

Tabela 3.3. - Competências da Autoridade Nacional da Água (Artigo 8.º, ponto 2 da Lei da Água).

- a) Promover a proteção e o planeamento das águas, através da elaboração do plano nacional da água e da aprovação dos planos específicos de gestão de águas e dos planos de gestão de bacia hidrográfica;
- b) Promover o ordenamento adequado dos usos das águas através da elaboração dos planos de ordenamento das albufeiras de águas públicas, dos planos de ordenamento dos estuários e dos planos de ordenamento da orla costeira;
- c) Garantir a monitorização a nível nacional, coordenando tecnicamente os procedimentos e as metodologias a observar;
- d) Promover e avaliar os projetos de infraestruturas hidráulicas de âmbito nacional ou cuja área de implantação ultrapasse os limites de uma região hidrográfica;
- e) Inventariar as infraestruturas hidráulicas existentes que possam ser qualificadas como empreendimentos de fins múltiplos e propor o modelo a adotar para o seu financiamento e gestão;
- f) Assegurar que a realização dos objetivos ambientais e dos programas de medidas especificadas nos planos de gestão de bacia hidrográfica seja coordenada para a totalidade de cada região hidrográfica;
- g) Definir a metodologia e garantir a realização de análise das características de cada região hidrográfica e assegurar a sua revisão periódica;
- h) Definir a metodologia e garantir a realização de análise das incidências das atividades humanas sobre o estado das águas e garantir a sua revisão periódica;
- i) Definir a metodologia e garantir a realização de análise económica das utilizações da água, assegurar a sua revisão periódica e garantir a sua observância nos planos de gestão de bacia hidrográfica;
- j) Garantir que se proceda ao registo das zonas protegidas em cada região hidrográfica e garantir a sua revisão periódica;
- l) Instituir e manter atualizado um sistema nacional de informação sobre títulos de utilização dos recursos hídricos;
- m) Propor o valor da taxa de recursos hídricos;
- n) Pronunciar-se sobre programas específicos de prevenção e combate a acidentes graves de poluição, em articulação com o Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil, o Instituto do Ambiente e outras entidades competentes;
- o) **Declarar a situação de alerta em caso de seca e iniciar, em articulação com as entidades competentes e os principais utilizadores, as medidas de informação e atuação recomendadas;**
- p) Promover o uso eficiente da água através da implementação de um programa de medidas preventivas aplicáveis em situação normal e medidas imperativas aplicáveis em situação de secas;
- q) **Aplicar medidas para redução de caudais de cheia e criar sistemas de alerta para salvaguarda de pessoas e bens;**
- r) Estabelecer critérios e procedimentos normativos a adotar para a regularização de caudais ao longo das linhas de águas em situações normais e extremas, através das necessárias infraestruturas;
- s) Inventariar e manter o registo do domínio público hídrico;
- t) Aprovar os programas de segurança de barragens, delimitar as zonas de risco e garantir a aplicação do Regulamento de Segurança de Barragens;
- u) Promover a divulgação junto das entidades públicas, incluindo as entidades regionais a que se refere o artigo 101.º, de toda a informação necessária ao cumprimento do disposto na presente lei, nomeadamente toda a informação necessária a assegurar o cumprimento das obrigações impostas pela Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro.

No que respeita aos impactes das alterações climáticas sobre os recursos hídricos, a Lei da Água apresenta no n.º2 do Artigo 8.º, a alínea o) que visa “*Declarar a situação de alerta de seca e iniciar, em articulação com as entidades competentes e os principais utilizadores, as medidas de informação e atuação recomendadas*”, e a alínea q) que visa “*Aplicar medidas para redução de caudais de cheia e criar sistemas de alerta para salvaguarda de pessoas e bens*”.

Administrações das Regiões Hidrográficas

O Decreto-Lei n.º7/2012, de 17 de janeiro institui a APA, I.P., a qual resulta da fusão da Agência Portuguesa do Ambiente, do Instituto da Água, I.P., das Administrações das Regiões Hidrográficas, I.P., da Comissão para as Alterações Climáticas, da Comissão de

Acompanhamento da Gestão dos Resíduos e da Comissão de Planeamento de Emergência do Ambiente. Com a extinção dos serviços e organismos acima referidos, a APA, I.P. concentra atribuições até agora dispersas por diversos organismos, nomeadamente as Administrações das Regiões Hidrográficas que passam a ser órgãos desconcentrados da APA, I.P., as quais tem associado a si os CRH. As ARH constituem-se agora como serviços desconcentrados da APA, I.P. mantendo a organização territorial representada na Figura 3.1.

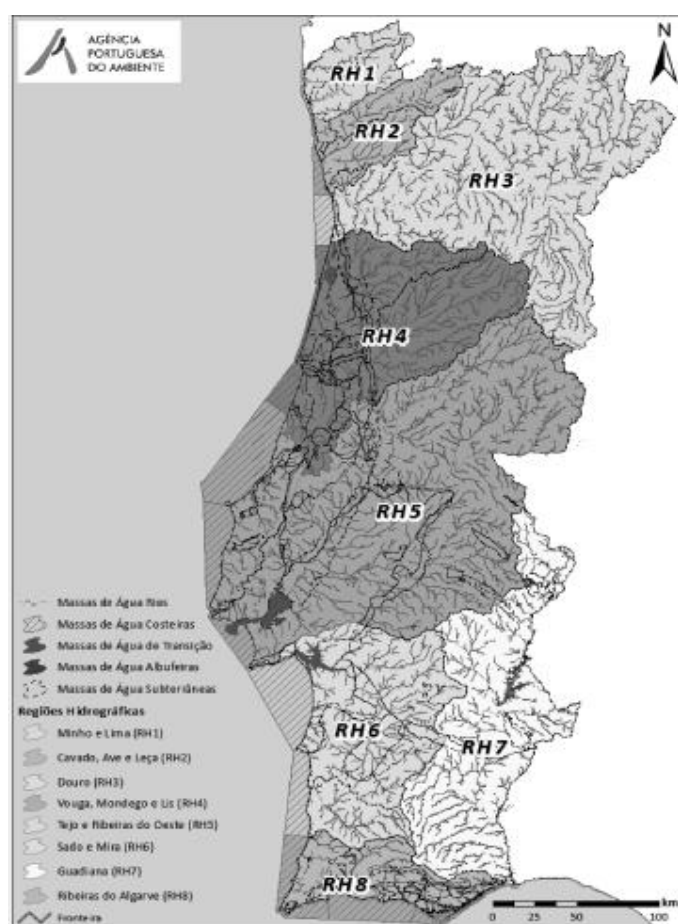


Figura 3.1. – Delimitação das Regiões Hidrográficas (Fonte: Decreto-Lei n.º117/2015, de 23 de junho).

3.3. AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NOS PGBH

Portugal dispõe de um sistema de planeamento integrado das águas, adaptado às características próprias das bacias e regiões hidrográficas que visa fundamentar e orientar a proteção e a gestão das águas e a compatibilização das suas utilizações com as suas disponibilidades de forma a: a) garantir a utilização sustentável; b) proporcionar critérios de afetação aos vários tipos de usos pretendidos tendo em conta o valor económico de cada um deles; c) assegurar a harmonização da gestão das águas com o desenvolvimento regional e as políticas setoriais, os direitos individuais e os interesses locais; d) fixar as normas de qualidade e os critérios relativos ao estado das águas.

O planeamento dos recursos hídricos é concretizado através dos PGBH, bem como através do Plano Nacional da Água (PNA) e dos Planos Específicos de Gestão da Água (PEGA).

Os PGBH são instrumentos de natureza regional que abrangem as bacias hidrográficas integradas numa região hidrográfica. Visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas e incluem os respetivos programas de medidas. Os PGBH compreendem e estabelecem a caracterização de todas as massas de águas de uma bacia hidrográfica, a identificação de pressões, a identificação das redes de monitorização, a análise económica das utilizações de água, a definição de objetivos ambientais para as massas de água, a identificação de objetivos socioeconómicos e a definição de programas de medidas e ações previstos para o cumprimento dos objetivos ambientais, devidamente calendarizados, especializados, orçamentados e com a identificação das entidades responsáveis pela sua elaboração. Com vista à concretização do quadro normativo e à realização dos objetivos ambientais, os PGBH incluem um programa de medidas que compreendem medidas de base⁴, medidas suplementares⁵, medidas adicionais⁶ e medidas complementares⁷, funcionalmente adaptadas às características da bacia hidrográfica, ao impacte da atividade humana no estado das águas superficiais e subterrâneas e que sejam justificadas pela análise económica das utilizações da água e pela análise custo-benefício dos condicionamentos e restrições a impor a essas utilizações. Estas medidas constituem o ponto essencial dos PGBH, uma vez que refletem a coordenação e o compromisso dos diferentes setores e entidades envolvidas. O planeamento de gestão dos recursos hídricos está estruturado em ciclos de 6 anos (ver Figura 3.2.). A primeira geração de planos, vigentes no período de 2010 a 2015, foi aprovada em 2013. A segunda geração foi aprovada em 2016 e publicada através da Resolução de Conselho de Ministros n.º 52 /2016 de 20 de setembro.

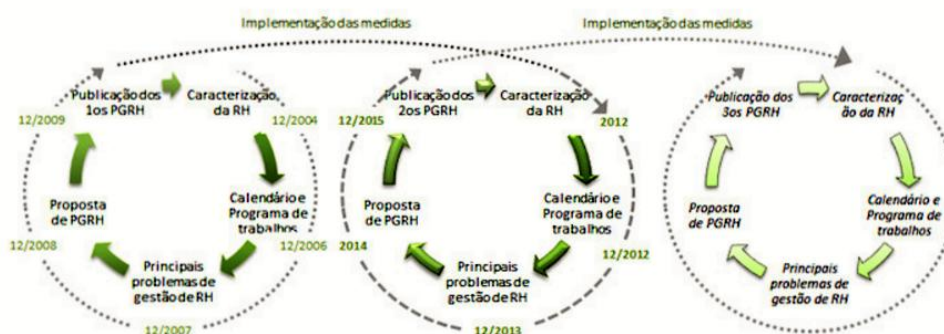


Figura 3.2. - Planeamento dos Planos de Gestão da Região Hidrográfica (Fonte: Página web da APA, I.P.)

A complexidade inerente à gestão dos recursos hídricos e o seu impacte económico, social e ambiental requer um instrumento de planeamento que apoie a decisão e que promova o cumprimento de objetivos de prevenção, proteção, recuperação e valorização de um recurso

⁴ Compreendem as medidas, projetos e ações necessários para o cumprimento de objetivos ambientais.

⁵ Medidas que visam uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas abrangidas pela Lei da Água.

⁶ Correspondem a medidas que são aplicadas às massas de água em que não é provável que sejam alcançados determinados objetivos ambientais.

⁷ Medidas que tem como objetivo a prevenção e a proteção contra risco de cheias e inundações, de secas e de acidentes graves.

escasso e estratégico para a competitividade territorial. Os PGRH visam, em particular, identificar os problemas mais relevantes das bacias hidrográficas, prevenindo a ocorrência de futuras situações potencialmente problemáticas, bem como definir as linhas estratégicas da gestão dos recursos hídricos através da implementação de um programa de medidas que garanta a prossecução dos objetivos ambientais estabelecidos na DQA.

Metodologia de Análise

A avaliação da incorporação da temática das alterações climáticas e todos os impactes associados nos PGBH usou como objetos de análise os Relatórios Técnicos Resumidos (RTR) do ano 2013 e posteriormente os de 2016, tendo para o efeito sido utilizada uma metodologia quantitativa, conforme explicado no Capítulo 1, na qual foram contabilizadas as já referidas palavras-chave. Posteriormente efetuou-se a análise comparativa entre as ARH quanto à utilização das palavras-chave nos seus respectivos RTR.

Da análise realizada ao 1º ciclo de planeamento, em 2013, os RTR mostraram diferentes utilizações das palavras-chave nas respetivas ARH, sendo que para o RTR da ARH Norte surgem 68 utilizações, da ARH Centro surgem 30 utilizações, da ARH Tejo surgem 9 utilizações, da ARH Alentejo 12 utilizações e da ARH Algarve 7 utilizações. Esta análise está representada no Gráfico 3.1., estando os dados em bruto em Anexo A. Relativamente à análise do 2º ciclo de planeamento, em 2016, os RTR mostraram que na ARH Norte surgem 42 utilizações das palavras-chave, na ARH Centro apenas 14 utilizações, na ARH Tejo surgem 15 utilizações, da ARH Alentejo destacam-se 32 utilizações e por fim, a ARH Algarve apresenta 16 utilizações das palavras-chave, conforme consta no Gráfico 3.2., estando os dados em bruto em Anexo B.

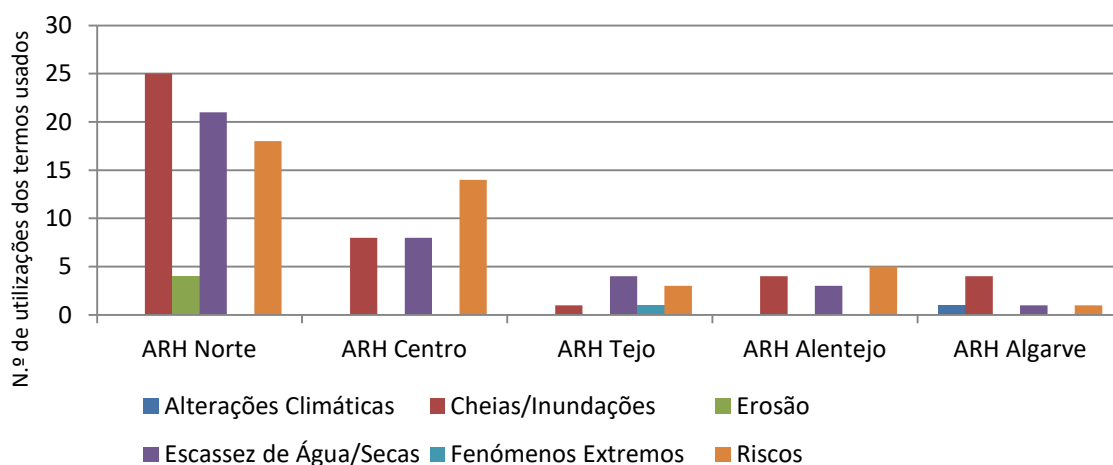


Gráfico 3.1. – Utilização dos termos de Alterações Climáticas nos Relatórios Técnicos Resumidos do 1º Ciclo de Planeamento.

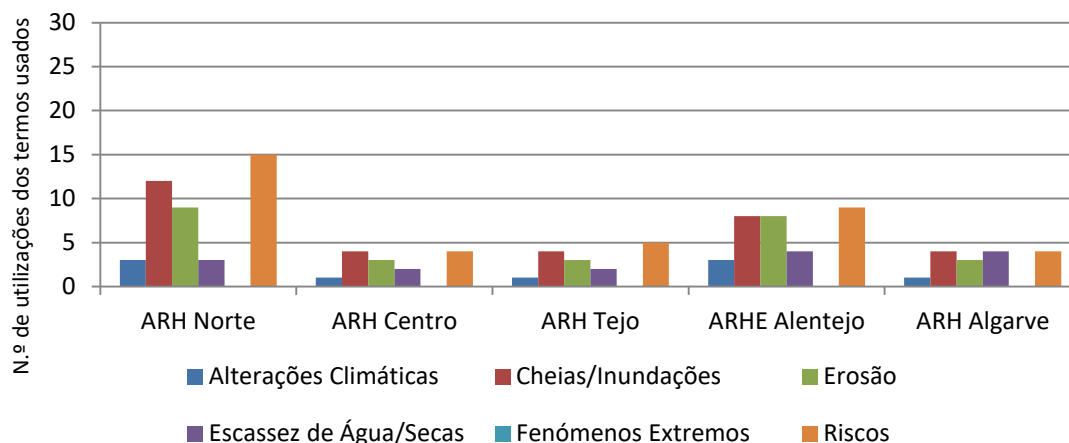


Gráfico 1.2. – Utilização dos termos de Alterações Climáticas nos Relatórios Técnicos Resumidos do 2º Ciclo de Planeamento.

Primeiramente, verifica-se que o número de utilizações das palavras-chave nos RTR 2013 é bastante diferente entre as várias ARH, sendo que a ARH Norte reúne o maior número de utilizações (68) e a ARH Algarve o menor número de utilizações das palavras-chave (7).

A palavra-chave com maior frequência de utilização é “cheias/inundações” nos RTR (42), bem como a palavra “risco” (41) e “escassez de água/seca” (31). As palavras “cheia” e “inundação” são usadas com maior frequência no RTR da ARH Norte, bem como a palavra “escassez de água/seca” (21). Quando à utilização da palavra “risco”, os RTR que apresentam pontuação superior são da ARH Norte (18) e da ARH Centro (14). As palavras-chave encontram-se essencialmente no capítulo de “Programa de Medidas” no RTR.

Em contraste com os resultados obtidos da análise aos RTR 2013 estão os dos RTR 2016, dos quais se verifica que a palavra “risco” (37) assume a maior pontuação, bem como a palavra “cheia/inundações” (32) e “erosão” (26). Por oposição, as utilizações das palavras-chave com menor frequência de utilização encontram-se nas palavras “fenómenos extremos” (0), “alterações climáticas” (9) e “escassez de água/seca” (15). No 2º ciclo de planeamento, as palavras-chave encontram-se não só no “programa de medidas” do RTR, bem como na seção dos “objetivos estratégicos” e na seção da análise do balanço hídrico (“introdução”).

No caso da ARH Norte e ARH Centro, os primeiros planos apresentam maior número de utilizações das palavras-chave relativamente aos segundos PGBH. Nos restantes casos, verifica-se sempre uma utilização superior das palavras-chave nos PGBH do 2º ciclo de planeamento. A Figura 3.3. resume a evolução dos RTR dos PGBH quanto à utilização das palavras-chave.

	ARH Norte	ARH Centro	ARH Tejo	ARH Alentejo	ARH Algarve
1º Ciclo de Planeamento	68	30	9	13	7
2º Ciclo de Planeamento	42	14	15	32	16
	↓	↓	↑	↑	↑

Figura 3.3. - Evolução do uso dos termos de Alterações Climáticas nos Relatórios Técnicos Resumidos do 1º Ciclo de Planeamento e do 2º Ciclo de Planeamento.

Relativamente à utilização das diversas palavras-chaves, verifica-se que “risco” (78) e “cheias/inundações” (74) apresentam as maiores frequências de utilização, sendo que as duas palavras-chave se encontram no RTR do RTR da ARH Norte do 1º ciclo de planeamento. A palavra “escassez de água/seca” (52) apresenta um valor significativo quanto à sua frequência de utilização, constando o seu maior valor no RTR da ARH do Norte de 1º ciclo de planeamento.

3.4. AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NO ENVOLVIMENTO DOS STAKEHOLDERS

Os Relatórios de Participação Pública (RPP) fazem parte dos Relatórios Procedimentais Complementares que constituem o Relatório final dos PGRH, os quais incluem a revisão efetuada na sequência dos contributos recebidos no âmbito do período de consulta pública. A comunicação e participação eficazes são essenciais para o sucesso da Diretiva-Quadro da Água, assumindo particular importância no processo de elaboração e execução do PGBH. Os RPP incluem o resumo do conjunto de ações de participação pública desenvolvidas ao longo do processo de elaboração dos PGRH. A estrutura dos RPP seguem o guia metodológico para a participação pública, nomeadamente:

- As medidas tomadas e as técnicas usadas, com avaliação qualitativa e quantitativa dos resultados obtidos;
- As respostas recebidas de cada um dos setores;
- As implicações das intervenções dos participantes dos PGRH.

O processo de participação pública tem como objetivo aumentar a probabilidade de sucesso de implementação da DQA/LA e do cumprimento dos objetivos ambientais definidos, em especial no que diz respeito à elaboração e execução dos PGBH. Procura-se maximizar os benefícios potenciais destes processos, nomeadamente:

- Aumentar o conhecimento partilhado dos problemas ambientais e do papel dos vários agentes na gestão da água, promovendo a sensibilização e mobilização;
- Promover processos de tomada de decisão mais sustentados, criativos, participados e transparentes;

- Diminuir os conflitos por desconhecimento ou falta de informação a procurar consensos, reduzindo atrasos e custos e tornando a implementação mais efetiva;
- Potenciar o conhecimento, competências, experiência e iniciativas das diferentes partes interessadas (processo de diálogo e aprendizagem mútua), melhorando a qualidade dos planos, das medidas e em geral da gestão da água.

Os diferentes *stakeholders* podem ser agrupados nas seguintes tipologias:

- Administração central, diferentes ramos da administração pública central cujas competências e atribuições estão associadas de forma direta ou indireta ao planeamento e gestão dos recursos hídricos, incluindo forças de segurança, de defesa e proteção civil;
- Administração local, incluindo os responsáveis políticos eleitos e os técnicos das autarquias e suas associações;
- Empresas e suas associações, que utilizam a água nos seus processos industriais ou cuja atividade provoca um impacto significativo nos recursos hídricos, incluindo indústria extrativa e transformadora; produtores e distribuidores de energia hidroelétrica;
- Empresas do setor da água (públicas e privadas), gestoras de sistemas de abastecimento e/ou drenagem e tratamento de águas residuais;
- Instituições de ensino e investigação, universidades, politécnicos, centros de investigação e desenvolvimento, entre outras instituições de carácter científico e técnico com trabalho desenvolvida na área dos recursos hídricos e com ela relacionados;
- Escolas de todos os níveis de ensino; ordens e associações de profissionais;
- Organizações Não-Governamentais, organizações que representem grupos de interesse relacionados com a água (de utilizadores de recursos hídricos, de regantes e beneficiários de obras hidráulicas, de ambiente, de defesa dos consumidores, de agricultores e produtores florestais, de pescadores e aquicultores, de promotores turísticos, desportivas, etc.);
- Outras entidades, como os partidos políticos, sindicatos, instituições religiosas, órgãos de comunicação social, grupos com ligação a um espaço geográfico ou tema específico (ex. associações de desenvolvimento local e grupos de ação local, áreas protegidas, agências de energia), equipamentos culturais, de educação ambiental e turísticos relacionados com os recursos hídricos;
- Individualidades de reconhecido mérito, prestígio académico ou profissional e trabalho de relevo desenvolvido na área dos recursos hídricos, com particular incidência na área territorial da ARH do Norte, I.P.;
- Cidadãos (público em geral) que se representam a si próprios por terem interesse no que diz respeito à água, em diferentes escalas e tipos de utilização.

Do ponto de vista da governação e no que se refere aos planos de gestão hidrográfica, a Lei da Água considera que a elaboração, revisão e avaliação dos instrumentos de planeamentos dos recursos hídricos é garantida pela: i) intervenção dos vários departamentos ministeriais que tutelam as atividades interessadas no uso dos recursos hídricos e dos organismos públicos a que esteja afeta a administração das áreas envolvidas; ii) participação dos interessados através do processo de discussão e da representação dos utilizadores nos órgãos consultivos da gestão das águas; iii) publicação prévia, nomeadamente no sítio electrónico da autoridade nacional da água, de toda a informação relevante, durante o processo de discussão.

Quanto aos planos dos recursos hídricos a Lei da Água prevê:

- A participação ativa das pessoas singulares e coletivas na elaboração, revisão e atualização dos planos dos recursos hídricos, bem como, a divulgação das informações sobre as águas ao público em geral e em especial aos utilizadores dos recursos hídricos. Para o efeito prevê dois momentos de participação pública: a participação preventiva, onde por via de publicação prévia é disponibilizada toda a informação relevante para a elaboração dos planos das águas e discussão pública.
- O acompanhamento dos vários departamentos ministeriais que tutelam as atividades interessadas no uso de recursos, dos organismos públicos a que está afeta a administração das áreas envolvidas na elaboração, das organizações profissionais, científicas, setoriais e não-governamentais mais representativas e relacionadas com a água, bem como dos utilizadores dos recursos hídricos na elaboração, revisão e avaliação dos planos de recursos hídricos. Este acompanhamento é possível através:
 - i) do Conselho Nacional da Água (CNA), a quem compete acompanhar a elaboração do PNA e dos PGBH, estabelecer e apreciar as opções estratégicas para a gestão sustentável das águas e assegurar a gestão global e integrada da água e dos recursos hídricos;
 - ii) do CRH, a quem compete acompanhar a elaboração dos PGBH e dos PEGA e o estabelecimento e apreciação das opções estratégicas para a gestão das respectivas bacias hidrográficas.

A ideia de participação pública parte da convicção, presente na DQA, de que as soluções devem responder às exigências de cada contexto local e as decisões devem ser tomadas tão próximo quanto possível das localidades onde a água é afetada e usada, e a prioridade deve ser dada à ação, no âmbito da responsabilidade do Estado Membro, através do desenvolvimento de programas de medidas ajustados às condições regionais e locais.

De acordo com o referido no Capítulo 1, foi efetuada a análise do modo como os termos sobre alterações climáticas foram abordados nos RPP. Esta análise centra-se na utilização das referidas palavras-chave nos RPP e no modo como os resultados se comparam entre ARH. Verificou-se que para a ARH Norte consta a frequência de utilização de 311 palavras-chave, na ARH Centro de apenas 87 palavras-chave, na ARH Tejo de 216 palavras-chave, na ARH Alentejo de 658 palavras-chave e por fim na ARH Algarve o valor de 57 palavras-chave. Esta análise está representada no Gráfico 4, estando os dados em bruto em Anexo C.

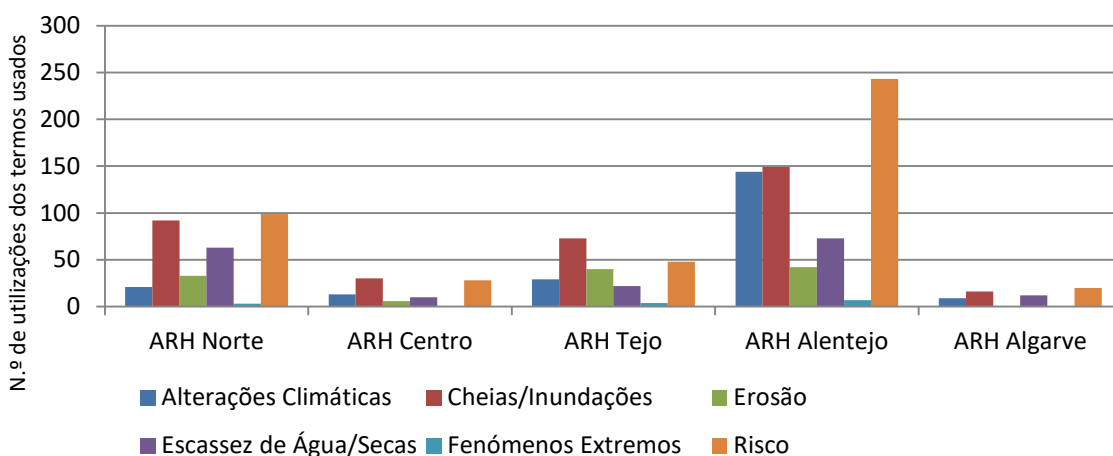


Gráfico 3.3. – Utilização dos termos de Alterações Climáticas nos Relatórios de Participação Pública.

O número de utilizações das palavras-chave é bastante diferente entre as várias ARH, sendo que a ARH Alentejo reúne o maior número de utilizações e a ARH Algarve o menor número de utilizações das palavras-chave. Relativamente à palavra “alterações climáticas” verifica-se que a ARH Alentejo assume o valor mais elevado (144), bem como nas palavras “cheias/inundações” (149) e “riscos” (243). Pior pontuada está a ARH Algarve devido à fraca utilização da palavra “alterações climáticas” (9), “cheias/inundações” (16) e “riscos” (20).

3.5. CONCLUSÕES: PROBLEMAS E DESAFIOS EMERGENTES

Com o presente capítulo foi possível analisar a integração das alterações climáticas nos principais instrumentos de gestão e planeamento dos recursos hídricos, reconhecendo assim que a totalidade dos documentos incorpora as questões climáticas como verdadeiras necessidades para a boa qualidade das massas de água. A análise dos documentos mostra que as instituições nacionais e os governos reconhecem a importância do aquecimento global e das alterações climáticas. Está presente também o entendimento do papel particularmente relevante da água como mediador dos impactes das alterações climáticas, confirmando a ideia de que a água tem um papel central nos desafios do desenvolvimento global. As missões e atribuições que estão

presentes nos diplomas, relativamente às alterações climáticas, estão francamente mais enquadradas no âmbito da mitigação do que na adaptação.

A análise aos PGBH permite verificar a incorporação da questão das alterações climáticas, sendo que a ARH Norte se destaca pela positiva e a ARH Algarve pela negativa, quanto à inclusão de medidas adaptativas às alterações climáticas. De uma maneira geral, todas os PGRH englobaram a presente temática, ainda que se reservem dúvidas quanto à suficiência, dada a urgência de adaptação. A evolução da inclusão das alterações climáticas nos planos apenas se cumpriu nas ARH Tejo, Alentejo e Algarve, já que os planos do 2º ciclo de planeamento, conforme a análise, permitiram verificar o aumento significativo na atenção dada às alterações climáticas.

Na análise dos RPP foi possível compreender a capacidade dada pelas ARH, no que toca ao envolvimento e participação de *stakeholders* na temática das alterações climáticas. Esta análise permitiu verificar disparidades entre os Relatórios quanto à incorporação das questões das alterações climáticas, mas também nos diferentes enfoques dados pelas ARH aos diversos impactes. Alguns relatórios verificaram a premente preocupação das alterações climáticas (ARH Alentejo) e outros, por sua vez, revelaram-se menos expressivos quanto a esta temática (ARH Algarve).

4. CONSELHOS DA REGIÃO HIDROGRÁFICA: ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

4.1. INTRODUÇÃO

Tendo presente os fundamentos da governação dos recursos hídricos face às alterações climáticas, emanados da revisão bibliográfica, bem como as conjunturas que decorrem do quadro que regula a elaboração e implementação dos Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas, atendendo à problemática das alterações climáticas, propõe-se neste capítulo compreender de que forma a temática das alterações climáticas tem vindo a ser apresentada e discutida nos Conselhos da Região Hidrográfica. Na primeira seção são expostas as competências dos CRH, bem como a sua constituição e funcionamento. A segunda seção apresenta os conteúdos abordados no decorrer das reuniões das CRH. A terceira seção apresenta as apreensões com os impactes das alterações climáticas sobre os recursos hídricos, patentes nas Atas das reuniões dos CRH, durante o período de 2009 a 2013. Na última seção são apresentadas as principais conclusões retidas na elaboração deste capítulo.

4.2. OS CONSELHOS DA REGIÃO HIDROGRÁFICA – OBJETIVOS, CONSTITUIÇÃO E FUNCIONAMENTO

Para assegurar a gestão integrada das bacias hidrográficas é essencial dispor de estruturas de governação adequadas, por forma a assegurar a articulação das decisões tomadas ao nível dos diversos setores, tendo em conta a disponibilidade atual e futura dos recursos hídricos, prevenindo práticas insustentáveis com potenciais consequências negativas para os setores económicos e para os cidadãos. A existência de uma estrutura que assegura a referida boa governança dos recursos hídricos é igualmente essencial para atingir o compromisso assumido no Acordo de Paris, no âmbito da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas em 12 de dezembro de 2015, matéria que constitui um objetivo prioritário da União Europeia.

Os CRH constituem órgãos de consulta e apoio da APA, I.P., em matéria dos recursos hídricos para as respetivas regiões hidrográficas. Assim, segundo o n.º 3 do artigo 1.º da Portaria n.º 37/2015, de 17 de fevereiro, foram criados os CRH do Norte, do Centro, do Tejo e Oeste, do Alentejo e do Algarve. As áreas de jurisdição territorial dos CRH coincidem, respetivamente, com as áreas territoriais das ARH do Norte, do Centro, do Tejo e Oeste, do Alentejo e do Algarve, estabelecidas no Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, e no n.º 3 do artigo 1.º do anexo à Portaria n.º 108/2013, de 15 de março. Estes CRH sucedem aos CRH que integravam a orgânica das ARH, I.P. anteriormente existentes.

Atribuições dos CRH

Na configuração anterior, competia aos CRH: 1) Apreciar e acompanhar a elaboração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica das bacias sob sua jurisdição e as massas de água de transição, subterrâneas e costeiras associadas às suas bacias, bem como dos planos específicos de gestão

das águas da área circunscrita, devendo este órgão emitir, antes de aprovação de todos esses planos, um parecer escrito assinado por todos os seus membros, com menção expressa da orientação defendida e que se pronuncie sobre a adequação e conveniência das soluções naqueles propostas; 2) formular ou apreciar a proposta de objetivos de qualidade de água na área de jurisdição da ARH; 3) dar parecer sobre a proposta da taxa de recursos hídricos, 4) pronunciar-se sobre as questões relativas à repartição das águas, 5) apreciar as medidas a tomar contra a poluição; 5) formular propostas de interesse geral para uma ou mais bacias da região hidrográfica; 6) dar parecer sobre o plano de atividades e o relatório de contas da ARH; 7) dar parecer sobre o plano de investimentos públicos a realizar no âmbito da região hidrográfica e 8) dar parecer sobre outros programas e medidas que o Presidente da ARH submeta à sua apreciação.

Com a criação da APA, I.P., em 2012, os CRH passam a ser regidos segundo a portaria n.º37/2015 de 17 de fevereiro, a qual conferiu novas competências, as quais estão apresentadas na Tabela 4.1.

Tabela 4.1. - Competências dos CRH (Artigo 3.º da portaria n.º37/2015, de 17 de fevereiro).

-
- a) Acompanhar e participar na elaboração dos planos de gestão de bacia hidrográfica e dos planos específicos de gestão das águas, emitindo parecer prévio à sua aprovação;
 - b) Participar na elaboração dos programas de medidas, com vista à sua operacionalização e implementação futuras;
 - c) Promover e acompanhar a definição de procedimentos e a produção de informação relativamente à avaliação da execução dos programas de medidas para os recursos hídricos, constituindo-se como fóruns dinamizadores da articulação entre as entidades promotoras dessas medidas;
 - d) Acompanhar, participar e partilhar programas e resultados de monitorização e de avaliação do estado das massas de água, no sentido de assegurar bases de informação sólidas para o processo de planeamento que permitam a tomada de decisão baseada em valores comprovados;
 - e) Assegurar que o planeamento e a gestão de recursos hídricos constituem um contributo relevante para o desenvolvimento sustentável da bacia hidrográfica, nas vertentes ambiental, económica e social, assente num modelo de otimização e eficiência na utilização dos recursos hídricos;
 - f) Emitir parecer sobre questões relativas a metas e procedimentos para a utilização eficiente dos recursos hídricos;
 - g) **Contribuir para que as questões associadas à adaptação às alterações climáticas sejam ponderadas e consideradas no âmbito do processo de planeamento e decisão em matéria de recursos hídricos;**
 - h) Promover, no âmbito das entidades que o compõem, a formação e a disseminação pública da informação relevante para que os objetivos dos planos de gestão de bacia hidrográfica sejam atingidos;
 - i) Acompanhar e participar nos programas e medidas que a APA, I. P. submeta à sua consideração;
 - j) Emitir parecer, a pedido da APA, I. P., sobre as matérias consideradas relevantes para a gestão de recursos hídricos no contexto da região hidrográfica.
-

No que respeita à integração das alterações climáticas, a referida portaria apresenta o artigo 3.º, alínea g) que visa “*Contribuir para que as questões associadas à adaptação às alterações climáticas sejam ponderadas e consideradas no âmbito do processo de planeamento e decisão em matéria de recursos hídricos*”.

Composição dos CRH

A composição dos CRH deve refletir a especificidade de cada região, a transversalidade da água face aos vários setores da economia e do ambiente, a imprescindível interação da Administração Pública e da sociedade civil na conceção e na gestão da água.

Assim, cada CRH integra na sua constituição:

- o Presidente (designado pelo membro do Governo responsável pela área do ambiente, sob proposta da APA, I.P.);
- o Secretário (designado pelo presidente da APA, I.P.);
- os Vogais que representam as entidades da Administração Pública central, os municípios, as entidades gestoras de serviços de águas a nível municipal ou multimunicipal, os principais utilizadores relacionados com o uso consuptivo da água e dos setores de atividade económica e, ainda, individualidades de reconhecimento de mérito, prestígio académico ou profissional académico ou profissional com particular incidência na área territorial do CRH.

Relativamente à representação e designação dos vogais, a representação das entidades de âmbito nacional pode, sempre que adequado, ser assegurado pelos respetivos serviços regionais desconcertados. A designação dos vogais representantes das entidades que compõe os CRH é efetuada, aos respetivos presidentes, pelas seguintes entidades: i) A Associação Nacional dos Municípios Portugueses (ANMP); ii) a AdP – Águas de Portugal, SGP, S.A.; iii) A AEPSA – Associação das Empresas Portuguesas para o setor do Ambiente; iv) Federação das Indústrias Portuguesas Agro-Alimentares (FIPA); v) Confederação Empresarial de Portugal (CIP); vi) Associação Portuguesa de Energias Renováveis (APREN); vii) O Conselho Nacional das Ordens Profissionais (CNOP); viii) O Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas e, por fim viii) A Confederação Portuguesa das Associações de Defesa do Ambiente (CPADA).

Funcionamento dos CRH

O funcionamento de cada CRH está aprovado segundo o artigo 6.º da portaria n.º 37/2015 de 17 de fevereiro, estando consagrado que: na primeira reunião de cada CRH é aprovado o seu regulamento de funcionamento, sob proposta do seu presidente; no caso de falta ou impedimento por parte do presidente, nas reuniões, o mesmo deverá designar vogal para o efeito ou a direção do CRH poderá ser presidida pelo diretor da Administração Regional Hidrográfica territorialmente competente; para reunião dos CRH numa primeira convocatória, é necessária a presença de, pelo menos, a maioria do número legal dos seus membros com direito a voto, sendo que nessa impossibilidade, os CRH podem reunir em segunda convocatória, com um terço dos membros com direito a voto; toda e qualquer decisão em conselho, é tomada por maioria simples dos membros presentes, estando para o efeito, o presidente a exercer o voto de qualidade; cada entidade dispõe de um voto independente do número de participantes; a participação nas reuniões, bem como as

votações, podem ser realizadas através de conferência telefónica ou videoconferência, desde que exista disponibilidade dos meios técnicos para o efeito; o presidente, por sua iniciativa ou a requerimento dos membros do CRH, pode convidar ou autorizar a participação nas reuniões deste órgão consultivo, de técnicos, peritos ou representantes de entidades com interesse para os temas a discutir, sem direito a voto, visando a implementação de mecanismos adicionais de participação pública ou de envolvimento das partes interessadas; o CRH reúne ordinariamente três vezes por ano e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo seu presidente, ou por solicitação de, pelo menos, um terço dos seus membros, podendo as reuniões extraordinárias ser efetuadas por seções, consoante as matérias ou competências em causa; os membros dos CRH não usufruem de qualquer remuneração nem complemento remuneratório pelo exercício desta atividade, sendo eventuais ajudas de custo e despesas com deslocações suportadas pelas respetivas instituições de origem; são supletivamente aplicáveis aos CRH as regras do Código do Procedimento Administrativo relativas aos órgãos colegiais.

Os CRH podem ainda criar conselhos consultivos de âmbito sub-regional devendo a respetiva deliberação prever as entidades que os compõem e definir a organização e funcionamento dos mesmos. Os conselhos consultivos de âmbito subregional são presididos pelo presidente do CRH. Podem também deliberar sobre a constituição de grupos especializados, com composição e mandato definido, para a elaboração de pareceres, relatórios, estudos ou informações destinados a apoiar a respetiva atividade.

4.3. OS CONTEÚDOS ABORDADOS

Metodologia de Análise

A identificação das principais temáticas abordadas nas reuniões dos CRH, foi conseguida através da leitura das Atas das reuniões dos CRH. Inicialmente procedeu-se a leitura integral das atas previamente recolhidas em cada ARH e identificadas as ordens do dia de cada CRH. Na Tabela 4.2. encontra-se a síntese das principais temáticas apresentadas e discutidas nas reuniões dos CRH, estando em Anexo D as listas das ordens do dia, em bruto, das reuniões.

Tabela 4.2. – Principais Temáticas abordadas nas Reuniões das ARH.

Reunião	Ordens do dia	ARH				
		Norte	Centro	Tejo	Alentejo	Algarve
I (2009)	Identificação dos membros e tomada de posse do Conselho	x		x	x	x
	Apresentação e apreciação da proposta de Regulamento do Conselho	x	x	x	x	x
	Breve nota sobre a reforma do quadro institucional da água e a constituição da ARH	x				
	Proposta de criação de um conselho consultivo de âmbito sub-regional		x			
	Apresentação e apreciação do Plano de Atividades	x	x	x	x	x
	Perspetivas para a atividade do Conselho da Região Hidrográfica	x	x			

	ORDENS DO DIA	ARH				
		Norte	Centro	Tejo	Alentejo	Algarve
II (2009)	A elaboração dos Planos de Gestão da Bacia Hidrográfica: a) Aspectos Gerais; b) Apreciação das Questões significativas da Gestão da Água	x		x	x	x
	Estado dos Recursos Hídricos e TRH					x
	As melhores práticas de sustentabilidade em autoridades de recursos hídricos: uma visão sobre o panorama internacional	x				
	Nota sobre o Regime Económico-Financeiro: Taxa de Recursos Hídricos e Fundo de Protecção dos Recursos Hídricos	x		x		
	Prenúncia sobre o Plano de Atividades e Orçamento da ARH, I.P.		x	x		
	Apreciação das "Questões Significativas da Gestão da Água"		x			
	Planos de Gestão da Bacia Hidrográfica			x		x
	Cumprimento do Quadro de Avaliação e Responsabilização			x		
	Processo de Certificação da ARH			x		
	Áreas de Risco Associadas à Instabilidade de Arribas				x	x
	Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos - Principais Aspectos e Regime Jurídico da Água				x	
	O Estado das Massas de Água e programa de Monitorização				x	x
	"Voluntariado Ambiental para a Água": divulgação do projeto "Monitorização Ambiental Voluntária "					x
	Rede de Monitorização Ecológica no âmbito da Diretiva-Quadro da Água					x
III (2009)	Pontos de situações sumários sobre a elaboração dos Planos de Gestão da Bacia Hidrográfica, Plano de Ordenamento do Estuário do Rio Douro e revisão do Plano de Ordenamento da Orla Costeira	x			x	
	Um desafio central na Região: assegurar a conservação da natureza e o restauro da biodiversidade em articulação com a valorização energética dos recursos hídricos	x				
	Apresentação da proposta de Plano de Atividades	x		x		
	Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos - desafios para o CRH, a ARH e os utilizadores		x			
	Taxa de Utilização dos Recursos Hídricos e Fundo de Protecção de Recursos Hídricos		x			
	Cheias: a) Gestão de Cheias na Bacia do Tejo; b) Modelos e Sistemas de Apoio à Decisão para a Gestão das Águas Subterrâneas			x		
	Situação dos Recursos Hídricos					x
	Gestão de Situações de Seca					x
	Plano de Ação dos Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água					x
	Alterações Climáticas: Impactes, Adaptação e Mitigação para a região					x

	ORDENS DO DIA	ARH				
		Norte	Centro	Tejo	Alentejo	Algarve
IV (2010)	Litoral: criar valor e favorecer competitividade, a) O Litoral: oportunidades e desafios; b) A nova (re)visão do POOC, c) O Plano de Ordenamento de Estuários: proposta de Termos de Referência para a sua elaboração	x				
	Prenúncia sobre o Relatório de Atividades	x			x	
	Projetos QREN em curso - ponto de situação		x			
	Quadro de Avaliação e Responsabilização (QUAR) - balanço até ao 3º Semestre		x			
	Sistemas de Informação da ARH			x		
	Análise Económica das Utilizações da Água			x		
	Estudo do Potencial Hidroelétrico na área de jurisdição da ARH			x		
	Implementação do Regime Económico e Financeiro (REF) dos Recursos Hídricos: Taxa dos Recursos Hídricos				x	
	Balanço de Atividades				x	
	Plano Nacional da Água				x	
	Programa de Ação Vulnerável					x
	Efeitos das Tempestades no Litoral					x
	V (2010)	O processo de elaboração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica: a) Coordenação e Sistema de Execução; b) Planeamento de Recursos Hídricos; c) Economia e Água; d) Avaliação Ambiental Estratégica; e) Participação Pública; f) Sistema de Informação a Apoio à Decisão	x	x	x	
Apreciação do Relatório de Atividades			x	x		
Alterações Climáticas e Gestão do Litoral			x			
Valorização de Ecossistemas Ripícolas					x	
Participação Pública - Processo de envolvimento dos stakeholders na elaboração dos PGBH					x	
Estado das Massas de Água e Balanço Hídrico e Principais Conclusões					x	
Planeamento das Sessões de Acompanhamento dos PGBH					x	
Gestão da Qualidade das Águas Balneares						x
Riscos Costeiros - Identificação e Prevenção						x
Gestão do Risco das Arribas						x
Sector Aquícola em Portugal						x
Moluscicultura - Análise de Pontos Fortes, Pontos Fracos, Ameaças e Oportunidades para o Sector						x
VI (2010)		Plano de Gestão das Regiões Hidrográficas: a) Ponto de Situação; SI.ADD - Sistema de Informação e Apoio à Decisão	x	x		x
	Projectos QREN em curso – ponto de situação		x			
	Taxa de Recursos Hídricos – ponto de situação		x			

	ORDENS DO DIA	ARH				
		Norte	Centro	Tejo	Alentejo	Algarve
	Rede de Monitorização e Qualidade da Água na ARH		x			
	Conceção e Gestão de Sistemas de Drenagem de Águas Residuais e Pluviais			x		
	Interceção, Tratamento e Rejeição das Águas Residuais - Casos Singulares na área da ARH			x		
	Plano de Actividades			x	x	
	Caudais Ecológicos				x	
	Modelação na Gestão das Massas de Água					x
	Análise Económica das Utilizações da Água e a importância de participação					x
VII (2011)	Plano de Gestão de Região Hidrográfica	x		x	x	x
	Apresentação do Plano de Atividades da ARH	x	x	x	x	
	Apresentação e discussão do tema "Biodiversidade: um compromisso global"		x			
	As Organizações em contexto de crise: Evolução, Desafios e Oportunidades			x		
	Plano de Ordenamento do Estuário			x		
	Apresentação sobre Recuperação de Custos dos serviços da água				x	
	Caracterização dos Usos e Necessidades de Água e Balanço Hídrico					x
	Análise de Risco e Zonas Protegidas					x
VIII (2011)	Apresentação do Relatório de Sustentabilidade	x				
	Apresentação do Relatório de Atividades	x	x			
	O projecto NOVIWAM - <i>Novel Integrated Water Management Systems for Southern Europe</i>	x				
	O <i>Joint Action Plan</i> (objetivos para os Grupos de Trabalho)	x				
	Plano de Gestão da Bacia Hidrográfica		x	x	x	
	Apresentações sobre "Estações de tratamento de águas residuais urbanas na área de jurisdição da ARH, I.P."		x			
	Apresentação institucional da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.				x	
	Desertificação: Requalificação Fluvial e Desertificação; Alterações Climáticas e Cenários; Desertificação nos Planos das Bacias; Processos e Métodos para a Avaliação das Intervenções no Combate à Desertificação					x
	Apresentação de Comunicações do Consórcio <i>Nemus/Hidromod/Agrogês</i> : Cenários Prospetivos; Análise Económica do Uso da Água - Sector Agrícola					x
IX (2011)	Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas	x	x			x
	Balanço das Atividades		x			
	Bases para Elaboração do Plano de Atividades		x			
X (2012)	Apresentação institucional da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.	x	x			

	ORDENS DO DIA	ARH				
		Norte	Centro	Tejo	Alentejo	Algarve
	Desafios para o próximo ciclo de gestão dos recursos hídricos	x				
	Proposta de Plano de Gestão das Regiões Hidrográficas	x	x			
	"Pressões e Estado das Massas de Água"					x
	"Balanço Hidrico"					x

A síntese das principais temáticas abordadas nas reuniões dos CRH revelou uma vasta gama de temas discutidos nas reuniões. Todos os CRH abordaram temas idênticos, apesar das suas diferenças temporais. No concerne ao tema das alterações climáticas, a presente síntese mostrou ser um tema apenas abordado nos CRH Algarve, com a Ordem do dia "*Alterações Climáticas: Impactes, Adaptação e Mitigação para a região*" (Reunião III) e com a Ordem do dia "*Desertificação: Requalificação Fluvial e Desertificação; Alterações Climáticas e Cenários; Desertificação nos Planos das Bacias; Processos e Métodos para a Avaliação das Intervenções no Combate à Desertificação*" (Reunião VIII) e no CRH Centro, com a Ordem do dia "*Alterações Climáticas e Gestão do Litoral*" (Reunião V). Ainda relativamente à discussão da mesma temática, foram apresentados e discutidos impactes resultantes, nomeadamente no CRH Tejo com a Ordem do dia "*Cheias: a) Gestão de Cheias na Bacia do Tejo; b) Modelos e Sistemas de Apoio à Decisão para a Gestão das Águas Subterrâneas*" (Reunião III) e no ARH Algarve com a Ordem do dia "*Gestão de Situações de Seca*" (Reunião III).

4.4. ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NOS CONSELHOS DE REGIÃO HIDROGRÁFICA

Após a elaboração da síntese dos temas apresentados e discutidos nas reuniões dos CRH, conforme apresentado na seção anterior, procedeu-se à segunda fase de tratamento de dados. Na presente seção, pretende-se avaliar de que modo é incorporado o tema das alterações climáticas nos referidos documentos. Para tal, e à semelhança do capítulo anterior, desenvolve-se em seguida uma análise quantitativa através da contabilização das palavras-chave já referidas.

O Gráfico 4.1. permite comparar a frequência de utilização das palavras-chave entre as reuniões dos CRH. Os dados em bruto encontram-se no Anexo E.

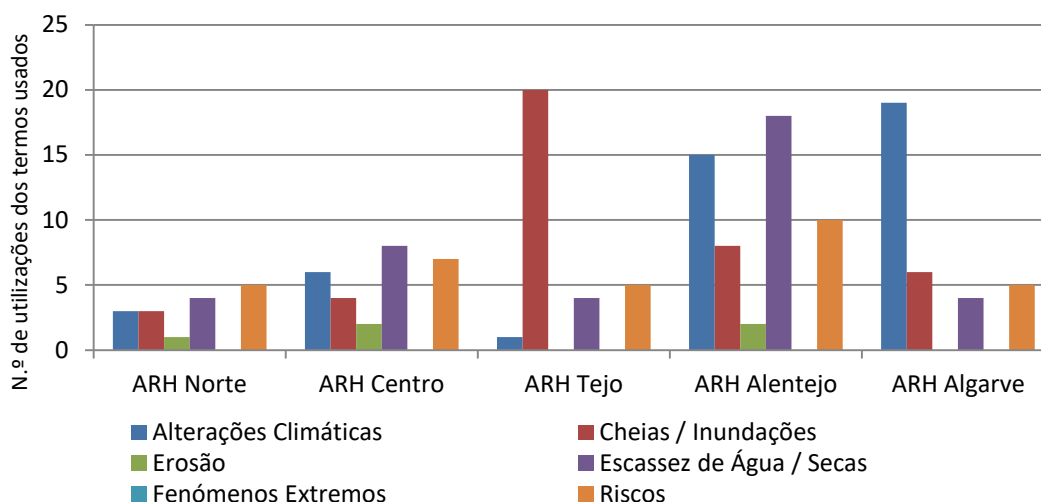


Gráfico 2.1. – Utilização dos termos de Alterações Climáticas nas atas das reuniões dos Conselhos da Região Hidrográfica.

A frequência de utilização das palavras-chave nas reuniões difere muito entre CRH. O CRH Norte apresenta 16 utilizações, O CRH Centro apresenta 27 utilizações, o CRH Tejo apresenta 30 utilizações, o CRH Alentejo apresenta 53 utilizações e o CRH Algarve apresenta 34 utilizações das palavras-chave. Relativamente à frequência de utilização de cada palavra-chave, as atas das reuniões apresentam também diversidade quanto à frequência de utilização. A palavra-chave com maior frequência de utilização foi “alterações climáticas” (44), seguida de “cheias/inundações” (41), “escassez de água/secas” (36) e “risco” (32). As palavras-chave com fracas utilizações foram “erosão” (5) e “fenómenos extremos” (0).

4.5. CONCLUSÕES

O presente capítulo permitiu não só compreender quais as competências dos CRH, bem como conhecer a sua estrutura e funcionamento, reconhecendo que se trata de um órgão de grande consideração, relativamente à incorporação das alterações climáticas nos instrumentos de gestão e planeamento dos recursos hídricos. Os CRH não só enquadram as alterações climáticas no quadro de competências do seu diploma legislativo, bem como tem a responsabilidade de promover a formação e a disseminação pública da informação relevante para que os objetivos dos PGBH sejam atingidos, nomeadamente os programas de medidas associadas à adaptação às alterações climáticas.

A análise às atas das reuniões dos CRH vieram auxiliar na perceção acerca das principais temáticas discutidas pelas partes interessadas, verificando de que forma e em que medida as alterações climáticas foram priorizadas e debatidas. Deste estudo, revelou-se que apesar da vasta gama de temas discutidos nas reuniões, apenas os CRH do Algarve e do Centro, se destacam na abordagem do tema das alterações climáticas. Nas reuniões do CRH do Tejo e do Algarve,

estiveram também presentes preocupações iminentes resultantes das alterações climáticas, já que se deu espaço para a discussão sobre os impactes concretos das alterações climáticas.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste último capítulo são apresentadas as conclusões após a realização da presente tese, bem como expostas algumas recomendações. Primeiramente apresenta-se a síntese das principais conclusões de cada capítulo, assim como as conclusões gerais retiradas do estudo e por último são expostas algumas recomendações.

Os objetivos gerais do trabalho de investigação consistiram não só na reflexão sobre o papel do envolvimento dos diversos *stakeholders* no que concerne ao planeamento e gestão dos recursos hídricos face às alterações climáticas, bem como das potencialidades dos CRH no que concerne ao enriquecimento do processo de governação dos recursos hídricos em matéria das alterações climáticas. Para responder aos objetivos propostos, foi efetuada a análise do modo como as alterações climáticas estão referidas nos principais documentos legislativos sobre a gestão e planeamento dos recursos hídricos, em Portugal; avaliada a incorporação das alterações climáticas nos instrumentos de gestão e planeamento dos recursos hídricos, nomeadamente nos Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas; analisadas as atribuições dos CRH e avaliada a apresentação e discussão da temática das alterações climáticas nas reuniões dos Conselhos das Regiões Hidrográficas.

No Capítulo 2, foi possível compreender não só a importância do envolvimento e participação de uma sólida rede de *stakeholders* no combate às alterações climáticas, bem como verificar os mecanismos adotados no âmbito dos modelos de governança da água para mitigar e prevenir os impactos das alterações climáticas. A participação e envolvimento de *stakeholders* e do público em geral no planeamento e gestão dos recursos hídricos não se revelou ser um tema muito explorado na abordagem às alterações climáticas. A generalidade dos autores sustenta que a participação dos diversos atores e o seu envolvimento nas diversas fases do processo de tomada de decisão, nomeadamente na elaboração e implementação dos planos, englobando medidas concretas de adaptação às alterações climáticas, aumentam o sucesso de programas. Para garantir a eficácia, legitimidade, inovação e consensualidade nas políticas de decisão, é fundamental que o processo participativo considere todos os atores na tomada de decisão, ou pelo menos que assegure a sua boa representatividade. A participação requer que partes interessadas de todos os estratos sociais tenham influência na decisão. Os mecanismos de consulta não permitem uma verdadeira participação se apenas se destinarem a legitimar decisões já tomadas, a neutralizar a oposição política ou a adiar a implementação de medidas que possam interferir negativamente num poderoso grupo de interesses. As alterações climáticas geram conflitos de interesses. A diversidade de usos e utilizações nem sempre são compatíveis e a multiplicidade de utilizadores e interesses associados gera inúmeras pressões e pontos de discórdia. Uma abordagem participativa é o único meio de alcançar acordos comuns e consensos alargados de longa duração. Para que isso ocorra, é importante que os *stakeholders* e as autoridades reconheçam que a gestão adaptativa dos recursos hídricos às alterações climáticas é uma tarefa comum e que todas as partes vão ter que sacrificar alguns dos seus interesses para o bem comum. Participar é assumir compromissos, é reconhecer que as ações de cada um têm efeitos

sobre outros utilizadores e sobre os ecossistemas; é adoptar mudanças de atitudes e valores. Assim, as autoridades nacionais, regionais e locais devem criar a oportunidade, da melhor forma possível, para o desenvolvimento de mecanismos de participação. Descentralizar a tomada de decisão para um nível mais baixo é muitas vezes uma estratégia para aumentar a participação. A participação é um instrumento que deve ser usado para alcançar o equilíbrio entre abordagens “*top-down*” e “*bottom-up*”. A participação e o envolvimento de atores traduzem-se em inúmeros benefícios. Primeiro, estas abordagens contribuem para aumentar a informação dos atores envolvidos, quer porque permitem a explicação de técnicas e a natureza de operações; quer porque transmitem informações sobre problemas específicos. Segundo, estas iniciativas contribuem para melhorar a educação e consciencialização dos atores envolvidos, influenciando os seus valores e contribuindo para influenciar mudanças no seu comportamento, através, por exemplo, de práticas mais sustentáveis, ou pela colaboração na implementação de medidas. O processo de participação permite às partes interessadas e ao público em geral dar contributos para a gestão adaptativa às alterações climáticas e às organizações governamentais facilitar o envolvimento do público nas suas estratégias e atividades. Uma participação efetiva pode trazer mais-valias no processo de elaboração de programas de medidas às alterações climáticas e deve ser vista como um recurso imprescindível às boas práticas neste campo de ação. Mostrou-se que o futuro das alterações climáticas, apesar dos inúmeros estudos de modelação climática, é necessariamente incerto levando conseqüentemente a uma gestão incerta da água. O desafio associado a estas incertezas tem sido ultrapassado ao longo dos tempos, mas o desconhecimento sobre a sua evolução e a incidência a longo prazo e a gama de variabilidade climática coloca novos desafios. A chave para este desafio é a capacidade de desenvolver uma estratégia fundamentalmente flexível que permita oferecer, em cada momento, soluções adequadas para enfrentar a multiplicidade de cenários que possam vir a ocorrer. O desenvolvimento de estruturas de cooperação mostrou ser um pilar que deve ser reforçado de modo a evitar planos de ação incoerentes que conduzam a danos colaterais em setores afins ou que não aproveitem o potencial dos recursos investidos. É também necessário assegurar que existam processos de gestão de informação avançada, capazes de promover uma aprendizagem política consolidada, através da aproximação da relação ciência-política. Mostrou-se que não só os governos *bottom-up*, bem como os governos *top-down* são insuficientes quanto à implementação de medidas de adaptação eficazes. *Sendo recomendável a adopção de um regime equilibrado entre estes dois tipos de governo* (Pahl-Wostl et al. 2014). Dada a imprevisibilidade das alterações ambientais, mas também as socio-ecológicas, económicas e políticas, é essencial que sejam pensadas alternativas à adoção de um único plano estratégico estático, o qual se transforma rapidamente obsoleto, não sendo capaz de acompanhar as demais alterações.

O Capítulo 3 mostrou a integração das alterações climáticas nos principais instrumentos de gestão e planeamento dos recursos hídricos, reconhecendo assim que a totalidade dos documentos incorpora as questões climáticas como aspetos relevantes para a proteção e uso da água. A análise dos documentos mostra que as instituições nacionais e os governos reconhecem a importância do aquecimento global e das alterações climáticas. Está presente também o

entendimento do papel particularmente relevante da água como mediador dos impactos das alterações climáticas, confirmando a ideia de que a água tem um papel central nos desafios do desenvolvimento global. As missões e atribuições que estão presentes nos diplomas, relativamente às alterações climáticas, parecem no entanto mais enquadradas com a mitigação do que na adaptação. A análise aos PGRH permite verificar a incorporação da questão das alterações climáticas, sendo que a ARH do Norte se destaca pela positiva e a ARH do Algarve pela negativa, quanto à inclusão de medidas adaptativas às alterações climáticas. De uma maneira geral, todas os PGRH englobaram a presente temática, ainda que se reservem dúvidas quanto à suficiência, dada a urgência de adaptação. A evolução da inclusão das alterações climáticas nos planos apenas se cumpriu nas ARH do Tejo, Alentejo e Algarve, já que os planos do 2º ciclo de planeamento, conforme a análise, permitiram verificar o aumento significativo na atenção dada às alterações climáticas. Da análise dos Relatórios de Participação Pública foi possível avaliar a inclusão pelos *stakeholders* da temática das alterações climáticas. Esta análise permitiu verificar disparidades entre os Relatórios quanto à incorporação das questões das alterações climáticas. Alguns relatórios destacaram a preocupação das alterações climáticas (ARH do Alentejo) e outros, por sua vez, revelaram-se bastante menos expressivos quanto a esta temática (ARH do Algarve).

O Capítulo 4 permitiu não só compreender quais as competências dos CRH, bem como conhecer a sua estrutura e funcionamento, reconhecendo que se trata de um órgão de grande consideração, relativamente à incorporação das alterações climáticas nos instrumentos de gestão e planeamento dos recursos hídricos. Os CRH não só enquadram as alterações climáticas no quadro de atribuições, como tem a responsabilidade de promover a formação e a disseminação pública da informação relevante para que os objetivos dos PGBH sejam atingidos, nomeadamente os programas de medidas associadas à adaptação às alterações climáticas. A análise às atas das reuniões dos CRH vieram auxiliar na perceção acerca das principais temáticas discutidas pelas partes interessadas, verificando de que forma e em que medida as alterações climáticas são referidas. Deste estudo, revelou-se que apesar da vasta gama de temas discutidos nas reuniões, apenas os CRH do Algarve e do Centro dedicaram especial atenção ao tema das alterações climáticas. Nas reuniões dos CRH do Tejo e do Algarve, estiveram também presentes preocupações iminentes resultantes das alterações climáticas, já que se deu espaço para a discussão sobre os impactos concretos das alterações climáticas.

Como conclusões gerais para a presente dissertação, verificou-se que não existe muita informação relativa à governança da água face às alterações climáticas, ou pelo menos, a expectável, na literatura da especialidade. Na legislação em vigor surgem, com clareza, intenções de medidas de mitigação e adaptação às alterações climáticas com vista à proteção dos recursos hídricos. Existem assim linhas orientadoras, bem como obrigações que protegem as massas de água dos atuais e futuros impactos das alterações climáticas. No entanto, para garantir o sucesso de elaboração de programas de medidas adaptativas é fundamental que os CRH contribuam também para fomentar a divulgação de conhecimento e a participação dos *stakeholders* em

matéria de alterações climáticas. No presente estudo, verificou-se que os RPP se destacaram quanto à utilização das palavras-chave relativamente aos restantes documentos analisados (PGBH e atas dos CRH), apresentando valores de ordem muito superior. Estes resultados sugerem que a temática das alterações climáticas está a mobilizar maior atenção por parte da participação pública, relativamente aos processos de elaboração dos PGBH, do que aquele que é revelado nos PGBH ou pelos debates ocorridos das CRH. Percebe-se assim, que com este claro foco sobre a importância dos impactos das alterações climáticas sobre os recursos hídricos, a rede de *stakeholders* não só é uma forte catalisadora de medidas de proteção, bem como é uma importante fonte de enriquecimento na temática das alterações climáticas. Quanto às utilizações dos termos de alterações climáticas nos PGBH e atas dos CRH, os resultados apresentam diferenças entre estes documentos. Em alguns casos - CRH Norte e Centro, estes reúnem um número superior das palavras-chave utilizadas, comparado com as atas dos respectivos CRH. Nos casos das ARH do Tejo, Alentejo e Algarve, a utilização dos termos de âmbito das alterações climáticas foi superior nas atas, verificando assim uma preocupação clara na apresentação e debate deste tema, sugerindo que estes CRH tem presente as graves consequências das alterações climáticas e as preocupações no alcance de medidas sustentáveis que protejam as massas de águas das respetivas regiões hidrográficas. Globalmente, os resultados sugerem que os debates dos CHR não se debruçaram de forma expressiva sobre a problemática das alterações climáticas pese embora o seu potencial para debaterem assuntos tão relevantes como estes para a governação dos recursos hídricos e para a responsabilização dos *stakeholders*.

Recomendações

A realização deste estudo permitiu, como mencionado anteriormente, avaliar a incorporação das alterações climáticas na governança da água. No entanto, para aprofundar este tema, seria relevante estudar com maior pormenor, os Programas de Medidas dos PGBH, de forma a compreender quais as medidas prioritárias em cada região e confirmá-las com as suas reais necessidades. Adicionalmente, com a futura disponibilização dos RPP dos PGBH do 2º Ciclo de Planeamento, seria possível analisar comparativamente como evoluíram as referências sobre as alterações climáticas trazidas pelos *stakeholders* ao processo de participação pública.

As atas das reuniões dos CRH, apesar do carácter vago da informação, permitiu compreender a integração do tema nas reuniões ocorridas. No entanto, seria recomendável efetuar o presente estudo com um número mais alargado de atas, em especial as ocorridas já nesta novo ciclo de planeamento, que permitisse avaliar a evolução comparativamente com as atas analisadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agência Portuguesa do Ambiente. (2012). *Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água*.
- Agência Portuguesa do Ambiente. (2013). *Relatório de Progresso - Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas*. Amadora.
- Commission of the European Communities, Brussels. (2009). Adapting to climate change: the challenge for European agriculture and rural areas accompanying document to the White Paper on Climate change.
- Commission of the European Communities, Brussels. (2013). *Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions An EU Strategy on adaptation to climate change*.
- Commission of the European Communities, Brussels. (2007). *Green Paper from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Adapting to climate change in Europe – options for EU action*.
- Cunha, L. V., Ribeiro, L., de Oliveira, P. R., & Nascimento, J. (2006). Alterações Climáticas em Portugal - Cenários, Impactes e Medidas de Adaptação - Projecto SIAM II. In *SIAM II*. Gradiva.
- Guidance on Water and Adaptation to Climate Change. (2009). *Guidance on Water and Adaptation to Climate Change*. Suíça: United Nations Publications.
- Human Impact Report. (2009). *Human Impact Report*. Geneva.
- Huntjens, P., Lebel, L., Pahl-Wostl, C., Camkin, J., Schulze, R., & Kranz, N. (11 de November de 2011). Institutional design propositions for the governance of adaptation to climate change in the water sector. *Global Environmental Change 22*.
- Huntjens, P., Pahl-Wostl, C., Rihoux, B., Schlüter, M., Flachner, Z., Neto, S., et al. (2011). Adaptive Water Management and Policy Learning in a Changing Climate: a formal Comparative Analysis of Eight Water Management Regimes in Europe, Africa and Asia. *Environmental Policy and Governance*.
- Iglesias, A., Garrote, L., Diz, A., Schlickerrieder, J., & Martin-Carrasco, F. (25 de March de 2011). Re-thinking water policy priorities in the Mediterranean region in view of climate change. *Environmental Science & Policy*, pp. 744 - 757.
- Juhola, Sirkku; Westerhoff, Lisa. (2011). Challenges of adaptation to climate change across multiple scales: a case study of network governance in two European countries. *Environmental & Policies*.
- Lemieux, C. J., Gray, P. A., Douglas, A. G., Nielsen, G., & Pearson, D. (2014). From science to policy: The making of a watershed-scale climate change adaptation strategy. *Environmental Science & Policy 42*.
- Vink, M. J., Boezeman, D., Dewulf, A., & Termeer, C. J. (2 de November de 2012). Changing climate, changing frames Dutch water policy frame developments in the context of a rise and fall of attention to climate change. *Environmental Science & Policies 30*.
- www.ec.europa.eu. (s.d.). *www.ec.europa.eu*. Obtido em 2 de Novembro de 2014, de European Commission: <http://ec.europa.eu/eip/smartcities/>

Relatórios de Participação Pública

- Ambiente, A. P. (s.d.). *Agência Portuguesa do Ambiente*. Obtido de www.apambiente.pt: http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH1/PB%5CPGRH1_RPC_Parte_B_PP.pdf

- Ambiente, A. P. (s.d.). *Agência Portuguesa do Ambiente*. Obtido de [www.apambiente.pt: http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH2/PB%5CPGRH2_RPC_Parte B_PP.pdf](http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH2/PB%5CPGRH2_RPC_Parte_B_PP.pdf)
- Ambiente, A. P. (s.d.). *Agência Portuguesa do Ambiente*. Obtido de [www.apambiente.pr: http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH3/PB%5CPGRH3_RPC_Parte B_PP.pdf](http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH3/PB%5CPGRH3_RPC_Parte_B_PP.pdf)
- Ambiente, A. P. (s.d.). *Agência Portuguesa do Ambiente*. Obtido de [www.apambiente.pt: http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH4/PP%5C1-rh4_pp_rf_final.pdf](http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH4/PP%5C1-rh4_pp_rf_final.pdf)
- Ambiente, A. P. (s.d.). *Agência Portuguesa do Ambiente*. Obtido de [www.apambiente.pt: http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH4-RO/PP%5CPBH_RO_partecomplementarb_PP.pdf](http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH4-RO/PP%5CPBH_RO_partecomplementarb_PP.pdf)
- Ambiente, A. P. (s.d.). *Agência Portuguesa do Ambiente*. Obtido de [www.apambiente.pt: http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH5-TEJO/PP%5CPGRHTEjo_partecomplementarb_PP.pdf](http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH5-TEJO/PP%5CPGRHTEjo_partecomplementarb_PP.pdf)
- Ambiente, A. P. (s.d.). *Agência Portuguesa do Ambiente*. Obtido de [www.apambiente.pt: http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH6/AAE_Volumell_ParteA%5CR elatorioAmbienta1_RH6_Finalx.pdf](http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH6/AAE_Volumell_ParteA%5CR elatorioAmbienta1_RH6_Finalx.pdf)
- Ambiente, A. P. (s.d.). *Agência Portuguesa do Ambiente*. Obtido de [www.apambiente.pt: http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH7/AAE_Volumell_ParteA%5CR elatorioAmbienta1_RH7_28Maio.pdf](http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH7/AAE_Volumell_ParteA%5CR elatorioAmbienta1_RH7_28Maio.pdf)
- Ambiente, A. P. (s.d.). *Agência Portuguesa do Ambiente*. Obtido de [www.apambiente.pt: http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH8/ConsultaPublica_Volumell_P arteB%5CPGRHAlgarve_Relatorio_Consulta_Publica.pdf](http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Planos/PGRH8/ConsultaPublica_Volumell_P arteB%5CPGRHAlgarve_Relatorio_Consulta_Publica.pdf)

Relatórios Técnicos Resumidos

- Ambiente, A. P. (s.d.). *Relatório Técnico Resumido _ Cávado/Ave/Lima*. Obtido de <https://dre.pt/application/file/291547>
- Ambiente, A. P. (s.d.). *Relatório Técnico Resumido _ Douro*. Obtido de [www.apambiente.pt: https://dre.pt/application/file/291546](https://dre.pt/application/file/291546)
- Ambiente, A. P. (s.d.). *Relatório Técnico Resumido _ Guadiana*. Obtido de <https://dre.pt/application/file/291551>
- Ambiente, A. P. (s.d.). *Relatório Técnico Resumido _ Minho e Lima*. Obtido de [www.apambiente.pt: https://dre.pt/application/file/291551](https://dre.pt/application/file/291551)
- Ambiente, A. P. (s.d.). *Relatório Técnico Resumido _ Ribeiras do Algarve*. Obtido de <https://dre.pt/application/file/291548>
- Ambiente, A. P. (s.d.). *Relatório Técnico Resumido _ Ribeiras do Oeste*. Obtido de [www.apambiente.pt: https://dre.pt/application/file/291545](https://dre.pt/application/file/291545)
- Ambiente, A. P. (s.d.). *Relatório Técnico Resumido _ Sado / Mira*. Obtido de <https://dre.pt/application/file/291544>
- Ambiente, A. P. (s.d.). *Relatório Técnico Resumido _ Tejo*. Obtido de <https://dre.pt/application/file/291549>
- Ambiente, A. P. (s.d.). *Relatório Técnico Resumido _ Vouga/Mondego/Lis*. Obtido de [www.apambiente.pt: https://dre.pt/application/file/291545](https://dre.pt/application/file/291545)

ANEXOS

ANEXO A - AVALIAÇÃO DOS PLANOS DE GESTÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS (2013).

Tabela A1 – Frequência de utilização das palavras-chave nos PGBH do 1º Ciclo de Planeamento.

1º Ciclo de Planeamento - 2013							
Palavras-chave							
ARH	Alterações Climáticas	Cheia(s) / Inundação/ ções	Erosão	Escassez de Água / Seca(s)	Fenómenos Extremos	Risco(s)	<i>Total</i>
Norte	0	25	4	21	0	18	68
Centro	0	8	0	8	0	14	30
Tejo	0	1	0	4	1	3	9
Alentejo	0	4	0	3	0	5	12
Algarve	1	4	0	1	0	1	7
Total	1	42	4	37	1	41	

ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS PLANOS DE GESTÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS (2016).

Tabela B1 – Frequência de utilização das palavras-chave nos PGBH do 2º Ciclo de Planeamento.

2º Ciclo de Planeamento - 2016							
Palavras-chave							
ARH	Alterações Climáticas	Cheia(s) / Inundação/ ções	Erosão	Escassez de Água / Seca(s)	Fenómenos Extremos	Risco(s)	<i>Total</i>
Norte	3	12	9	3	0	15	42
Centro	1	4	3	2	0	4	14
Tejo	1	4	3	2	0	5	15
Alentejo	3	8	8	4	0	9	32
Algarve	1	4	3	4	0	4	16
Total	9	32	26	15	0	37	

ANEXO C – AVALIAÇÃO DOS RELATÓRIOS DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA.

Tabela C1 – Frequência de utilização das palavras-chave nos Relatórios de Participação Pública.

Palavras-chave							
ARH	Alterações Climáticas	Cheia(s) / Inundação/ ções	Erosão	Escassez de Água / Seca(s)	Fenómenos Extremos	Risco(s)	<i>Total</i>
Norte	21	92	33	63	3	99	311
Centro	13	30	6	10	0	28	87
Tejo	29	73	40	22	4	48	216
Alentejo	144	149	42	73	7	243	658
Algarve	9	16	0	12	0	20	57
Total	216	360	121	180	14	438	

ANEXO D – ORDENS DO DIA DAS REUNIÕES DAS ADMINISTRAÇÕES DAS REGIÕES HIDROGRÁFICAS.

Tabela D1 – Ordens do dia das Reuniões da ARH do Norte.

ARH Norte		
Data	Reunião	Ordem do dia
21.01.2009	I	1. Identificação dos membros e tomada de posse do Conselho da Região Hidrográfica
		2. Apresentação e apreciação da proposta de Regulamento do Conselho
		3. Breve nota sobre a reforma do quadro institucional da água e a constituição da ARH Norte
		4. Apresentação e apreciação do Plano de Actividades 2009
		5. Perspectivas para a actividade do Conselho da Região Hidrográfica em 2009
		6. A elaboração dos Planos de Gestão da Bacia Hidrográfica: a) Aspectos Gerais; b) Apreciação das Questões significativas da Gestão da Água
15.07.2009	II	1. Introdução e aspectos gerais
		2. As melhores práticas de sustentabilidade em autoridades de recursos hídricos: uma visão sobre o panorama internacional
		3. Nota sobre o Regime Económico-Financeiro: Taxa de Recursos Hídricos e Fundo de Protecção dos Recursos Hídricos
		4. <i>Open Talk</i> : discussão
		5. Grupos de Trabalho: Desafios Estratégicos
		6. Apresentação das Conclusões dos Grupos de Trabalho
		7. Wrap up dos Grupos de Trabalho
		8. Nota final e encerramento
10.12.2009	III	1. Informações gerais, incluindo aprovação final da acta II do CRH
		2. Pontos de situações sumários sobre a elaboração dos Planos de Gestão da Bacia Hidrográfica, Plano de Ordenamento do Estuário do Rio Douro e revisão do Plano de Ordenamento da Orla Costeira Caminha-Espinho
		3. Um desafio central na Região Norte: assegurar a conservação da natureza e o restauro da biodiversidade em articulação com a valorização energética dos recursos hídricos: a) Estratégia para a conservação da natureza e restauro da biodiversidade em articulação com a valorização energética da rede hidrográfica da ARH Norte, I.P. b) o cruzamento entre a política hidroeléctrica e a sustentabilidade da Região Norte - Opinião 1; c) O cruzamento entre a política hidroeléctrica e a sustentabilidade da Região Norte - Opinião 2; d) O plano nacional de barragens de elevado potencial hidroeléctrico
		4. Debate
		5. Apresentação da proposta de Plano de Actividade de 2010
		6. Debate
		7. Nota Final e encerramento
28.04.2010	IV	1. Abertura. Aprovação da acta e informações gerais
		2. Litoral Norte: criar valor e favorecer competitividade, a) O Litoral Norte: oportunidades e desafios; b) A nova (re)visão do POOC Caminha-Espinho: elementos focais; c) O Plano de Ordenamento do Estuário do Douro: proposta de Termos de Referência para a sua elaboração
		3. Apresentação e discussão do Relatório de Actividades e Plano de Actividades 2010 da ARH Norte
		4. Encerramento
28.05.2010	V	1. Abertura. Aprovação da acta e informações gerais
		2. O processo de elaboração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica-Norte (PGRH - Norte): a) Coordenação e Sistema de Execução; b) Planeamento de Recursos Hídricos; c) Economia e Água; d) Avaliação Ambiental Estratégica; e) Participação Pública; f) Sistema de Informação a Apoio à Decisão
		3. Encerramento
28.09.2010	VI	1. Abertura. Aprovação da acta e informações gerais
		2. Plano de Gestão das Regiões Hidrográficas do Norte: a) Ponto de Situação; SI.ADD - Sistema de Informação e Apoio à Decisão
		3. Rede Regional de Parceiros pela Água - grupos de trabalho
		4. Conclusões Finais e Encerramento
25.01.2011	VII	1. Sessão de abertura: a) Aprovação da acta e informações; b) Informação sobre

ARH Norte		
Data	Reunião	Ordem do dia
		o processo de elaboração do Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Douro
		2. O vale do Douro: o valor de um rio navegável: o novo plano de navegabilidade do rio Douro; b) Valor económico: a percepção dos agentes e promotores turísticos; Valor ambiental: garantir a sustentabilidade; Valor social: Associação Ibérica dos Municípios Ribeirinhos do Douro
		3. Apresentação do Plano de Actividades 2011 da ARH Norte, I.P.
		4. Encerramento
27.06.2011	VIII	1. Sessão de abertura: Aprovação da acta e informações gerais
		2. Apresentação do Relatório de Sustentabilidade 2009 e do Relatório de Actividades 2010 da ARH do Norte, I.P.
		3. Debate
		4. O projecto NOVIWAM - Novel Integrated Water Management Systems for Southern Europe
		5. O enquadramento e primeiros resultados de projectos
		6. O Joint Action Plan (objectivos para os Grupos de Trabalho)
		7. Grupos de Trabalho: a) Informação, monitorização e gestão das massas de água; b) Infraestruturas e uso eficiente da água; c) Gestão de riscos; d) Valor social e económico da água; e) Participação e capacitação institucional
		8. Apresentação e discussão das conclusões dos grupos de trabalho
		9. Encerramento
26.10.2011	IX	1. Sessão de Abertura: Aprovação da acta e informações gerais
		2. Apresentação da versão provisória do Plano de Gestão das Regiões Hidrográficas do Norte: 1. Caracterização das Regiões Hidrográficas; 2. Monitorização e Estado das Massas de Água; 3. Diagnóstico das Regiões Hidrográficas; 4. Objectivos e Programa de Medidas; 5. Sistema de Informação e Apoio à Decisão; 6. Avaliação Ambiental Estratégica; 7. Participação Pública
		3. Debate
		4. Encerramento
25.06.2012	X	1. Sessão de Abertura: Aprovação da acta e informações gerais
		2. A Nova APA, IP – Reforma institucional (em curso)
		3. Desafios para o próximo ciclo de gestão dos recursos hídricos
		4. Proposta de Plano de Gestão das Regiões Hidrográficas do Norte
		5. Votação da proposta de parecer dos membros do CRH sobre o PGRH-Norte
		6. Implementação e preparação do segundo ciclo de planeamento
		7. Debate
		8. Encerramento

Tabela D2 – Ordens do dia das Reuniões da ARH do Centro.

ARH Centro		
Data	Reunião	Ordem do dia
22.12.2008	I	1. Aprovação da Proposta do Regulamento do Conselho
		2. Apreciação do Plano de Actividades para dois mil e nove
		3. Proposta de criação de um conselho consultivo de âmbito sub-regional
		4. Enquadramento das actividades futuras a desenvolver
27.02.2009	II	1. Aprovação da Acta da Primeira Reunião do Conselho da Região Hidrográfica do centro
		2. Apreciação dos contributos sobre o regulamento do Conselho da região
		3. Parecer sobre o Plano de Actividades e Orçamento da ARH Centro, I.P. para o ano de dois e nove
		4. Apreciação das "Questões Significativas da Gestão da Água"
18.09.2009	III	1. Abertura. Aprovação da acta e informações gerais
		2. Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos - desafios para o CRH, a ARH e os utilizadores
		3. Taxa de Utilização dos Recursos Hídricos e Fundo de Protecção de Recursos Hídricos
		4. Construção de uma Visão para a Gestão sustentável dos Recursos Hídricos na região
		5. Apresentação das conclusões dos Trabalhos de Grupo
		6. Debate
		7. Nota Final e encerramento
14.12.2009	IV	1. Abertura da IV Reunião do Conselho de Região Hidrográfica do Centro,

ARH Centro		
Data	Reunião	Ordem do dia
		Informações, Acta da Reunião Anterior
		2. Plano de gestão da Região Hidrográfica do Centro - ponto de situação
		3. Projectos QREN em curso - ponto de situação
		4. Quadro de Avaliação e Responsabilização (QUAR)2009 - balanço até ao 3ºSemestre
		5. Bases para a Elaboração do Planos de Actividades 2010
		6. Nota Final e Encerramento
25.03.2010	V	1. Abertura da V Reunião do CRH e aprovação das III e IV actas.
		2. Apreciação do Relatório de Actividades de 2009
		3. Apreciação do Plano de actividades de 2010
		4. Alterações Climáticas e Gestão do Litoral
		5. Outros Assuntos
		6. Nota Final e Encerramento
08.10.2010	VI	1. Abertura da VI Reunião do CRH e aprovação da Acta da reunião anterior
		2. Plano de Gestão da Região Hidrográfica – ponto de situação
		3. Projectos QREN em curso – ponto de situação
		4. Taxa de Recursos Hídricos – ponto de situação
		5. Rede de Monitorização e Qualidade da Água na ARH do Centro, IP
		6. Nota Final e Encerramento
16.12.2010	VII	1. Abertura da VII Reunião do CRH e aprovação da Acta anterior
		2. Breve Balanço de actividade e QUAR 2010
		3. Bases para Elaboração do Plano de Actividades 2011
		4. Apresentação e discussão do tema "Biodiversidade: um compromisso global" pela Prof. Doutora Helena Freitas
		5. Nota Final e Encerramento
31.03.2011	VIII	1. Abertura da VIII Reunião do CRH e aprovação da acta da reunião anterior
		2. Aprovação do Relatório de Actividades de 2010
		2. Apresentação dos Trabalhos "Síntese de caracterização e diagnóstico" do Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas do Vouga, Mondego e Lis
		3. Apresentações sobre "Estações de tratamento de águas residuais urbanas na área de jurisdição da ARH do Centro, IP"
		4. Nota Final e Encerramento
20.09.2011	IX	1. Abertura da IX Reunião do CRH e aprovação da acta da reunião anterior
		2. Balanço das Actividades de 2011
		3. Bases para Elaboração do Plano de Actividades 2012
		4. Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis
29.06.2012	X	1. Abertura da X Reunião do CRH e aprovação da acta da reunião anterior
		2. Apresentação institucional da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
		3. Apresentação do Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na região hidrográfica 4
		4. Discussão e aprovação do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis
		5. Actividades da APA/ARH Centro
		6. Encerramento

Tabela D3 – Ordens do dia das Reuniões da ARH do Tejo.

ARH Tejo		
Data	Reunião	Ordem do dia
15.04.2009	I	1. Composição do Conselho de Região Hidrográfica da ARH Tejo, IP.
		2. Apresentação e Apreciação da Proposta de Regimento do CRH
		3. A reforma do quadro institucional da água e a constituição da ARH Tejo
		4. Apresentação e Apreciação do Plano de Actividades 2009
		5. A elaboração dos Planos de Gestão da Bacia Hidrográfica
		6. Outros Assuntos
10.11.2009	II	1. Aprovação da Acta da 1ª Reunião Plenária
		2. Planos de Gestão da Bacia Hidrográfica
		3. Regime Económico e Financeiro
		4. Cumprimento do Quadro de Avaliação e Responsabilização (2009)
		5. Bases para a Elaboração do Planos de Actividades 2010
		6. Processo de Certificação da ARH Tejo
		7. Litoral - Trabalhos desenvolvidos

		8. Outras actividades desenvolvidas
		9. Outros Assuntos
17.12.2009	III	1. Aprovação da Acta da 2ª Reunião Plenária
		2. Cheias: a) Gestão de Cheias na Bacia do Tejo; b) Modelos e Sistemas de Apoio à Decisão para a Gestão das Águas Subterrâneas
		3. Cheias Urbanas. Planeamento e gestão de cheias a nível municipal
		4. Águas Subterrâneas.
		5. Plano de Actividades 2010
		6. Outras actividades desenvolvidas pela ARH Tejo
		7. Outros Assuntos
25.05.2010	IV	1. Aprovação da Acta da 3ª Reunião Plenária
		2. Sistemas de Informação da ARH Tejo
		3. Análise Económica das Utilizações da Água
		4. Estudo do Potencial Hidroelectrico na área de jurisdição da ARH Tejo
		5. Relatório de Actividades para 2010
		6. Outros Assuntos
28.10.2010	V	1. Aprovação da Acta da 4ª Reunião Plenária
		2. Bases para a elaboração do Plano de Actividades para 2010
		3. Apresentação do Processo de Planeamento da Confederación Hidrografica del Tejo
		4. Planos de Gestão de Região Hidrográfica
		5. Outros Assuntos
14.12.2010	VI	1. Aprovação da Acta da 5ª Reunião Plenária
		2. Concepção e Gestão de Sistemas de Drenagem de Águas Residuais e Pluviais
		3. Intercepção, Tratamento e Rejeição das Águas Residuais - Casos Singulares na área da ARH do Tejo
		4. Plano de Actividades para 2011
		5. Outras Actividades desenvolvidas pela ARH do Tejo
		6. Outros Assuntos
31.03.2011	VII	1. Aprovação da Acta da 6ª Reunião Plenária
		2. As Organizações em contexto de crise: Evolução, Desafios e Oportunidades
		3. Relatório de Actividades de 2010
		4. Plano de Gestão de Região Hidrográfica
		5. Plano de Ordenamento do Estuário do Tejo
		6. Outras actividades desenvolvidas pela ARH Tejo
		7. Outros Assuntos
13.07.2011	VIII	1. Aprovação da Agenda da Reunião
		2. Aprovação da Acta da 7ª Reunião Plenária
		3. Planeamento dos Recursos Hídricos: Trabalhar o Futuro no Presente
		4. Processo de Planeamento
		5. Plano de Gestão da Bacia Hidrográfica da Tejo
		6. Outra Actividades desenvolvidas pela ARH Tejo
		7. Outros Assuntos

Tabela D4 – Ordens do dia das Reuniões da ARH do Alentejo.

ARH Alentejo		
Data	Reunião	Ordem do dia
26.02.2009	I	1. Conselho de Região Hidrográfica - Enquadramento Geral.
		2. Regimento do Funcionamento do CRH - Apresentação de Proposta
		3. Plano de Actividades da ARH do Alentejo I.P. para 2009 - Apresentação da versão preliminar e sua apreciação
		4. Planos de Gestão de Região Hidrográfica: a) Apresentação e apreciação das Questões Significativas da Gestão da Água
		5. Diversos
08.10.2009	II	1. Aprovação da Acta da 1ª Reunião do CRH e do Regimento de Funcionamento
		2. Áreas de Risco Associadas à Instabilidade de Arribas - Sector Litoral cabo Espichel - Odeceixe
		3. Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos - Principais Aspectos e Regime Jurídico da Água

		4. Regime Económico e Financeiro dos Recursos Hídricos: a) Ponto de Situação referente ao segundo semestre de 2008; b) Fundo de Protecção dos Recursos Hídricos
		5. O Estado das Massas de Água nas Regiões Hidrográficas do Sado e Mira (RH6) e do Guadiana (RH7) e programa de Monitorização
		6. Diversos
09.12.2009	III	1. Aprovação da Acta da 2ª Reunião do CRH
		2. Planos de Gestão da Bacia Hidrográfica integradas nas Regiões Hidrográficas do Sado e Mira (RH6) e Guadiana (RH7): a) Enquadramento do Processo de Elaboração dos Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas; b) Estruturas dos PGBH, c) Exercício de Planeamento Bem Fundamentado: o recurso a modelação, d) A ponderação dos benefícios e Custos e a Análise financeira dos Usos da Água, e) A importância da Participação de Entidades Relevantes e o Público em Geral
		3. Diversos
17.05.2010	IV	1. Aprovação da Acta da 3ª Reunião
		2. Implementação do Regime Económico e Financeiro (REF) dos Recursos Hídricos: Taxa dos Recursos Hídricos
		3. O Plano de Actividades 2010 e o Balanço das Actividades de 2009
		4. Plano Nacional da Água
28.09.2010	V	1. Aprovação da Acta da 4ª Reunião
		2. Valorização de Ecossistemas Ripícolas
		3. Participação Pública - Processo de envolvimento dos stakeholders na elaboração dos PGBH
		4. Debate
		5. Estado das Massas de Água e Balanço Hídrico e Principais Conclusões
		6. Análise Económica das utilizações da Água
		7. Planeamento das Sessões de Acompanhamento dos PGBH
14.12.2010	VI	1. Aprovação da Acta da 5ª Reunião do CRH
		2. Caudais Ecológicos
		3. Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas - Apresentação dos Cenários Prospectivos nas RH do Sado e Mira (RH6) e Guadiana (RH7)
		4. Planos de Actividades 2011 - linhas orientadoras e principais acções
		5. Diversos
15.04.2011	VII	1. Aprovação da Acta da 6ª Reunião do CRH
		2. PGRH - Objectivos e Programa de Medidas
		3. Apresentação do Plano de Actividades de 2011
		4. Apresentação sobre Recuperação de Custos dos serviços da água
		5. Debate
15.06.2012	VIII	1. Aprovação da Ata da 9ª Reunião do CRH
		2. Apresentação institucional da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
		3. Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas - Apresentação dos Cenários Prospectivos nas RH do Sado e Mira (RH6) e Guadiana (RH7) - Versão Final
		4. Discussão e Aprovação do PGBH da RH6 e RH7
		5. Actividades da APA/ARH do Alentejo

Tabela 8 – Ordens do dia das Reuniões da ARH do Algarve.

ARH Algarve		
Data	Reunião	Ordem do dia
29.05.2009	I	1. Conselho de Região Hidrográfica (CRH) - Enquadramento geral
		2. Regimento de Funcionamento do CRH - Apresentação de proposta e sua apreciação
		3. Plano de Actividades da ARH do Algarve, I. P. para 2009 - Apresentação da versão preliminar e sua apreciação
		4. Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve - Apresentação e apreciação das Questões Significativas da Gestão da Água
		5. Estado dos Recursos Hídricos e TRH
		6. Diversos
02.10.2009	II	1. "Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve" - Relatório de Participação Pública sobre as Questões Significativas da Gestão da Água
		2. "Voluntariado Ambiental para a Água": divulgação do projecto "Monitorização Ambiental Voluntária na Região Hidrográfica do Algarve"

		3. Debate
		4. Rede de Monitorização Ecológica no âmbito da Diretiva-quadro da água.
		5. Faixas de Risco associadas às arribas
		6. Situação dos Recursos Hídricos no Algarve
17.12.2009	III	1. Sessão de Abertura
		2. Situação dos Recursos Hídricos do Algarve
		3. Gestão de Situações de Seca
		4. Plano de Acção dos Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água do Algarve
		5. Debate
		6. Alterações Climáticas: Impactes, Adaptação e Mitigação para a região do Algarve
		7. Projectos da ARH do Algarve para 2010
		8. Debate
03.02.2010	IV	1. Sessão de Abertura
		2. Situação dos Recursos Hídricos da Região do Algarve
		3. Programa de Acção Vulnerável de Faro.
		4. Debate
		5. Comunicação da Responsabilidade da Associação de Regantes e Beneficiários de Silves, Lagoa e Portimão
		6. Efeitos das Tempestades no Litoral do Algarve
		7. Colocação de Questões
24.06.2010	V	1. Sessão de Abertura
		2. Sociedade Polis Litoral da Ria Formosa: intervenções
		3. Gestão da Qualidade das Água Balneares
		4. Riscos Costeiros - Identificação e Prevenção
		5. Gestão do Risco das Arribas do Algarve
		6. Sector Aquícola em Portugal e no Algarve
		7. Moluscicultura na Ria Formosa - Análise de Pontos Fortes, Pontos Fracos, Ameaças e Oportunidades para o Sector.
		8. Aquacultura como Pólo de Promoção e Criação de Riqueza para o Algarve
14.10.2010	VI	1. Sessão de Abertura
		2. Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas
		3. Modelação na Gestão das Massas de Água
		4. Análise Económica das Utilizações da Água e a importância de participação
		5. Debate
		6. Diversos
29.03.2011	VII	1. Sessão de Abertura
		2. Apresentações do Consórcio Nemus/Hidromod/Agro.Ges no âmbito do Tema "Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas"
		3. Debate
		4. Caracterização dos Usos e Necessidades de Água e Balanço Hídrico
		5. Análise de Risco e Zonas Protegidas
23.05.2011	VIII	1. Sessão de Abertura
		2. Desertificação: Requalificação Fluvial e Desertificação; Alterações Climáticas e Cenários para o Algarve; Desertificação nos Planos das Bacias; Processos e Métodos para a Avaliação das Intervenções no Combate à Desertificação
		3. Apresentação de Comunicações do Consórcio Nemus/Hidromod/Agrogês: Cenários Prospectivos; Análise Económica do Uso da Água - Sector Agrícola
		4. Debate
		5. Diversos
19.09.2011	IX	1. Sessão de Abertura
		2. Parte 5 do Plano de Gestão "Objectivos - Estratégicos, Operacionais, Ambientais e Outros"
		3. Debate
		4. Parte 6 do Plano de Gestão "Programas e Medidas"
		5. "Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Gestão"
		6. Diversos
18.04.2012	X	1. Sessão de Abertura
		2. "Pressões e Estado das Massas de Água
		3. "Balanço Hidrico"

ANEXO E – AVALIAÇÃO DAS TEMÁTICAS ABORDADAS NAS REUNIÕES DAS ADMINISTRAÇÕES DAS REGIÕES HIDROGRÁFICAS.

Tabela E1 – Frequência de utilização das palavras-chave nas atas das ARH.

ARH	Palavras-chave						Total
	Alterações Climáticas	Cheia(s) / Inundação/ ções	Erosão	Escassez de Água / Seca(s)	Fenómenos Extremos	Risco(s)	
Norte	3	3	1	4	0	5	16
Centro	6	4	2	9	0	7	27
Tejo	1	20	0	4	0	5	30
Alentejo	15	8	2	18	0	10	53
Algarve	19	6	0	4	0	5	34
Total	44	41	5	38	0	32	