



2eco
gestão do ambiente e economia ecológica

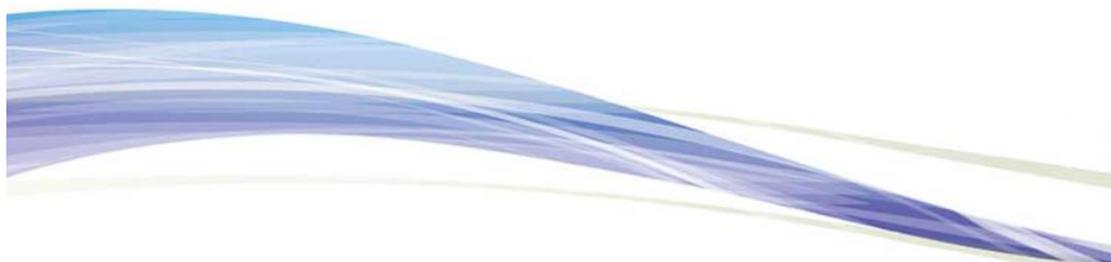


PLANO NACIONAL DA ÁGUA

RELATÓRIO N.º 1

CARACTERIZAÇÃO GERAL DOS RECURSOS HÍDRICOS E SUAS UTILIZAÇÕES, ENQUADRAMENTO LEGAL DOS PLANOS E BALANÇO DO 1º CICLO

FEVEREIRO 2015



ÍNDICE

Índice das figuras	7
Índice dos quadros	8
Acrónimos	9
Sumário Executivo	14
1. Introdução	39
1.1. Enquadramento	39
1.2. Objecto do Contrato	39
1.3. Enquadramento conceptual do planeamento e gestão da água	40
1.4. O planeamento da água no direito comunitário	41
2. Caracterização geral	45
2.1. Caracterização sumária dos recursos hídricos nacionais	45
2.2. Antecedentes do planeamento de recursos hídricos em Portugal ...	50
2.3. Relações luso-espanholas	51
3. Enquadramento legal dos PGRH e do PNA	54
3.1. Lei da Água	54
3.2. Conteúdos e metodologia da elaboração dos PGRH	56
3.3. Planos específicos	58
3.4. Conteúdos do PNA	59
3.5. Diplomas complementares da Lei da Água	59
3.5.1. Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos	60
3.5.2. Regime Económico e Financeiro das Utilizações	61
3.5.3. Monitorização Química do Estado das Massas de Água	62
3.5.4. Proteção das Águas Subterrâneas contra a Poluição	62
3.5.5. Águas conquícolas	63
3.5.6. Águas piscícolas	63
3.6. Outros atos legislativos relevantes	63
3.6.1. Diretiva-Quadro “Estratégia Marinha” e Estratégia para a Gestão Integrada da Zona Costeira	64
3.6.2. Diretivas Habitats e Aves e ENCNB	67
3.6.3. Estratégia Comunitária para o Combate à Seca e Escassez	69
3.6.4. Avaliação e Gestão dos Riscos de Inundações	71
3.6.5. Substâncias Prioritárias	72

3.6.6. Legislação sobre Prevenção e Controlo Integrado da Poluição	73
3.6.7. Regime do Exercício da Atividade Pecuária	74
3.6.8. Proteção das Águas Contra a Poluição por Nitratos de Origem Agrícola	75
3.6.9. Delimitação de Perímetros de Proteção de Captações de águas Subterrâneas	76
3.6.10. Qualidade das Águas Balneares	76
3.6.11. Recolha e Tratamento de Águas Residuais Urbanas	76
3.6.12. Avaliação Ambiental Estratégica	77
3.7. Instrumentos de ordenamento.....	77
3.7.1. Bases da Política de Ordenamento do Território	78
3.7.2. Proteção das Albufeiras de Águas Públicas	78
3.7.3. Ordenamento da Orla Costeira.....	79
3.8. Convenções internacionais mais relevantes	80
3.9. Quadro institucional	82
3.10. Conclusões emergentes deste quadro	84
4. Os PGRH do primeiro ciclo de planeamento.....	88
4.1. Enquadramento	88
4.2. Delimitação e classificação das massas de água	88
4.2.1. Critérios e metodologias utilizados	88
4.2.2. Massas de água de superfície	89
4.2.3. Massas de água subterrâneas.....	93
4.3. Identificação das pressões.....	93
4.3.1. Informação disponível	94
4.3.2. Quantificação das pressões	96
4.4. Objetivos definidos	98
4.4.1. Objetivos estratégicos do PNA2010	98
4.4.2. Objetivos dos PGRH	99
4.5. Programas de Medidas.....	111
4.5.1. Questões prévias	111
4.5.2. Tipologia e âmbito dos PM.....	113
4.5.3. Metodologia de definição dos PM.....	119
4.6. Análise económica.....	124
4.6.1. Introdução	124

4.6.2. Enquadramento da análise desenvolvida.....	124
4.6.3. Conteúdo dos PGRH.....	125
4.6.4. A avaliação da Comissão Europeia.....	148
4.6.5. A componente económica nos relatórios do artigo 5.º	150
4.7. Sistema de promoção, acompanhamento e avaliação	151
4.7.1. APA, I.P. - Departamento Regional do Norte (RH1, RH2 e RH3) ..	152
4.7.2. APA, I.P. - Departamento Regional do Centro (RH4 – Vouga/Mondego/Lis).....	152
4.7.3. APA, I.P. - Departamento Regional do Tejo e Oeste (RH4 - Ribeiras do Oeste) 154	154
4.7.4. APA, I.P. - Departamento Regional do Tejo e Oeste (RH5)	154
4.7.5. APA, I.P. - Departamento Regional do Alentejo (RH6 e RH7).....	155
4.7.6. APA, I.P. - Departamento Regional do Algarve (RH8)	157
4.7.7. Região Autónoma dos Açores (RH9).....	158
4.7.8. Região Autónoma da Madeira (RH10)	160
4.7.9. Quadro Resumo.....	161
4.8. Monitorização	162
4.9. Aspectos a salientar nos PGRH do 1.º ciclo	182
4.9.1. Generalidade	182
4.9.2. Classificação do estado das MA	183
4.9.3. Identificação das pressões	183
4.9.4. Análise económica	184
5. Programas e documentos estratégicos sectoriais relevantes para o 2.º ciclo de planeamento.....	185
5.1. Enquadramento	185
5.2. Estratégia Nacional para os serviços urbanos de águas (PENSAAR)185	185
5.2.1. Enquadramento no 1.º ciclo de PGRH e PM	185
5.2.2. Contributo do PEAASAR II para a prossecução dos objetivos dos PGRH e PNA 186	186
5.2.3. O novo Plano Estratégico para 2014-2020	189
5.2.4. Factores críticos de sucesso	190
5.3. Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA)	192
5.4. Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT) 197	197
5.5. Sector Energético	199

5.5.1. Estratégia Nacional para a Energia 2020	200
5.5.2. Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética	201
5.5.3. Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis	202
5.5.4. Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico 203	203
5.6. Desenvolvimento rural e regadios	209
5.6.1. Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020	210
5.6.2. Zona de Intervenção do Alqueva.....	216
5.6.3. Outros perímetros de rega	218
5.6.4. Desenvolvimento florestal	219
5.7. PEN Turismo.....	220
5.8. Programa Nacional de Alterações climáticas.....	222
5.9. DQEM, LBOEM e Plano Mar-Portugal	224
5.10. Plano Sectorial da Rede Natura 2000	226
5.11. Integração das especificidades das zonas protegidas (habitats e aves) no estado das massas de água.....	226
6. Preparação do 2º ciclo de planeamento	236
6.1. Diagnóstico e hierarquização dos problemas.....	236
6.2. Relatórios de Caracterização das RH (Artigo 5º da DQA).....	236
6.3. Questões significativas da gestão da água (QSIGA)	237
6.4. Planos de gestão de riscos de inundações	243
6.5. Acordo de Parceira e PO SEUR	245
6.5.1. Portugal 2020	245
6.5.2. Objetivos temáticos do domínio Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos.....	248
6.5.3. Condicionalidade ex-ante.....	250
7. Conclusões	251
Bibliografia.....	256

Índice das figuras

- Figura 1 – Carta Hipsométrica de Portugal Continental
- Figura 2 – Precipitação Média Anual de Portugal Continental
- Figura 3 – Escoamento Anual Médio de Portugal Continental
- Figura 4 – Principais Aproveitamentos Hidráulicos de Portugal Continental
- Figura 5 – Carta Hidrogeológica de Portugal Continental
- Figura 6 – Bacias Luso-Espanholas
- Figura 7 – Os ciclos de planeamento da DQA e LA
- Figura 8 – Regiões Hidrográficas de Portugal Continental
- Figura 9 – Principais grupos de pressões sobre as massas de água
- Figura 10 – Carga Urbana por parâmetro e por tipologia de massa de água
- Figura 11 – Distribuição do nº de massas de água sujeitas a pressões significativas
- Figura 12 – Objetivos ambientais fixados nos PGRH do 1.º ciclo
- Figura 13 – Janela da aplicação informática onde foram carregados os dados do 1º ciclo relativos a massas de água e Programas de Medidas
- Figura 14 – Distribuição do número de medidas contidas em cada um dos Programas
- Figura 15 - Número médio de medidas afetas a uma massa de água
- Figura 16 – Distribuição das medidas por RH e área temática
- Figura 17 – Distribuição das medidas por RH e âmbito
- Figura 18 – Distribuição das medidas por natureza das entidades intervenientes
- Figura 19 – Custo previsto das medidas, por RH e tipo
- Figura 20 – Peso da execução financeira das medidas ao longo do tempo, com destaque para 2015 (outras entidades).
- Figura 21 – Peso da execução financeira das medidas ao longo do tempo, com destaque para 2015 (todas as entidades)
- Figura 22 – Distribuição do investimento associado às medidas, por tipologia e RH
- Figura 23 – Processo de avaliação e acompanhamento do Plano e a sua dinâmica
- Figura 24 – Conceção estrutural do Sistema de Gestão de Informação
- Figura 25 – Procedimentos de avaliação dos indicadores para a RH9.
- Figura 26 – Calendário para o acompanhamento do PGRH-Açores
- Figura 27 – Faseamento do processo de acompanhamento do PGRH-Açores
- Figura 28 – Composição da Comissão de Implementação e Acompanhamento do PNUEA
- Figura 29 – Projeções de alterações de temperatura média, 2081-2100
- Figura 30 – Estabelecimento de objetivos para além do cumprimento do “Bom Estado Ecológico” para as MA das quais dependem habitats e espécies nos primeiros PGRH
- Figura 31 – Estabelecimento e inclusão de medidas especificamente orientadas para o cumprimento de objetivos das zonas protegidas nos primeiros PGRH
- Figura 32 – Zonas identificadas no Continente com riscos potenciais significativos de inundação

Índice dos quadros

- Quadro 1 – Relação dos vários planos e programas com os PGRH e sectores influenciados
- Quadro 2 - Síntese dos objetivos estratégicos dos PGRH – 1º ciclo
- Quadro 3 – Metodologia para definição dos programas de Medidas para as RH1, RH2, RH3 e RH4 (excluindo Ribeiras do Oeste).
- Quadro 4 – Metodologia para definição dos programas de Medidas para as RH4 (Ribeiras do Oeste) e RH5.
- Quadro 5 – Metodologia para definição dos programas de Medidas para as RH6, RH7 e RH8.
- Quadro 6 – Temas abordados na análise económica das utilizações de água nos diversos PGRH
- Quadro 7 – Resumo das componentes dos sistemas de promoção, acompanhamento e avaliação
- Quadro 8 - Calendário de acompanhamento e promoção dos PGRH
- Quadro 9 – Redes de monitorização das massas de águas superficiais
- Quadro 10 – Redes de monitorização das massas de águas subterrâneas
- Quadro 11 – Redes de monitorização das zonas protegidas
- Quadro 12 – Medidas associadas à monitorização previstas no primeiro ciclo de planeamento
- Quadro 13 – Efeitos da incerteza na definição dos programas de medidas
- Quadro 14 – Evoluções previstas nos processos de monitorização para o segundo ciclo de planeamento
- Quadro 15 – Áreas programáticas do PNUEA
- Quadro 16 – Capacidade útil de armazenamento e capacidade elétrica instalada para as principais bacias hidrográficas em território nacional
- Quadro 17 – Fatores críticos e opções estratégicas para a avaliação dos projetos do PNBEPH
- Quadro 18 – Aproveitamentos hidroelétricos selecionados
- Quadro 19 – Áreas de expansão do EFMA
- Quadro 20 – Aproveitamentos hidroagrícolas mais importantes planeados
- Quadro 21 – Relação entre os sectores socioeconómicos e os principais instrumentos de conservação da natureza e biodiversidade e de gestão marinha
- Quadro 22 – Análise comparativa dos principais elementos das diretivas
- Quadro 23 – Marcos temporais das diretivas.
- Quadro 24 – Zonas Protegidas designadas para a proteção de habitats e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens (SIC)
- Quadro 25 – Zonas Protegidas designadas para a proteção de habitats e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens (ZPE)
- Quadro 26 – Habitats e espécies dependentes de recursos hídricos no primeiro ciclo de planeamento. Identificação pelos EM nos seus PGRH
- Quadro 27 – Avaliação do estado das massas de água face a objetivos de conservação (EM da UE)
- Quadro 28 – Lista de potenciais QSIGA a atender nos PGRH 2016-2021
- Quadro 29 – Critérios de identificação de questões significativas (Questões 1 a 18)
- Quadro 30 – Campos das Fichas de QSIGA

Acrónimos

AA – Abastecimento de Água;

ACB – Análise Custo-Benefício;

ADC – Agência para o Desenvolvimento e Coesão;

AdP – Águas de Portugal;

AEA – Agência Europeia do Ambiente;

ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil;

AP – Acordo de Parceria (Portugal 2020);

APA – Agência Portuguesa do Ambiente;

AR – Águas Residuais;

ARH – Administração de Região Hidrográfica;

ATS – Aqueduto Tejo-Segura;

BREF – Documento de Referência sobre as Melhores Técnicas Disponíveis (*Best Available Technologies Reference Document*);

CADC – Comissão para a Aplicação e o Desenvolvimento da Convenção (de Albufeira);

CAEAP – Comissão de Acompanhamento do Exercício das Atividades Pecuárias;

CCDR – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional;

CCI – Comissão de Coordenação Interministerial (para a ENCNB) criada pela RCM n.º 41/99, de 17 de Maio;

CCPCIP – Comissão Consultiva para a Prevenção e Controlo Integrados da Poluição;

CE – Comissão Europeia;

CIA – Comissão de Implementação e Acompanhamento (do PNUMA);

CNA – Conselho Nacional da Água;

CNADS – Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável;

CNGRI – Comissão Nacional de Gestão de Risco de Inundações;

CNUCD – Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e ou Desertificação, particularmente em África;

COP – Conferência das Partes (à Convenção de Albufeira);

CRH – Conselho de Região Hidrográfica;

CRI – Comissão dos Rios Internacionais;

CRP – Constituição da República Portuguesa;

CSF – Quadro Estratégico Comum (*Common Strategic Framework*);

DAGRI – Diretiva de Avaliação e Gestão de Riscos de Inundação;

DARU – Diretiva 91/271/CE das águas residuais urbanas;

DG – Direção-Geral;

DGADR – Direção-Geral da Agricultura e do Desenvolvimento Rural;

DGEG – Direção-Geral de Energia e Geologia;

DGPM – Direção Geral de Política do Mar;

DGRM – Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (Direção-Geral dos Recursos do Mar);

DGRN – Direção-Geral dos Recursos Naturais;

DGSH – Direção Geral dos Serviços Hidráulicos;

DI – Diretiva Inundações (Diretiva 2007/60/CE, relativa à avaliação e gestão dos riscos de inundações);

DL – Decreto-Lei;

DN – Diretiva 91/676/CEE, relativa à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola;

DPH – Domínio Público Hídrico;

DPSIR – Força motriz, Pressão, Estado, Impacte e Resposta (*Driver, Pressure, State, Impact and Response*);

DQA – Diretiva Quadro da Água (Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, que estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política da água);

DQEM – Diretiva Quadro “Estratégia Marinha” (Diretiva 2008/56/CE que estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política para o meio marinho);

DR – Diário da República;

DRARN – Direção Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais;

ECA – Estrutura de Coordenação e Acompanhamento (dos PM);

EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas de Alqueva;

EDM – Empresa de Desenvolvimento Mineiro;

EFMA – Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva;

EG – Entidade Gestora (de serviços urbanos de água e saneamento);

EGA – Equipa de Gestão e Acompanhamento (dos PGRH);

EM – Estado Membro (da UE);

ENAAC – Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas;

ENCNB – Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade;

ENDS – Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável;

ENE – Estratégia Nacional para a Energia;

ENEAPAI – Estratégia Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroindustriais;

ENF – Estratégia Nacional para as Florestas;

ENGIZC – Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira;

ENM – Estratégia Nacional para o Mar;

ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos;

ERC – Custos Ambientais e de Escassez (*Environmental and Resource Costs*);

ERP – Estratégia para o Regadio Público 2014-2020;

ETA – Estação de Tratamento de Água (para consumo humano ou industrial);

ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais;

ETDAS – Teste de avaliação dos ecossistemas terrestres dependentes das águas subterrâneas;

FC – Fundo de Coesão;

FCNB – Fundo para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade;
FEADER – Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural;
FEAMP – Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas;
FEDER – Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional;
FEEI – Fundos Europeus Estruturais e de Investimento;
FER – Fontes de Energia Renovável;
FIA – Fundo de Intervenção Ambiental;
FPRH – Fundo de Proteção de Recursos Hídricos
GAG – Grupo de Apoio à Gestão (do PENSAAR 2020);
GEE – Gases com Efeito de Estufa;
GIZC – Gestão Integrada da Zona Costeira;
GTI – Grupo de Trabalho Interministerial;
ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas;
IGP – Instituto Geográfico Português;
IGT – Instrumentos de Gestão Territorial;
INAG – Instituto da Água;
INSAAR – Inventário Nacional dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais;
IUCN – União Internacional para a Conservação da Natureza;
LA – Lei da Água;
LBA – Lei de Bases do Ambiente;
LBOEM – Lei de Bases da política de Ordenamento e da Gestão do Espaço Marítimo;
LQA – Limiar de Qualidade Ambiental;
MADRP – Ministério (Ministro) da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas;
MAOTDR – Ministério (Ministro) do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional;
MA – Massa de água;
MAA – Massa de água artificial;
MAFM – Massa de água fortemente modificada;
MAM – Ministério da Agricultura e do Mar;
MTD – Melhores Técnicas Disponíveis;
NQ – Norma de Qualidade;
NQA – Norma de Qualidade Ambiental;
NRC – Nível de recuperação de custos;
NREAP – Novo Regime do Exercício da Atividade Pecuária;
OCDE – Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico;
ONGA – Organização Não-Governamental do Ambiente;
PAG – Prevenção de Acidentes Graves (com substâncias prioritárias);
PANCD – Plano de Ação Nacional de Combate à Desertificação;

PCIP – Prevenção e Controlo Integrado da Poluição;
PDM – Plano Diretor Municipal;
PDR – Plano de Desenvolvimento Rural (2014-2020);
PEAASAR – Plano Estratégico para o Abastecimento de Água e o Saneamento de Águas Residuais;
PENDR – Plano Estratégico Nacional de Desenvolvimento Rural (2007-2013);
PENSAAR – Uma nova estratégia para o sector de abastecimento de águas e saneamento de águas residuais (Plano Estratégico Nacional para os Serviços de Águas e Águas Residuais?);
PENT – Plano Estratégico Nacional de Turismo;
PEOT – Planos Especiais de Ordenamento do Território;
PGEP – Plano de Gestão de Efluentes Pecuários;
PGRH – Plano de Gestão de Região Hidrográfica;
PGRI – Plano de Gestão de Riscos de Inundação;
PM – Programa de Medidas;
PMDQEM – Programas de Medidas da Diretiva Quadro “Estratégia Marinha”;
PMOT – Planos Municipais de Ordenamento do Território;
PMP – Plano Mar-Portugal;
PNA – Plano Nacional da Água;
PNAC – Programa Nacional para as Alterações Climáticas;
PNAEE – Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética;
PNAER – Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis;
PNBEPH – Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico;
PNPOT – Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território;
PNUEA – Plano Nacional para o Uso Eficiente da Água;
POAAP – Plano de Ordenamento de Albufeira de Águas Públicas;
POAP – Plano de Ordenamento de Área Protegida;
POE – Plano de Ordenamento de Estuário;
POOC – Plano de Ordenamento da Orla Costeira;
PRODER – Programa de Desenvolvimento Rural (do QREN 2007-2013);
PRTR-E – Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes (*Pollutant Release and Transfer Register*, do Regulamento (CE) n.º 166/2006);
PSR – Pressão, Estado, Resposta (*Pressure, State, Response*);
PSRN2000 – Plano Sectorial Relativo à Implementação da Rede Natura 2000;
QEC – Quadro Estratégico Comum;
QFP – Quadro Financeiro Plurianual (2014-2020);
QREN – Quadro de Referência Estratégico Nacional (2007-2013);
QSIGA – Questão significativa, na aceção do artigo 85º da Lei da Água;
RCM – Resolução de Conselho de Ministros;
REA – Relatório do Estado do Ambiente;

REACH – Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas (do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro);

REF – Regime Económico e Financeiro (das utilizações dos recursos hídricos);

REN – Rede Ecológica Nacional;

RFCN – Rede Fundamental de Conservação da Natureza;

RH – Região Hidrográfica;

RJCNB – Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade;

RJIGT – Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão do Território;

SAR – Saneamento de Águas Residuais;

SIC – Sítios de Interesse Comunitário;

SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento Ambiental;

SIPNAT – Sistema de Informação sobre o Património Natural;

SM – Sistema Municipal (do Decreto-Lei n.º 379/93);

SMART – Específicos, Mensuráveis, Exequíveis e Consensuais, Pertinentes e Oportunos (*Specific, Measurable, Achievable and Agreed, Relevant and Time-related*);

SMM – Sistema Multimunicipal (do Decreto-Lei n.º 379/93);

SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos;

SNITURH – Sistema Nacional de Informação dos Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos (artigo 9.º da LA);

SVARH – Sistema de Vigilância e Alerta de Recursos Hídricos;

TEJ – Tribunal Europeu de Justiça;

TRH – Taxa de Recursos Hídricos;

TURH – Títulos de Utilização de Recursos Hídricos;

UE – União Europeia;

UNECE – Comissão Económica para a Europa das Nações Unidas (*United Nations Economic Commission for Europe*);

WATECO – *Water Economics Working Group* (da UE);

WCD – Comissão Mundial de Barragens;

WISE – *The Water Information System for Europe*;

ZEC – Zona especial de conservação;

ZPE – Zona de Proteção Especial;

Sumário Executivo

Introdução e enquadramento legal dos PGRH e PNA

Estão neste momento a decorrer entre nós, como acontece em todo o espaço da UE, os trabalhos de elaboração dos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) para o período 2016-2021, ao mesmo tempo que ainda decorrem os trabalhos de implementação dos planos para o período 2010-2015 aprovados ao abrigo das disposições da Lei n.º 58/2005, Lei da Água (LA), que transpõe para o direito interno a Diretiva-Quadro da Água, Diretiva 2000/60/CE (DQA).

A necessidade do planeamento hidráulico fez-se sentir entre nós há muito tempo e tem uma longa tradição e enquadramento no direito nacional. Não é certamente alheio a este facto a situação de escassez de recursos hídricos em vastas regiões do território nacional e sua irregular distribuição interanual e sazonal. Sem ir aos Planos de Fomento dos anos 1950 e 1960 do século passado, de que os planos de obras hidráulicas (regadios, transferências de caudais entre bacias, aproveitamentos hidroelétricos e navegação fluvial) sempre constituíram peças fundamentais, mais recentemente, em 1994, o Decreto-Lei n.º 45/94 veio regulamentar o conteúdo e o processo de elaboração dos planos de bacia hidrográfica e do Plano Nacional da Água.

A DQA e os seus planos de gestão de região hidrográfica (PGRH) estão na linha da evolução do direito comunitário, que vinha advogando a adoção de Programas de Medidas (PM) para a proteção e requalificação das massas de água (MA) classificadas como zonas protegidas ao abrigo de várias diretivas comunitárias que lhe são anteriores: águas de superfície destinadas à produção de água potável, águas balneares, águas conquícolas, águas piscícolas, águas subterrâneas sujeitas a contaminação por nitratos de origem agrícola, águas que constituem habitats para espécies protegidas e zonas sensíveis em processo de eutrofização devido às descargas de águas residuais urbanas, para referir apenas as mais importantes.

O sentido integrador da DQA também não era novo em 2000, pois logo em 1996 foi aprovada a Diretiva 96/61/CE, diretiva sobre a prevenção e o controlo integrado da poluição (PCIP). Esta diretiva formula, pela primeira vez, o conceito de abordagem combinada na proteção das águas e das componentes ambientais em geral (se um objetivo ou uma norma de qualidade, estabelecido nos termos daquela diretiva ou de qualquer outra legislação comunitária, tornar necessária a imposição de condições mais estritas do que as que resultariam da aplicação das normas de descarga das várias diretivas, serão instituídos, nesse sentido, controlos de emissões mais estritos). Esta disposição está transposta para o direito interno na LA (artigo 53.º).

Os PGRH vieram a assumir no direito comunitário para o ambiente uma função integradora muito mais ampla, graças a atos legislativos relativos à proteção do ambiente e gestão dos recursos naturais que lhe são em alguns casos posteriores mas que remetem para os seus PM as medidas específicas aos objetivos que visam. É o caso da Diretiva 2007/60/CE relativa à avaliação e gestão dos riscos de inundações, da Estratégia Comunitária para o combate à Seca e Escassez e da Diretiva 2008/56/CE que estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política para o meio marinho (DQEM), para referir as mais relevantes.

No caso português esse sentido integrador é levado mais longe e inclui as medidas específicas do direito nacional sem correspondência explícita no direito comunitário: medidas incluídas em planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas, da orla costeira, das áreas protegidas, de estuários, medidas de proteção das captações de águas subterrâneas, dos planos de gestão dos efluentes pecuários, etc. Incluem ainda as medidas destinadas a assegurar a água para as atividades económicas sectoriais em condições sustentáveis, o que sem estar excluído na DQA, muito pelo contrário, adquire, no nosso caso, uma dimensão superior que se justifica pela situação de relativa escassez da água que se vive em algumas regiões. A este respeito pode falar-se na tetralogia *Nexus*, água-alimentação-energia-ambiente, que esteve sempre presente na gestão da água entre nós e que aparece agora em voga nos *fora* internacionais, a que teremos de associar a problemática da saúde pública.

Da leitura de toda a legislação que enquadra ou converge nos PGRH e no Plano Nacional da Água (PNA) emergem algumas conclusões úteis para os trabalhos, quer da elaboração dos planos, quer da sua implementação.

A primeira constatação que tem de ser feita é a de que a UE parte de uma visão holística da problemática ambiental e aposta na **integração**, que contrapõe à abordagem compartimentada, sectorizada, que presidiu à 1ª geração de atos legislativos destinados à proteção do ambiente aquático. Assim os PGRH devem considerar:

- A definição de objetivos integrados para as massas de água, respeito pelo *continuum* hidráulico e visão integrada para toda a bacia hidrográfica, incluídas as águas costeiras que lhe estão associadas (e também as águas marinhas);
- A integração com as políticas de proteção da natureza, das diretivas *Habitats* e *Aves*, de ordenamento do território e de proteção do ar e do solo;
- A implementação de políticas de uso eficiente da água (estratégia comunitária para o combate à seca e escassez) e defesa contra as inundações, que colocam uma ênfase crescente nos PGRH e nos programas de medidas.
- O recurso aos mecanismos de mercado e a instrumentos económicos que permitam a aplicação do princípio do utilizador/poluidor-pagador e promovam a eficiência na gestão dos recursos hídricos, assegurando uma adequada internalização de custos, incluindo os custos ambientais e de recurso.

A DQA prevê, entre os instrumentos a adotar pelos Estados-membros tendo em vista a prossecução dos seus objetivos estratégicos, o licenciamento de todas as atividades suscetíveis de causarem impactos significativos sobre o estado das massas de água. Dois dos seus artigos mais importantes, os artigos 10º e 11º que são dedicados à abordagem combinada na prevenção da poluição com origem nas fontes tóxicas e difusas e aos programas de medidas, respetivamente, dedicam vários dos seus números e alíneas aos controlos, incluindo a obrigatoriedade de autorização e de regulamentação prévias das captações de águas doces de superfície e subterrâneas e das descargas de fontes tóxicas e difusas, com carácter vinculativo. A **abordagem combinada** é estendida ao controlo de todo o tipo de emissões por fontes pontuais e difusas, incluindo as descargas de águas residuais urbanas e os nitratos de origem agrícola e este é outro aspeto que cabe sublinhar do novo paradigma da gestão da água no espaço da UE.

Os atos autorizativos, por força destas circunstâncias, adquirem uma importância crescente, ao mesmo tempo que ganham em **complexidade**. O seu grau de exigência técnica, que fica patente no Plano de Ação para as Zonas Vulneráveis ou na legislação aplicável ao licenciamento das atividades pecuárias, para citar apenas estes, requer o envolvimento de pessoal cada vez mais qualificado e uma atitude diferente da parte da Administração: de apoio aos agentes económicos e divulgação das boas práticas.

A questão mais relevante que se coloca em matéria de gestão da água respeita, portanto, à definição das condições em que se devem processar as utilizações deste bem pelos agentes económicos e pelos simples particulares, e sua posterior fiscalização.

Trata-se já não do condicionamento ou interdição de certas atividades mas da consagração de um “dever fazer”, imposto por via de normas que determinam a prática de uma conduta positiva a que a prática administrativa tem que estar preparada para dar resposta. A DQA vem reforçar este sentido da evolução do direito, ao criar obrigações instrumentais aos Estados-membros através de **normas tarefa**, como sejam a da adoção das melhores técnicas disponíveis, da elaboração de planos de gestão, da recuperação de custos e outras.

Por outro lado, e associado ao anterior, os atos autorizativos têm agora um carácter continuado, ou seja, uma **dimensão duradoura**, onde se inclui a vigilância sobre o cumprimento das condições impostas, o que exige um reforço em matéria de fiscalização dos atos autorizativos e monitorização. Este aspeto ganha particular relevo, pois são os seus resultados que permitirão caracterizar o estado das MA e proceder à classificação das zonas protegidas, definir para elas objetivos, desenhar os PM com que se pretende que estes venham a ser atingidos e verificar os resultados obtidos, para em seguida recomeçar todo o procedimento do planeamento e gestão das águas do ciclo seguinte.

Por último, mas não menos importante, se em todas as circunstâncias se exige da Administração que esteja aberta à **participação dos cidadãos** no processo de tomada de decisão que diretamente lhes respeitam, esta dimensão ganha maior relevância com estes desenvolvimentos do Direito. Tornar as

informações acessíveis ao público é essencial para a consecução dos objetivos da preservação, proteção e melhoria da qualidade do ambiente.

O sucesso da implementação da LA depende do comprometimento dos agentes económicos para com ela. O Estado não deve presumir que os resultados pretendidos serão alcançados pela mera utilização dos instrumentos de aplicação coerciva do direito. A negociação, o compromisso ambiental e a contratualização de programas de medidas tendo em vista a prossecução de objetivos quantificados e calendarizados são desejáveis e o quadro legal deve viabilizá-los e assegurar uma base institucional onde o diálogo e a responsabilização dos agentes da sociedade civil possa ter lugar de forma consistente e continuada.

Os PGRH do primeiro ciclo de planeamento

O primeiro ciclo de planeamento dos recursos hídricos associado à DQA e à LA está neste momento em avaliação tendo em vista determinar em que medida os objetivos traçados há alguns anos atrás foram alcançados e, sobretudo, a preparação do 2.º ciclo de planos. Com estes objetivos importa avaliar em que medida os PGRH e PM foram implementados, as medidas executadas e os resultados visados foram atingidos: melhoria do estado das MA; controlo das fontes tóxicas e difusas de poluição; cumprimento dos objetivos para as zonas protegidas, recuperação dos custos dos serviços hídricos; reabilitação dos habitats, etc.

Os planos foram elaborados tendo em conta os vários documentos-guia que foram preparados no seio da UE pelos grupos de trabalho especificamente criados para o efeito e nos quais os Estados-Membros (EM) se fizeram representar. No caso português foram ainda considerados os planos elaborados ao abrigo da legislação de 1994, embora estes não reflitam adequadamente a complexidade dos PGRH da DQA.

Como já foi referido, o primeiro ciclo de planeamento foi afetado por várias dificuldades, em Portugal como aliás em praticamente todos os EM da UE, em cada um à sua maneira consoante as suas condições específicas.

Tendo em vista a preparação do próximo ciclo de planeamento, a UE apreciou os nossos PGRH e elaborou em seguida um Relatório que na sua versão *draft* remeteu à autoridade nacional competente, no caso a APA, com os resultados preliminares dessa análise para efeitos de contraditório. O resultado final é um relatório que, depois de apreciar o elevado nível técnico dos planos, avalia criticamente muito do que foi feito tendo em vista não apenas o próximo ciclo de planeamento das águas mas também a **condicionalidade ex-ante** a introduzir na programação dos fundos comunitários para o período de 2014-2020.

Os planos começam pela delimitação das MA, segundo os critérios que foram definidos nos documentos comunitários: MA de superfície (rios, lagos, águas de transição e águas costeiras; massas de água artificiais e fortemente modificadas) e subterrâneas, consoante as definições do artigo 4.º da LA. Esta delimitação é feita com base em critérios definidos no Decreto-Lei n.º 77-A/2006 que transpõe os anexos da DQA e tem um carácter técnico de alguma densidade. São considerados parâmetros morfológicos, de qualidade, as pressões, etc.

Em paralelo é feita a avaliação do seu estado (a expressão global do estado de uma MA determinada em função do pior dos estados: químico e ecológico, para as MA superficiais, químico e quantitativo, para as MA subterrâneas), tomando em conta os limiares entre estados (excelente, bom, razoável, medíocre e mau, definidos com base nos valores que tomam os parâmetros caracterizadores) estabelecidos aquando do exercício de intercalibração para os diferentes tipos de MA e as várias eco-regiões identificadas no espaço da UE, no caso português, Ibérico-Macaronésica para as MA rios e lagos (inexistentes no Continente), Oceano Atlântico para as MA de transição e costeiras. Nessa avaliação são apreciados vários fatores físicos, químicos, morfológicos e biológicos de caracterização, assim como são consideradas as pressões a que as MA estão sujeitas.

Nesta fase são também caracterizadas as pressões a que as MA estão sujeitas e que explicam o seu estado (estabelecendo umnexo de causalidade entre as pressões e o estado), são definidos os objetivos de melhoria do seu estado e são desenhados os PM que permitirão que o bom estado seja alcançado no final do prazo de implementação dos planos.

Fica desde logo evidente que a informação sobre os fatores, nomeadamente sobre fatores biológicos e morfológicos para as MA de superfície, químicos para todas as MA, e quantitativos para as MA subterrâneas, e sobre as pressões, irá condicionar fortemente todo o exercício de planeamento, pois a definição do seu estado é o ponto de partida para a definição dos programas de medidas que devem ser implementados durante o período de vigência do plano com vista a assegurar que, no final do seu prazo, os objetivos de bom estado para as MA são atingidos.

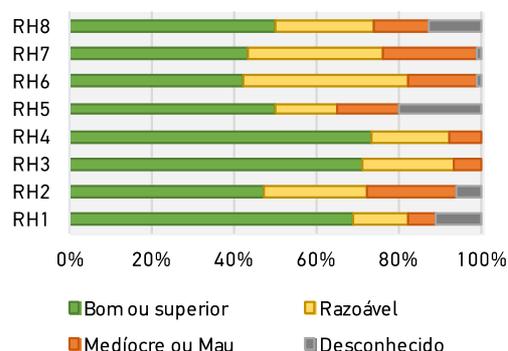
Os critérios de delimitação das massas de água foram determinados pelo INAG de acordo com os documentos-guia elaborados pela UE. As características que identificam os tipos de massas de água são essencialmente geográficas e morfológicas, e o processo de delimitação pode separar-se em duas fases: uma primeira de delimitação de acordo com os critérios determinados pelo INAG, e uma fase posterior de pré-avaliação das pressões e do estado das massas de água que permite refinar a delimitação final.

Durante este processo verificou-se que o processo de intercalibração não foi completo, ficando muitas variáveis por calibrar (e por isso sem valores estipulados para os limites entre classes de qualidade).

Uma vez que em Portugal apenas uma parte das massas de água eram monitorizadas no que diz respeito às variáveis calibradas, e mesmo nessas MA nem todas as variáveis calibradas eram monitorizadas, recorreu-se a correlações e análises periciais para determinar a classificação das MA não monitorizadas, tendo muitas vezes por base as pressões presentes, o que a DQA autoriza. A caracterização com base nas pressões passou pela obtenção de parâmetros de forma expedita nas MA não monitorizadas que, apesar de não servirem para a classificação direta da MA, puderam ser correlacionados com massas de água já classificadas e que apresentam pressões semelhantes.

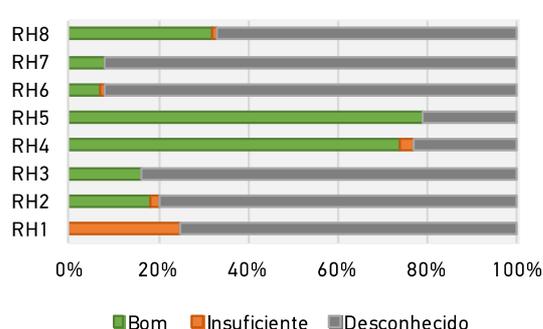
A caracterização do estado ecológico das MA rios revelou-se particularmente difícil, por falta de informação sobre os parâmetros definidos na LA, e quando, na sequência de aplicação das metodologias adotadas para a classificação do estado ecológico, houve indícios de não cumprimento dos objetivos ambientais e não foi possível identificar claramente as causas associadas, ou quando a conjugação entre a análise pericial e os resultados forneceram indicações contraditórias e com um elevado grau de incerteza (não correspondiam à avaliação empírica que se fazia sobre o seu estado), optou-se pela classificação do estado ecológico da massa de água como "não classificado", apostando-se no desenvolvimento de medidas adicionais de monitorização e de estudos complementares para uma melhor caracterização do problema em momento posterior (incluídas nos PM dos PGRH).

Figura 20.1 // Classificação do estado ecológico das massas de água superficiais naturais, nas RH, em 2010



Fonte: APA, 2014

Figura 20.2 // Classificação do estado químico das massas de água superficiais naturais, nas RH, em 2010



Fonte: APA, 2014

Classificação do estado das massas de água superficiais (do Relatório do Estado do Ambiente, 2014)

É ainda importante salientar que, à data da elaboração dos PGRH o INAG não tinha ainda definido critérios de classificação para as águas de transição, costeiras, fortemente modificadas (rio) e artificiais (continuam por definir).

A não classificação de um dos estados de uma MA determina a impossibilidade da sua classificação, razão pela qual neste primeiro exercício muitas MA não tiveram o seu estado determinado. Nestas circunstâncias os PM são elaborados com base exclusivamente nas pressões e no conhecimento empírico de quais possam ser os seus impactes.

Esta situação, de falta de informação de base para os trabalhos de definição do estado que se verificou para as MA rios observou-se também para outras tipologias de MA e constitui uma das maiores fragilidades do trabalho levado a cabo na elaboração dos PGRH do 1.º ciclo.

Quanto às pressões, em cada RH estas foram identificadas com base na informação disponível em várias fontes: SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento Ambiental); SNITURH-REF (Sistema que gere o processo de cálculo e cobrança da taxa de recursos hídricos, TRH), INSAAR (Inventário Nacional dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais), estatísticas do INE sobre as atividades económicas, da Direção geral de Energia e Geologia, do autocontrolo dos utilizadores da água, das entidades gestoras de serviços hídricos, para referir apenas os mais relevantes. Incluem-se aqui as pressões tóxicas e difusas, urbanas, pecuárias, industriais e extrativas, quantitativas e sobre a qualidade, sobre as águas superficiais e subterrâneas.

Há que referir no entanto que, no que toca à sua quantificação houve que recorrer a maior parte das vezes a métodos indiretos, não apenas para as pressões difusas mas também para as tóxicas, uma vez que os dados do autocontrolo fornecidos pelas ARH claramente subavaliavam estas.

Quanto às pressões morfológicas e hidromorfológicas, foi realizado o levantamento e a caracterização das principais infraestruturas e atividades que potencialmente afetam as características hidromorfológicas das MA (barragens, regularização de linhas de água, extração de inertes, transferências entre bacias).

A LA introduz o princípio da prevenção de qualquer deterioração adicional do estado das MA e estipula, no seu artigo 45.º, como objetivos ambientais, o bom estado ou o bom potencial, das MA, que devem ser atingidos até 2015, através da aplicação dos PM especificados nos PGRH, sem prejuízo das prorrogações e derrogações previstas nos artigos 50º e 51º. Estabelece ainda que no caso de MA transfronteiriças, a definição dos objetivos ambientais é coordenada com as entidades responsáveis do Reino de Espanha, e que, no caso de mais de um objetivo ser estabelecido para uma mesma MA, prevalece o que for mais exigente.

A LA, na linha da DQA, admite que o prazo de 2015 possa ser prorrogado para efeitos de uma realização gradual dos objetivos para as MA, cumpridos determinados requisitos mínimos, desde que, em alternativa, não se verifique mais nenhuma deterioração no estado da MA afetada e que as necessárias melhorias não possam ser todas razoavelmente alcançadas até àquela data devido, pelo menos, a uma das seguintes razões (artigo 50º da LA):

- i) A escala das melhorias necessárias só poder ser, por razões de exequibilidade técnica, realizada por fases que excedam o calendário exigível;
- ii) Ser desproporcionadamente dispendioso completar as melhorias nos limites do calendário exigível; ou
- iii) As condições naturais não permitirem melhorias atempadas do estado da MA.

A prorrogação do prazo, bem como a respetiva justificação, deve ser especificamente referida e explicada no PGRH, devendo as prorrogações ser limitadas a duas atualizações do PGRH (ou seja até 2021 ou 2027), exceto no caso de as condições naturais serem tais que os objetivos não possam ser alcançados nesse período.

A LA prevê ainda a possibilidade de virem a ser adotados objetivos ambientais menos exigentes do que os referidos anteriormente, quando as massas de água estejam tão afetadas pela atividade humana, ou o seu estado natural seja tal, que se revele inexecutável ou desproporcionadamente dispendioso alcançar esses objetivos (a fundamentar com base em análises custo-eficácia e de capacidade de pagamento).

Quanto aos objetivos estratégicos dos PGRH do 1.º ciclo, eles foram definidos tomando como ponto de partida os objetivos gerais estabelecidos na DQA e na LA, analisando a sua articulação com os objetivos definidos nos diversos instrumentos de planeamento, em particular nos planos e programas nacionais relevantes para os recursos hídricos, nomeadamente os seguintes, para além do PNA:

- Plano Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA);
- Plano Estratégico do Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais para o período 2007-2013 (PEAASAR II);
- Estratégia Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroindustriais (ENEAPAI);
- Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável (ENDS);
- Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira (ENGIZC).

Foram ainda considerados neste processo os objetivos gerais estabelecidos para o exercício da atividade de cada ARH, expressos nos respetivos Planos de Atividades. A maioria dos PGRH apresenta os objetivos estratégicos agrupados segundo sete áreas temáticas, verificando-se uma quase total uniformidade nos objetivos definidos para RH pertencentes à mesma ARH:

- AT1: Qualidade da Água;
- AT2: Quantidade da Água;
- AT3: Gestão de Risco e Valorização do Domínio Hídrico;
- AT4: Quadro Institucional e Normativo;
- AT5: Quadro Económico e Financeiro;
- AT6: Monitorização, Investigação e Conhecimento;
- AT7: Comunicação e Governança.

De um modo geral verifica-se que a definição dos objetivos ambientais no 1º ciclo de planeamento seguiu uma abordagem conservadora, não prevendo uma evolução significativa até 2015, justificada pelas dificuldades associadas à conjuntura económica do país e pelo curto prazo que mediava entre a preparação dos planos (foram finalmente aprovados e publicados em 2013) e o ciclo de planeamento seguinte. A definição dos objetivos para 2015 foi, de um modo geral, efetuada com base numa avaliação prévia do risco de incumprimento, medido através da estimativa do estado previsível das massas de água em 2015. Esta estimativa foi obtida conjugando a informação sobre o estado das MA à data de início de implementação dos PGRH (2010) com a evolução esperada nos cenários prospetivos para os diferentes sectores com impacte nas massas de água.

Constata-se que a maior parte das massas de água para as quais se espera alcançar um bom estado ou melhor em 2015 coincidem com as massas de água já com bom estado em 2010, correspondendo o objetivo à manutenção de um estado já verificado. Apenas para um número relativamente reduzido de massas de água se estabeleceu como objetivo para 2015 uma melhoria de estado de razoável, ou pior, para bom, sendo o objetivo de alcançar o bom estado para as restantes massas de água postergado para 2021 (ou mesmo para 2027).

Verificou-se ainda que em alguns PGRH houve um número considerável de massas de água para as quais não foram fixados objetivos ambientais, por dificuldades na determinação do seu estado atual. Constata-se ainda que a generalidade dos PGRH não fixa objetivos concretos para assegurar a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias e cessação das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas, tal como expresso no artigo 46º da LA.

As razões invocadas nos PGRH para a prorrogação dos prazos de cumprimento prenderam-se sobretudo com a exequibilidade técnica, nomeadamente alegando dificuldades na classificação das massas de água e na inventariação das pressões, bem como o curto prazo para implementação das medidas. Nalguns casos invocam-se também as condições naturais que condicionam a recuperação dos ecossistemas até 2015. Apenas no caso da Madeira se invoca o fator “custos desproporcionados” como justificação para a prorrogação dos objetivos ambientais.

Esta prorrogação do prazo de cumprimento dos objetivos ambientais cria um **nível acrescido de responsabilidade e exigência para o 2.º ciclo de planos**, na medida em que têm que ser equacionado e implementado um conjunto de medidas que garantam um efetivo cumprimento dos objetivos da DQA e da LA no prazo estabelecido, sendo pouco provável que a CE aceite que tudo fique para ser feito no período 2022-2027, dado o risco de incumprimento dos objetivos definidos a nível comunitário que tal acarretaria.

A definição de um programa de medidas é um exercício complexo, não apenas porque nem sempre é possível estabelecer umnexo claro de causalidade entre as pressões e o estado da MA como não é fácil estabelecer a melhor relação custo-eficácia para a seleção do PM mais adequado e o seu faseadamente até 2027.

O contexto da definição dos Programas de Medidas do 1º Ciclo não foi favorável. Por um lado, os prazos apertados para execução dos Planos, como forma de compensação do atraso do início dos trabalhos relativamente ao calendário da DQA, não permitiram uma maturação e calibração da abordagem estratégica aos programas, por outro lado, antes da publicação dos PGRH, em Maio de 2011 deu-se início à execução do Memorando da Troika, o que veio introduzir constrangimentos diversos na programação das medidas.

Justificava-se uma abordagem pragmática que tirasse partido de:

- Ações em curso ou em fase de conclusão com execução controlada e que pudessem ser integradas nos Programas de Medidas;
- Ações previstas pertencentes a programas de execução sob responsabilidade de entidades privadas ou da esfera do sector empresarial do Estado, com aparentes boas perspetivas de execução física e material.

Os PM foram então definidos com base nesta abordagem simplificada, que não cumpre com os requisitos que enunciámos, não garante a homogeneidade no tratamento dos vários assuntos e não oferece grandes garantias de que os objetivos propostos serão atingidos em 2015. São contempladas medidas base, suplementares e adicionais, sendo que as primeiras representam os requisitos mínimos a cumprir e compreendem as medidas, projetos e ações necessários para o cumprimento dos objetivos ambientais, ao abrigo das disposições legais em vigor (artigo 30.º, n.º 3, da LA).

Aquela abordagem pragmática teve ainda uma outra consequência: colocou a administração hidráulica (neste momento a APA) dependente da diligência de terceiros e do seu financiamento aos PM, deixando nas suas mãos apenas as atividades de *enforcement* da lei. Esta dependência de entidades terceiras para a execução dos PM é de alguma forma incontornável e até de saudar, dado o carácter multisectorial da utilização das massas de água, mas obrigará futuramente a mecanismos de monitorização pela APA da execução dos PM e capacidade de resposta a desvios.

A análise económica desenvolvida no âmbito do 1.º ciclo de PGRH, designadamente nos aspetos relacionados com a aplicação do artigo 9.º da DQA, envolveu um significativo esforço e exigência por parte das entidades responsáveis pela elaboração dos planos (sobretudo das ARH) e dos consultores envolvidos na sua elaboração. As dificuldades sentidas resultaram em boa parte do carácter inovador de algumas das exigências colocadas em termos metodológicos, das relevantes lacunas de informação de base e ausência de estudos de suporte, e da reduzida experiência de algumas das equipas no tratamento destas matérias, que não eram tradicionalmente incluídas nos exercícios de planeamento de recursos hídricos.

O INAG, enquanto autoridade da água à época, apresentou, em Julho de 2009, um documento com orientações metodológicas para apoiar o desenvolvimento da análise económica das utilizações da água nos PGRH. Nesse documento são identificados os temas fundamentais a abordar nessa análise, pretendendo-se transpor as exigências que resultam da DQA e a interpretação dessas exigências que foi realizada pelo WATECO (*Water Economics Working Group*), bem como por outros grupos de trabalho constituídos no âmbito da Comissão Europeia. O documento desenvolvido pelo INAG alerta para a necessidade de ter presente o compromisso de melhorar a informação base disponível e veiculada através do relatório de caracterização elaborado ao abrigo do artigo 5.º da DQA (Características da região hidrográfica, análise do impacto ambiental da atividade humana e análise económica da utilização da água), a necessidade de garantir a maior uniformidade possível na análise desenvolvida nos diferentes PGRH e a necessidade de serem apresentadas e justificadas

as lacunas de informação.

Uma apreciação do trabalho desenvolvido e dos resultados obtidos no domínio da análise económica nos PGRH permite concluir que se verificam algumas diferenças significativas nas metodologias e indicadores adotados, e até nalgumas fontes de informação, sendo de salientar os seguintes aspetos em relação ao nível de desenvolvimento das diversas matérias:

- Os níveis de desenvolvimento e de adequação da análise realizada são muito diferenciados para os diversos tópicos incluídos no domínio da análise económica.
- A caracterização socioeconómica e os cenários prospetivos constituíram a base para a projeção das pressões sobre os recursos hídricos, incluindo a estimativa das necessidades de água e das cargas poluentes. De um modo geral, no cálculo das necessidades de água adotou-se uma abordagem que não contempla o conceito de procura em termos económicos.
- Salienta-se positivamente o esforço realizado em muitos dos PGRH, no capítulo sobre a importância económica das utilizações de água, para iniciar um processo de cálculo da produtividade económica da água (e de intensidade na utilização deste recurso) em diversos sectores económicos.
- Enquanto o tópico do nível de recuperação de custos foi, de um modo geral e em termos conceptuais, abordado de uma forma adequada para os serviços urbanos de águas, a recuperação de custos noutros sectores utilizadores é tratada de forma muito desigual nos diversos planos (e.g. agricultura).
- A análise custo-eficácia dos programas de medidas é o tópico onde se verifica uma maior dispersão das metodologias adotadas. Destaca-se o facto de, na maioria dos casos, se ter optado pelo cálculo de um “rácio custo-eficácia” que é desprovido de significado, utilizando uma escala que não é adequada, o que conduz a um “rácio custo-eficácia” sem significado.
- A análise económica não foi utilizada em nenhum PGRH para a justificação de prorrogações e derrogações. Apesar de ter sido invocado em poucos casos o argumento da existência de “custos desproporcionados”, com exceção do PGRH da RH10 que utiliza de forma mais significativa este argumento, nunca foram estimados em termos monetários, e comparados, os custos e benefícios do cumprimento dos objetivos num determinado período.

No período que mediou entre o fim dos PGRH do 1^a ciclo e o momento presente não foram realizados esforços adicionais de gestão, articulação e coordenação de informação económica relevante para o 2.^o ciclo de PGRH, e que passaria, por exemplo, por: a) organizar e validar a informação gerada no ciclo anterior de planos; b) proceder à sua atualização aproveitando todos os mecanismos existentes (e.g. ERSAR); c) desenvolver estratégias e ações para colmatar lacunas de informação de base; d) desenvolver estudos, de natureza metodológica e empírica (e.g. estudos piloto) que colmatassem lacunas relevantes em todos os PGRH do 1^a ciclo e que garantissem a capacidade de desenvolver uma abordagem uniforme e robusta no novo ciclo de planos (e.g. análise custo-eficácia; custos desproporcionados).

De acordo com a Portaria n.º 1284/2009, de 19 de Outubro, um dos conteúdos dos planos de gestão de bacia hidrográfica é o sistema de promoção, de acompanhamento, de controlo e de avaliação. Este sistema, de acordo com o mesmo diploma, deve incorporar um sistema organizacional de modo a garantir a promoção da sua aplicação e assegurar o controlo e a avaliação do respetivo progresso, e deve conter os indicadores de avaliação que permitem medir a pressão, o estado e a resposta, bem como o seu progresso. Estes sistemas de indicadores nos diversos PGRH assentam no modelo Pressão-Estado-Resposta (PSR – Pressure-State-Response).

A avaliação que se faz sobre as atividades de acompanhamento e promoção dos PGRH leva a concluir sobre a baixa taxa de execução das atividades de acompanhamento previstas em cada uma das regiões, bem como os respetivos produtos identificados.

Esta matéria merece ser refletida nos trabalhos do 2^o ciclo de planeamento, designadamente no que diz respeito aos mecanismos de definição e produção de indicadores, quer no contexto dos Planos quer no contexto das respetivas avaliações ambientais estratégicas.

A monitorização é uma peça fundamental do processo de planeamento e gestão das águas. São os seus resultados que vão permitir determinar quais os recursos hídricos disponíveis e o estado quantitativo das MA (oferta) para os vários usos (procura) e concomitantemente avaliar a existência de situações de escassez; qual o seu estado (de qualidade química e ecológica); e quais as alterações destes parâmetros ao longo do tempo (variabilidade natural, tendências, nomeadamente devido ao impacto das alterações climáticas, impactes das atividades antropogénicas, resposta às medidas implementadas). São esses resultados que, complementados com a análise da informação do autocontrolo fornecida pelos utilizadores dos recursos hídricos, vão permitir aferir a qualidade das políticas públicas para o sector, os efeitos das pressões e os resultados dos PM.

O artigo 8.º da DQA determina os requisitos para a monitorização das massas de água e estabelece as linhas orientadoras para a definição dos programas de monitorização. São aí estabelecidos programas de monitorização de vigilância, operacional e, onde necessário, de investigação. No caso das zonas protegidas, os programas de monitorização deverão integrar os requisitos especificados na legislação que regula cada uma dessas zonas. Não sendo possível monitorizar todas as massas de água definidas ou todos os parâmetros para as massas de água monitorizadas, as redes de monitorização e critérios da sua operação (localização, instrumentação, periodicidade, oportunidade) devem ser concebidos de forma a garantirem, com economia, através da interpretação da informação assim coligida, de modelização, interpolações e extrapolações e de análise pericial, os resultados de caracterização visados e com o rigor pretendido.

A monitorização assume portanto uma importância significativa na obtenção de dados quantitativos e qualitativos sobre o estado das massas de água e sobre a eficácia das medidas de melhoria implementadas, permitindo avaliar o sucesso da implementação dos PM.

Todos os PGRH do 1.º ciclo e os Relatórios do Artigo 5º já disponíveis para o 2.º ciclo de planos identificam as várias redes de monitorização, sem que, no entanto, em algumas RH haja evidências de que essas redes foram concebidas com base nos critérios e dentro da perspetiva integrada que apontamos acima, o que não assegura os resultados visados. Acresce que alguns planos para a monitorização que dizem respeito à instalação de redes de monitorização não chegaram a ser implementados em algumas bacias hidrográficas, ou foram-no de forma muito insuficiente, não oferecendo por isso qualquer garantia de que a informação necessária para a avaliação do sucesso dos PM, para a revisão da classificação das MA e para a fixação dos objetivos para os planos do 2.º ciclo, vai estar disponível.

Acresce que a complexidade das lacunas de monitorização é heterogénea, tanto na sua natureza como nos seus fatores limitantes, uma vez que, se nuns casos (por exemplo, nos elementos associados ao estado químico das massas de águas superficiais e aos estados quantitativo e químico das massas de águas subterrâneas) as limitações são eminentemente estruturais (associados aos recursos necessários para a implementação, mas com métricas e métodos conhecidos), noutros a essas dificuldades acresce a complexidade da aplicação de novos conceitos, métricas e métodos (como é o caso do estado ecológico, que representou um novo paradigma no conceito de “qualidade” no primeiro ciclo de implementação da LA).

Subsistem portanto massas de água sem monitorização cujo estado terá que ser novamente avaliado por via de métodos indiretos (agrupamento / pericial). Ou seja, existe o risco de nos virmos a encontrar numa situação não muito diversa, neste aspeto, daquela em que nos encontramos no momento da elaboração dos PGRH do 1.º ciclo.

Programas sectoriais relevantes para o 2º ciclo de planeamento

Os PGRH para os períodos 2016-2021 e 2022-2027 devem integrar todo um conjunto de medidas e projetos relevantes desenvolvidos para os vários sectores de atividade e acolher as estratégias sectoriais ou articularem-se com elas. Foram então passados em revista esses planos e essas estratégias com vista a identificar eventuais constrangimentos e linhas de política que devam ser objeto de articulação ou revisão à luz dos objetivos definidos na LA.

Pode adiantar-se desde já que os vários planos sectoriais analisados evidenciam convergência e complementaridade com os objetivos da LA e dos PGRH.

A LA dispõe que o “*Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território e o Plano Nacional da Água devem articular-se entre si, garantindo um compromisso recíproco de integração e compatibilização das respetivas opções, e por sua vez os Planos e Programas Sectoriais com impactes significativos sobre as águas devem integrar os objetivos e as medidas previstas nos instrumentos de planeamento das águas*”. Por sua vez o PNPOT tem de se articular com a Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável (ENDS), aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros (RCM) n.º 109/2007.

O **PNPOT** está aprovado pela Lei n.º 58/2007 e a sua revisão, quando ocorrer, será feita já nas condições definidas na Lei n.º 31/2014 que estabelece as bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, mantendo-se em vigor até lá.

O PNPOT aprovado e em vigor neste momento é um documento algo datado, pois antecede mesmo o primeiro ciclo dos PGRH. A sua natureza muito abrangente confere-lhe carácter integrador das políticas sectoriais com expressão territorial, como se poderia esperar. Incluem-se aqui as problemáticas da proteção do ambiente, da gestão e proteção das águas e das áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000 e a Rede Nacional de Áreas Protegidas. Aborda ainda muitos outros temas que tiveram desenvolvimentos posteriores, como seja a eficiência energética, as alterações climáticas, a economia do carbono, as energias renováveis, a estratégia para o litoral, etc.

No que respeita aos recursos hídricos o PNPOT vai buscar muita informação ao PNA 2001 e ao PEAASAR I, hoje completamente ultrapassados. Identifica pressões, não por região hidrográfica mas por NUT III, que é aliás a base geográfica adotada mais frequentemente (em alguns casos fica-se pelas NUT II e em outros desce aos municípios). Identifica ainda as zonas de risco de inundações com base num critério que não é muito diferente daquele que foi utilizado para a sua designação ao abrigo da legislação relativa aos Planos de Gestão de Risco de Inundação do Decreto-Lei n.º 115/2010.

O PNPOT é acompanhado do Programa de Ação onde são listadas as Medidas destinadas a assegurar a implementação da sua Visão, organizadas pelos objetivos estratégicos e específicos. Entre estes destacam-se os seguintes, como mais relevantes na perspetiva da articulação do PNA com este plano:

Objetivo Estratégico 1 – Conservar e valorizar a biodiversidade, os recursos e o património natural, paisagístico e cultural, utilizar de modo sustentável os recursos energéticos e geológicos, e monitorizar, prevenir e minimizar os riscos;

Objetivo específico 1.1. Desenvolver os sistemas de conhecimento e informação sobre o ambiente e os recursos naturais;

Objetivo específico 1.5. Executar a política de gestão integrada da água;

Objetivo específico 1.6. Definir e executar uma política de ordenamento e gestão integrada da zona costeira, nas suas componentes terrestre e marítima.

Objetivo específico 1.7. Executar a Estratégia Nacional para o Mar (ENM)

Objetivo específico 1.9. Executar a Estratégia Nacional para a Energia e prosseguir a política sustentada para as alterações climáticas

Da leitura do PNPOT é possível concluir que ele está perfeitamente alinhado com os objetivos dos PGRH e do PNA, bem como com as estratégias sectoriais mais relevantes (da DQEM, da ENM, do PNAC, para referir apenas as mais relevantes) tal como eram vistas no momento da sua aprovação.

Quanto ao **PENSAAR 2020**, plano estratégico para o abastecimento de água e saneamento de águas residuais, ao contrário do que sucedeu com os planos anteriores (PEAASAR I e II), não aponta metas de cobertura dos serviços públicos de abastecimento de água (AA) e saneamento de águas residuais (SAR). Depois de fazer um balanço da implementação do PEAASAR II e de constatar que, no tocante ao saneamento, a implementação daquele plano ficou aquém do objetivo visado (90% da população servida por sistemas públicos de saneamento de águas residuais), o novo plano aponta como objetivo estratégico a adequada gestão dos ativos e recuperação de custos, tendo em vista pôr termo à situação que se vive hoje de um volume desproporcionado de perdas físicas (derivadas da falta de manutenção e substituição das redes de distribuição) e financeiras (não cobrança dos serviços

prestados a grande número de instituições, prática de tarifas que não recuperam senão uma pequena fração dos custos dos serviços).

Os dados relativos à água não faturada, que podem atingir os 70% em alguns municípios rurais do Norte do país, evidenciam uma situação bastante insatisfatória. O desconhecimento por parte de um grande número de entidades gestoras (EG) das suas perdas bem como do estado dos seus ativos e seu desempenho está na origem desta situação. A obrigatoriedade de faturação dos gastos seria também um incentivo importante para alterar esta situação visando uma gestão operacional eficiente, conclui-se no PensaAR.

O PensaAR define 5 eixos e para eles 19 objetivos operacionais, dos quais são mais relevantes para os nossos objetivos os seguintes: *eixo 1 – Proteção do Ambiente, melhoria da qualidade das massas de água (cumprimento do normativo, redução da poluição das MA); ...; eixo 3 – Otimização e gestão eficiente dos recursos (otimização da utilização da capacidade instalada e aumento da adesão ao serviço; redução as perdas de água; uso eficiente dos recursos hídricos; eixo 4 – Sustentabilidade económico-financeira e social (recuperação sustentável dos gastos; otimização e redução dos gastos operacionais; redução da água não faturada).*

Para cada um dos objetivos operacionais o plano propõe vários indicadores de avaliação da qualidade do serviço e respetivos valores de referência, que servirão para avaliar o seu progresso através da monitorização anual ao longo do período da sua vigência (2014-2020). Destes indicadores e das metas propostas destacamos as seguintes mais relevantes para efeito do PNA e dos PGRH:

- Para o Eixo 1, Proteção do Ambiente, melhoria da qualidade das massas de água (918 M€), OP1.1, Cumprimento do normativo, são definidos os seguintes indicadores mais relevantes: (1) passar de 52% das massas de água a nível nacional cuja concentração dos elementos físico-químicos gerais de suporte aos elementos biológicos cumprem os critérios de classificação para o bom estado ecológico para 72%; (2) número de processos em pré-contencioso – passar de 58 para 0;
- Quanto ao Eixo 3, Otimização e Gestão Eficiente dos Recursos, ao qual se prevê afetar o grosso dos recursos financeiros, ele tem mais a ver com a implementação do PNUEA do que mais diretamente com o PNA ou os PGRH, como a sua designação claramente indicia. Trata-se de promover a utilização da capacidade ociosa existente em alguns sistemas e uma mais adequada gestão dos ativos e os investimentos na redução das perdas físicas nas redes de água e das infiltrações em redes de coletores de águas residuais, de reutilização de águas residuais e de valorização energética de lamas, em linha com o novo paradigma anunciado.

Mais relevante para os nossos objetivos são as metas fixadas para o Eixo 4, Sustentabilidade económico-financeira e social e mais particularmente para o seu OP 4.1, Recuperação Sustentável dos Gastos, para o qual é apontada a meta dos 100% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória na cobertura dos gastos totais (de AA e AR) cujo atingimento estará dependente da capacidade que tenha a Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR) para levar por diante este objetivo junto dos operadores municipais de quem depende em primeiro lugar, uma vez que as EG dos sistemas multimunicipais (SMM) responsáveis pela “alta” já operam a recuperação integral dos seus gastos.

Em síntese pode dizer-se o seguinte acerca do PensaAR 2020:

1. Os seus objetivos estão em linha com os objetivos da LA, do PNA e dos PGRH, podendo apenas questionar-se a meta de 72% das massas de água a nível nacional cuja concentração dos elementos físico-químicos gerais de suporte aos elementos biológicos se pretende que passem a cumprir os critérios de classificação para o bom estado ecológico;
2. A implementação das medidas e do Plano de Ação em geral vai depender do *enforcement* da legislação aplicável, fundamentalmente da diretiva das águas residuais urbanas (DARU), da LA, e da lei orgânica da ERSAR; este comentário pode ser feito a propósito de todo e qualquer plano mas no caso vertente tem mais significado uma vez que os seus destinatários estão bem identificados: a APA (enquanto entidade licenciadora responsável pela emissão dos títulos de utilização do DPH); a ERSAR (na componente recuperação dos custos e monitorização) e as EG destes serviços (na componente investimento) com especial destaque para as autarquias, responsáveis pela prestação do serviço aos utilizadores finais e

responsáveis pela fixação das tarifas, pela realização dos investimentos na reabilitação e na manutenção das redes (uso eficiente da água) e pela ligação dos sistemas às infraestruturas da “alta” das empresas concessionárias dos SMM do Grupo AdP.

Este último aspeto é particularmente relevante e um significativo fator de risco, sobretudo tendo presentes as dificuldades financeiras que afetam as autarquias nacionais e que fortemente limitam o seu acesso ao crédito bancário e a sua capacidade para a realização de investimentos.

O Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (**PNUEA**) encontra-se previsto no PNA de 2001 e é considerado plano específico na acessão do artigo 31.º da LA. Visa a promoção do uso eficiente da água em Portugal, especialmente nos sectores urbano, agrícola, e industrial, contribuindo para minimizar os riscos de escassez hídrica e para melhorar as condições ambientais dos meios hídricos. Os seus âmbito e objetivos são estabelecidos na RCM n.º 113/2005 que o aprovou.

Em Junho de 2012 foi o PNUEA revisto e atualizado para vigorar no período de implementação 2012-2020. É este PNUEA que propõe um conjunto de medidas que divide por sectores e por situação hídrica (normal e de seca). As medidas apresentadas para a situação de seca são apenas uma seleção de algumas medidas da situação hídrica normal. Sem entrar em grandes detalhes, que não parecem justificar-se, pode dizer-se o seguinte acerca das medidas preconizadas:

1. O sucesso de muitas das medidas enunciadas depende de comportamentos individuais das famílias e dos agentes económicos (substituição de equipamentos domésticos, que designaremos por simplicidade por *pacote doméstico*) e os seus efeitos apenas a longo prazo (construções novas) se poderão fazer sentir, pois é duvidoso que, sem apoios financeiros a fundo perdido, os investimentos requeridos venham a ser realizados.
2. Algumas medidas, que designaremos por *pacote da racionalidade económica* (limitação da pressão nas redes ao estritamente necessário para os efeitos pretendidos), têm como destinatários os operadores de serviços de água (urbana, de rega) são muito relevantes e deviam ser a sua prática corrente tendo em vista limitar as perdas e fugas e reduzir custos energéticos. Estas medidas decorrem da mera racionalidade económica da exploração, que infelizmente ainda não é percebida como importante por muitos operadores.
3. Medidas de adoção de tarifas que recuperam os custos dos serviços, que são as que melhor se ajusta às normas da DQA e da LA nesta matéria. Deve ser transversal a todos os sectores utilizadores, estão já claramente inscritas na lei e do que se trata é de garantir a sua implementação. Incluem-se aqui (*pacote da recuperação de custos*) as medidas que respeitam à adoção de tarifas que recuperem os custos dos serviços de água, incluídos os custos ambientais e de recurso (ou escassez), investimentos e custos operacionais.
4. Reutilização da água, ou utilização de águas residuais urbanas tratadas, que se integra no conceito de economia circular. Estas medidas (*pacote da reutilização*) requerem investimentos avultados (tratamento terciário, desinfeção, duplicação de redes de distribuição) que no atual contexto de reduzida recuperação dos custos e internalização das externalidades da escassez, dificilmente passarão a prova de uma análise custo-benefício, para não referir que os usos adequados serão limitados a lavagens e rega na vizinhança das ETAR (campos de golfe, pomares, etc.).
5. Algumas medidas (*pacote da substituição*), como sejam a da substituição da lavagem com água por lavagem a seco, uso de dispositivos de lavagem sob pressão, são de duvidosa bondade, pois acarretam gastos energéticos acrescidos (e a energia, ao contrário do que acontece com a água, não é um recurso renovável).

Tendo a água o carácter de bem essencial à vida e a todas as atividades económicas, as entidades a envolver são todas as representativas da sociedade (ministérios relevantes, autarquias e outros operadores de serviços de água, regantes, ONG, associações empresariais, etc.). Tratando-se de um Programa cujo sucesso depende em grande parte da alteração de comportamentos, ele prevê um conjunto de ações com esse objetivos (divulgação, sensibilização e informação sobre boas práticas, rotulagem de equipamentos, produção de documentação, etc.) dirigidas a públicos alvo (agricultores, industriais, domésticas, entidades gestoras de serviços de água).

O PNUEA é, de alguma forma, complementar dos PGRH. Ao promover a recuperação dos custos dos serviços de água e a parcimónia no seu uso, contribui e converge nos seus objetivos com os daqueles planos. A maior dificuldade na sua implementação reside no carácter não vinculante de muitas das suas medidas que decorre da sua própria natureza.

O **sector energético** interrelaciona-se com a gestão das águas fundamentalmente pela construção de aproveitamentos hidroelétricos (grande barragens, mini-hídricas) que interrompem o *continuum hidráulico*. Os seus impactes são geralmente profundos e são, em muitos casos, negativos, certos, regionais, de intensidade mais ou menos alta consoante as suas características e as medidas mitigadoras que sejam adotadas, permanentes e significativos. Constituem obstáculos à circulação das espécies piscícolas (barreiras ainda muitas vezes intransponíveis), retêm os sedimentos, em especial as areias que antes alimentavam as praias costeiras), e ao reduzirem o arejamento, com a passagem do regime lóxico ao lântico, podem dar lugar a eutrofização das massas de água. As albufeiras serão classificadas com massas de água fortemente modificadas na generalidade dos casos e o mesmo acontece com as massas de água superficiais a jusante, nos termos da LA e da DQA.

No outro prato da balança importa colocar os impactes positivos deste tipo de aproveitamentos. Trata-se não só de uma fonte de energia renovável de *per se* (transformação da energia potencial de posição em energia elétrica) que dá um contributo não negligenciável para a redução das emissões de CO₂, como também ajuda a viabilizar e potenciar outras fontes de energia renovável, como é o caso da energia eólica, tudo impactes económicos e ambientais positivos que justificam que se continuem a construir estes aproveitamentos. A estes impactes somam-se os benefícios da produção de energia a partir de fontes endógenas, com o que se evitam importações de combustíveis fósseis.

O sector energético tem hoje em dia um papel fundamental no desenvolvimento da sociedade e da economia. Nesse sentido foi desenvolvida a Estratégia Nacional para a Energia (**ENE 2020**), documento que materializa a política energética nacional e que foi aprovado pela RCM n.º 29/2010.

Uma grande parte da ENE 2020 aponta para o desenvolvimento das energias renováveis, dando cumprimentos à Diretiva n.º 2009/28/CE relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis. Portugal, pelas suas características geográficas e climatéricas tem um potencial muito significativo para o desenvolvimento das energias renováveis. Este facto, aliado à indisponibilidade de reservas energéticas fósseis, atribui às energias renováveis uma importância acrescida para a diversificação do *mix* energético, para o aumento da sustentabilidade no consumo de energia e para a redução da dependência externa e do nível das importações. Estes factos estão refletidos em alguns dos eixos de atuação da ENE.

No que diz respeito às energias renováveis, foi elaborado o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (**PNAER**), onde são definidas as metas a alcançar para as fontes de energia renovável. Em paralelo foi desenvolvido o Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (**PNAEE**), cuja importância nacional não carece ser sublinhado.

O PNAEE foi aprovado pela RCM n.º 20/2013 e inscreve-se no quadro das metas europeias “20-20-20” para serem alcançadas em 2020: (i) 20% de redução das emissões de gases com efeito de estufa relativamente aos níveis de 1990, (ii) 20% de quota de energia proveniente de fontes renováveis no consumo final bruto e (iii) 20% de redução do consumo de energia primária relativamente à projeção do consumo para 2020 (tomando como referência o consumo em 2007). Os impactes que podem ser esperados, todos eles positivos, são os que acompanham a redução de emissões de CO₂ e abrandamento do ritmo de construção de novas barragens.

O PNAER 2020, aprovado também ele pela RCM n.º 20/2013, fixa os objetivos nacionais relativos à quota de energia proveniente de fontes renováveis em 2020. Para o efeito o plano analisa as políticas já em vigor, identificando e descrevendo as medidas sectoriais relevantes a adotar na persecução do cumprimento dos requisitos estabelecidos nos artigos 12.º e 17.º daquela diretiva.

Da análise do PNAER fica claro que, para além do desenvolvimento de tecnologias baseadas no aproveitamento da energia solar, biomassa, biogás, biocombustíveis, geotermia e energia de ondas, um dos pilares para o desenvolvimento da política energética nacional assentará no aumento articulado da capacidade instalada hídrica e eólica. O reforço da capacidade hídrica trará benefícios para a otimização da gestão da água nas bacias hidrográficas ao mesmo tempo que dá ao sistema a

rapidez de resposta necessária para fazer face às variações associadas à produção eólica. O aumento da capacidade hídrica reversível também contribuirá para viabilizar a produção eólica nos períodos de menor consumo, reduzindo os seus custos de produção. Esta constatação revela a importância da articulação do PNAER com o PNA.

Por último, mas não menos importante, cabe referir o Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (**PNBEPH**) cujo regime de implementação é estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 182/2008, de 4 de Setembro. Este programa teve como objetivo identificar e definir prioridades para os investimentos a realizar em aproveitamentos hidroelétricos no horizonte 2007-2020 e como meta atingir uma capacidade instalada hidroelétrica nacional superior a 7.000 MW em 2020, em que os novos grandes aproveitamentos hidroelétricos a implementar deverão assegurar valores de potência instalada adicional da ordem de 2.000 MW, contribuindo desta forma para o cumprimento do objetivo estabelecido pelo Governo em termos de produção de energia com origem em fontes renováveis para o ano 2020, redução da dependência energética nacional e redução das emissões de CO₂.

Os aproveitamentos hidroelétricos, nomeadamente as suas albufeiras, apresentam, para além do papel na produção/regularização de energia elétrica, muitos outros usos, por vezes muito significativos, se não mesmo dominantes. Entre esses outros usos poderão destacar-se o fornecimento de água para abastecimento e para rega, o controlo de cheias, o combate a incêndios florestais, a navegação, o lazer e os usos ambientais (garantia de caudais a jusante e manutenção de caudais ambientais). A componente de reserva de água dos aproveitamentos hidroelétricos instalados numa dada bacia é importante em termos de segurança da mesma, principalmente no que se refere às utilizações complementares.

A seleção dos aproveitamentos hidroelétricos considerados prioritários baseou-se numa análise multicritério, em que foram considerados os benefícios associados à implementação de cada aproveitamento e os eventuais aspetos negativos que possam derivar da sua execução e exploração.

Olhando para os aproveitamentos selecionados no PNBEPH e depois concessionados, na ótica dos objetivos da LA e da DQA, pode observar-se o seguinte:

- Foz Tua – trata-se de um importante afluente do Rio Douro no qual, à data, não existia em território nacional nenhuma barragem construída; situa-se próximo da confluência deste rio com o rio Douro e tem uma capacidade de regularização significativa face ao módulo anual do afluente em causa; com a sua construção ficam apenas por regularizar/artificializar em território nacional os afluentes ainda importantes Côa e Paiva, ambos na margem esquerda do Douro; os escalões do Douro nacional a jusante beneficiarão com mais esta regularização de caudais deste seu afluente;
- Aproveitamentos no Tâmega – uma vez construído o aproveitamento de Torrão em 1988, o rio Tâmega viu a sua continuidade hidráulica com o rio Douro cortada; a construção de mais escalões ao longo deste rio terá um impacto ambiental já marginal em muitos aspetos; cada novo aproveitamento da cascata virá beneficiar, com a regularização de caudais acrescida que acarreta, os aproveitamentos situados a jusante;
- Aproveitamentos de Girabolhos (Mondego) e Alvito (Ocreza) – a situação é semelhante à que se observa no rio Tâmega, pois a continuidade hidráulica já foi em todos os casos interrompida por aproveitamentos construídos a jusante (Aguieira e Pracana, respetivamente);

O PNBEPH foi sujeito a um processo de avaliação ambiental estratégica que não identificou qualquer constrangimento que determinasse a sua inviabilidade face aos compromissos comunitários assumidos pelo Estado português, nomeadamente no âmbito da DQA.

Estas barragens irão ainda contribuir para reduzir o risco de inundações nos vales dos rios Douro e Vouga, sobretudo

Quanto ao **uso da água na agricultura**, ao contrário do que aconteceu no passado, não existe neste momento qualquer Plano Nacional de Regadios que vincule o Estado português nesta matéria. O último plano com estas características terá sido o Plano de 2004 (na forma tentada) de que se conhecem e puderam ser consultados alguns estudos preparatórios.

Há, no entanto, três documentos mais relevantes para os efeitos do PNA que foram analisados: a “Estratégia para o Regadio Público, 2014-2020” (ERP), o “Programa de Desenvolvimento Rural do Continente (PDR) para 2014-2020”, do Gabinete de Planeamento e Políticas do MAM, e o documento de trabalho da EDIA “Contribuição para a Definição de Áreas e de Necessidades Hídricas para o Regadio na Zona Envolvente do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA)”, de Setembro de 2013. O primeiro destes documentos aborda a problemática do desenvolvimento da agricultura regada no Continente, o segundo a problemática agrícola em geral e o terceiro é o plano de desenvolvimento do regadio de Alqueva cuja importância não carece ser sublinhada.

A Estratégia para o Regadio Público 2014-2020, efetua uma reflexão sobre o regadio e as infraestruturas coletivas, tendo em vista a elaboração do PDR 2020 que foi submetido à CE em Maio 2014 para aprovação enquanto instrumento para a definição dos apoios do FEADER à agricultura e silvicultura portuguesas, e começa por apresentar uma análise detalhada sobre a situação nacional no que diz respeito a este sector. A ERP constitui um quadro de orientação estratégica para a gestão do regadio público no território continental português e, em particular, para as próximas fases de planeamento e gestão do PDR 2020, nomeadamente da ação que venha a enquadrar os investimentos nos regadios coletivos.

Tanto a ERP como o PDR reconhecem o papel condicionante da água na produção agrícola e as alterações que o sector vem sofrendo. A adoção crescente de métodos de rega mais eficientes (o volume de água consumido por hectare de superfície irrigável diminuiu de forma muito expressiva, mais de 45% numa década), associada a redução da área regada, contribuiu para a diminuição do uso da água pelo sector, que se calcula em cerca de 3,5 mil milhões de m³ por ano, com um peso no consumo nacional total de apenas 57%, quando em 1990 era da ordem de 78%. Esta diminuição, a par da estabilização do produto agrícola, traduziu-se numa maior eficiência na utilização da água pelo sector.

Relativamente à problemática da qualidade da água em relação com a agricultura, verificou-se uma redução da pressão do uso de fertilizantes e de produtos fitofarmacêuticos sobre este recurso. Ainda assim continuam a persistir situações localizadas de poluição por nitratos de origem agrícola e um insuficiente tratamento e valorização controlada de efluentes oriundos de atividades de pecuária intensiva.

Feita toda a análise da situação nacional, o PDR apresenta como objetivos estratégicos a promoção de uma gestão eficiente e proteção dos recursos e a melhoria do nível de capacitação e de aconselhamento dos produtores agrícolas e florestais, nomeadamente na gestão e utilização eficiente dos recursos

O PDR enuncia uma série de medidas a implementar para o desenvolvimento rural. Destacamos pela sua importância relativamente ao PNA, a promoção do regadio, da estruturação fundiária e de outras infraestruturas coletivas, que deve ser efetuada numa ótica de sustentabilidade, numa perspetiva de adaptação às alterações climáticas, combate à desertificação e utilização mais eficiente dos recursos. O Plano apresenta um conjunto expressivo de propostas que vão no sentido das preocupações que presidem à elaboração dos planos de recursos hídricos: aumento da eficiência no uso da água, proteção das massas de água contra a poluição de origem agrícola e agropecuária, adaptação às alterações climáticas, redução das emissões de gases de efeito de estufa (GEE) e outras. Porque não é esse o objetivo visado, o Plano não desenvolve nenhuma medida com expressão territorial que possa ser imediatamente vertida nos PGRH ou, sequer, no PNA.

Esta ERP e este PDR não conflituam com os objetivos da DQA e da LA em matéria de proteção e promoção do bom estado das MA e dos ecossistemas associados. O PDR promove (premeia) o uso eficiente da água e de outros fatores de produção relevantes (pesticidas, fertilizantes, energia), a proteção das galerias ripícolas e das espécies protegidas, oferece compensações aos proprietários de terrenos em zonas de reserva natural (compensação pelas menos valias) e favorece as boas práticas agrícolas.

O PDR não esgota, no entanto, a problemática da interface agricultura/ambiente aquático, pois o seu foco é a definição dos programas de apoio financeiro à agricultura e silvicultura nacionais. Questões como a análise económica dos usos agrícolas da água, da recuperação de custos dos serviços da água à agricultura (uma política de tarifação da água que preveja incentivos adequados para uma utilização eficaz da água pelos consumidores), da implementação das medidas de proteção das

zonas vulneráveis contra a poluição por nitratos de origem agrícola, dos programa de medidas para o sector agropecuário, estão omissas ou são apenas tocadas no PDR.

No que respeita ao EFMA, nos últimos anos tem-se vindo a constatar uma mudança progressiva no uso e exploração da terra na sua área de intervenção, com uma larga predominância para o uso do olival intensivo (atingiu já cerca de 40% da área) e da vinha. Ora estas culturas exigem habitualmente uma quantidade de água mensal muito inferior e com uma distribuição mensal muito favorável - com uma dotação menor nos períodos críticos de rega para as restantes culturas, os meses de verão, e mais centrada na floração, entre Abril e Maio. Este facto contribuiu para a diminuição do pedido de água ao empreendimento que passa a ter um papel de complementaridade e se traduz por menores dotações médias.

A disponibilidade de recursos, aliada a uma crescente adesão e mobilização da região em resposta à infraestruturização hidroagrícola em curso (traduzindo-se em inúmeros pedidos de acesso à água para rega na envolvente do empreendimento, ascendendo a valores superiores a 40 mil hectares, a somar aos 120 mil que já se encontram em implementação, e com tendência a aumentar) levou a EDIA a promover estudos base de avaliação sistemática da zona, tentando delimitar novas áreas com potencial hidroagrícola ou onde já é praticada alguma agricultura de regadio, ainda que de modo precário e, em consequência, estimar as necessidades de recursos hídricos que lhes correspondem. Foi então possível concluir que é viável assumir uma extensão de benefício, exclusivamente através da rentabilização dos recursos hídricos atualmente afetados ao empreendimento, com reduzidos investimentos pois em muitos casos trata-se de aproveitar alguma capacidade ociosa das infraestruturas já realizadas, não mobilizando novas massas de água para o efeito e não criando novos impactos neste âmbito. A expansão prevista é de cerca de 38.400 ha.

Existem outros projetos de extensão do regadio, alguns em vias de concretização, outros que estão pendentes há muitos anos e que constituem reclamação dos agricultores potencialmente beneficiários, todos eles referidos na ERP. Os mais relevantes, seja pela sua dimensão, seja pela dinâmica revelada pelos seus promotores (Lezíria Grande de Vila Franca de Xira, Baixo Mondego), são, à semelhança do que se passa com o EFMA, extensões de áreas regadas para aproveitamento de investimentos feitos no passado com capacidade ociosa ou mesmo desaproveitados. Sem prejuízo dos estudos e da avaliação de impactes ambientais que deverão ser levados a cabo, nenhuma das extensões previstas aparenta colocar uma pressão incomportável sobre as massas de água afetadas desde que sejam adotadas boas práticas agrícolas no regadio.

O Programa Nacional de Alterações Climáticas (**PNAC**) visa atingir as metas fixadas pelo Protocolo de Quioto e pelo Acordo de Partilha de Responsabilidades da União Europeia, em matéria de emissões de GEE.

Em Portugal a subida da temperatura média anual já é observada há alguns anos. De acordo com a análise integrada da evolução climática em Portugal Continental, Açores e Madeira durante o século XX que, entre outros estudos, foi base fundamental para os trabalhos de desenvolvimento da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (**ENAAAC**), as observações meteorológicas realizadas em território nacional evidenciam que o clima português sofreu, ao longo do século passado, uma evolução caracterizada por três períodos de mudança da temperatura média: aquecimento entre 1910 e 1945, seguido de arrefecimento entre 1946 e 1975 e um aquecimento mais acelerado entre 1976 e 2000.

Ainda que em menor grau do que a erosão costeira resultante de fenómenos climáticos extremos ou do que os impactos associados ao aumento do risco de ocorrência de incêndios florestais, esta evidência contribui para que Portugal seja considerado um dos países que será substancialmente mais afetado pelas consequências das alterações climáticas do que a média Europeia. A ENAAAC vai muito em breve ser revista para o horizonte temporal 2014-2020, atualizando com os resultados dos estudos mais recentes os principais impactes sectoriais projetados para Portugal.

O PNAC surge genericamente correlacionado com os objetivos ambientais em vários PGRH, tanto para as massas de águas superficiais, como para as subterrâneas e as zonas protegidas, principalmente devido aos impactes de médio e longo prazo que as alterações climáticas, e por conseguinte a sua eficaz mitigação e adaptação, podem significar em termos de resiliência do meio e da capacidade de resposta que os recursos hídricos e ecossistemas e habitats associados podem (ou não) apresentar relativamente às medidas previstas nos PGRH para cumprimento dos objetivos

ambientais. Por isso foi incluído como instrumento relevante no quadro de referência estratégico dos PGRH e das respetivas avaliações ambientais estratégicas, contribuindo de forma mais significativa para os fatores críticos para a decisão ou fatores de sustentabilidade associados a riscos e vulnerabilidades. Foi ainda tido em conta nos exercícios de cenarização e dimensionamento de medidas, em alguns casos.

Na falta de medidas de adaptação, existe o risco de aumento das pressões quantitativas (redução das afluências, implementação insuficiente ou ineficiente do regime de caudais ecológicos, escassez de água), das pressões hidromorfológicas (e.g., alterações do regime de escoamento, inundações) e das pressões biológicas (e.g. alteração das comunidades da fauna e da flora e redução da biodiversidade, competição de espécies não nativas com espécies autóctones, destruição ou fragmentação de habitats) sobre as massas de águas.

É expectável que a implementação do PNAC proponha medidas com impactes positivos na redução destas pressões ou na contenção do seu aumento.

Umás vezes em nome da vocação marítima de Portugal, noutras por iniciativa comunitária, multiplicaram-se nos últimos 10 anos os instrumentos de política para o mar e o ambiente marinho. Destacam-se a Diretiva Quadro “Estratégia Marinha” (**DQEM**), Diretiva 2008/56/CE, a Lei de Bases da Política de Ordenamento e da Gestão do Espaço Marítimo (LBOEM), Lei n.º 17/2014¹, e a Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 (ENM) aprovada pela RCM n.º 12/2014 para ser implementada pelo Plano Mar-Portugal (menos relevante para os temas de que nos ocupamos).

A DQEM estabelece que os Estados-Membros devem estabelecer um conjunto de metas ambientais e de indicadores associados para as suas águas marinhas, a fim de orientar os progressos para alcançar o bom estado ambiental do meio marinho tendo em conta listas indicativas de pressões e impactos e de características.

A diretiva estabelece ainda que, na definição destas metas ambientais e dos indicadores associados, deve ser tida em conta a compatibilidade com as metas ambientais relevantes já existentes que continuam a ser aplicáveis, onde se terão de incluir as metas da DQA que a antecedeu.

A implementação das Diretivas Aves e Diretiva Habitats (DAH) no meio marinho constitui um importante contributo para os objetivos da DQEM uma vez que, ao serem tomadas medidas para alcançar ou assegurar o “Estado de Conservação Favorável”, preconizado pela Diretiva Habitats, estas contribuirão para manutenção e consecução do bom estado ambiental do meio marinho em particular para o descritor biodiversidade.

A implementação da DQEM baseia-se também em programas de medidas. Estes PM são constituídos por medidas determinadas com base na avaliação inicial efetuada às águas marinhas, por referência às metas ambientais estabelecidas, Metas Ambientais DQEM, tendo em conta as medidas existentes ao abrigo de outra legislação ou acordos internacionais e consideradas relevantes.

A abordagem seguida para a identificação destas medidas, que concorrem diretamente para as Metas Ambientais DQEM identificadas incluiu a verificação da existência de medidas já previstas (implementadas, não totalmente implementadas ou por implementar) em instrumentos legislativos, tais como a Diretiva-Quadro da Água, Diretiva Aves, Diretiva Habitats, Política Comum das Pescas, compromissos assumidos por Portugal ao abrigo de acordos ou convenções internacionais ou outros instrumentos, e análise da sua suficiência. Tal como está previsto na DQA foram realizadas avaliações de impacto, incluindo análise custo-benefício e avaliação custo-eficácia, para as novas medidas.

Quanto à LBOEM (Lei n.º 17/2014), ela estabelece as bases da política de ordenamento e de gestão do espaço marítimo nacional, desde a linha de base até ao limite exterior da plataforma continental para além das 200 milhas marítimas, e organiza-se geograficamente nas seguintes zonas marítimas: a) entre a linha de base e o limite exterior do mar territorial; b) zona económica exclusiva e; c) plataforma continental, incluindo para além das 200 milhas marítimas.

¹ Este diploma veio a ser complementado e desenvolvido pelo Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de Março, nomeadamente no que respeita ao regime económico e financeiro associado à utilização privativa do espaço marítimo nacional.

É expectável que a implementação da DQEM / LBOEM tenha impactes positivos na redução das pressões qualitativas (e.g. agravamento da qualidade da água devido à suspensão dos sedimentos, degradação de zonas costeiras, poluição com substâncias prioritárias e perigosas, poluição microbiológica e orgânica), das pressões hidromorfológicas (e.g. alterações da dinâmica sedimentar - erosão e assoreamentos, inundações e galgamentos costeiros) e das pressões biológicas (e.g. alteração das comunidades da fauna e da flora e redução da biodiversidade, competição de espécies não nativas com espécies autóctones, destruição e fragmentação de habitats) sobre as massas de águas costeiras.

Outro Plano Sectorial importante é o da Rede Natura 2000, aprovado pela RCM n.º115-A/2008. Com a sua aprovação Portugal dá cumprimento a obrigações assumidas no âmbito das diretivas Aves e Habitats. O plano enuncia as várias listas de sítios e zonas de proteção especial classificadas ao abrigo da legislação, estabelece orientações para a gestão territorial de ZPE e Sítios, estabelece o regime de salvaguarda dos recursos e valores naturais dos locais, fixando os usos e o regime de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território, estabelece diretrizes para o zonamento das áreas em função das respetivas características e prioridades de conservação, define as medidas que garantam a valorização e a manutenção num estado de conservação favorável dos habitats e espécies, bem como fornece a tipologia das restrições ao uso do solo tendo em conta a distribuição dos habitats a proteger, entre outros.

As medidas deste plano, que já era conhecido no momento da elaboração dos PGRH do 1.º ciclo e cuja convergência com eles era amplamente reconhecida, foram integradas nos PM daqueles planos.

Um outro aspeto que requer a devida atenção no âmbito da integração e articulação das políticas e instrumentos em análise são as potenciais sinergias promovidas pelas áreas protegidas marinhas. De facto, tem-se verificado uma significativa evolução no estabelecimento deste tipo de áreas no âmbito da Rede Natura 2000 (incluindo o debate sobre jurisdições transfronteiriças), também impulsionada pela necessidade de cumprimento da Ação 1 da Estratégia de Biodiversidade. O estabelecimento destas áreas protegidas marinhas tem que resultar numa rede coerente com os objetivos da DQEM, constituindo mais um importante e emblemático desafio, no que à articulação de políticas e respetivas diretivas diz respeito.

Preparação do 2º ciclo de planeamento

A DQA (e a LA) prevê que, precedendo a elaboração dos PGRH seja feita (atualizada, para os planos do 2.º ciclo e seguintes) a caracterização da região hidrográfica (RH) e das pressões a que estão sujeitas as MA. Essa caracterização inclui a avaliação dos resultados da monitorização e a revisão da classificação do estado das MA em conformidade com aqueles resultados. É ainda feito o balanço disponibilidades / necessidades de água e a análise económica das utilizações da água, tudo isto em resposta ao que é exigido na DQA (artigo 5.º) e na LA (artigo 29.º).

A síntese das questões significativas (**QSIGA**) da gestão da água é outra das etapas obrigatórias do ciclo de planeamento previsto na DQA (artigo 14.º) e na LA (artigo 85.º), à qual se segue a elaboração dos PGRH e a definição dos PM que os integram para cumprimento dos objetivos ambientais.

Para a definição das QSIGA e caracterização da RH a LA prevê uma fase de consulta pública dos respetivos relatórios (Relatório QSIGA e Relatório do Artigo 5º) por um período de 6 meses (documentos disponíveis na página da APA na internet para as RH do Continente). Este período está a decorrer neste momento.

O **Relatório do Artigo 5.º** assume no processo de planeamento grande relevância, pois é a oportunidade para corrigir e atualizar aspetos base dos planos que são determinados pela experiência ou alterações supervenientes. Incluem-se aqui alterações como sejam na delimitação das massas de água, na revisão da designação de MA fortemente modificadas ou artificiais, de zonas protegidas, alterações que decorram de planos de ordenamento aprovados, etc. Este relatório reporta ainda as alterações registadas no intervalo entre planos ao nível das pressões, procedendo a uma avaliação tanto quanto possível quantificada das cargas rejeitadas dos principais poluentes por sector

de atividade, avaliação das alterações hidromorfológicas (barragens, açudes, esporões, extração de inertes, etc.) e das pressões quantitativas.

Os Relatórios do Artigo 5º procedem ainda à integração das problemáticas das secas e escassez, do risco de inundações, das alterações climáticas, da Estratégia Nacional para a Energia 2020 e outros planos e programas sectoriais relevantes no planeamento dos recursos hídricos, concluindo-se com uma análise da problemática económica (sem a esgotar, no entanto, dentro daquilo que se pode esperar dos PGRH, com índices de recuperação de custos reportados em alguns casos a vários anos atrás).

A identificação das QSIGA, constitui uma peça fundamental para o processo de revisão dos PGRH, uma vez que, sendo-lhe anterior, permite antever as questões que serão necessariamente integradas no PGRH, tendo por base a caracterização da região hidrográfica, a análise das pressões e dos seus impactes sobre as MA e uma avaliação do seu estado.

A montante da identificação das QSIGA para cada RH há portanto uma questão muito relevante: a necessidade de proceder à classificação do estado das massas de água. Ora, por falta de elementos de informação que permitam determinar o estado dos seus parâmetros caracterizadores, não foi possível fazer esta classificação para muitas das MA para os planos do 1.º ciclo e, muito provavelmente, não vai ser possível fazê-lo para os próximos planos. Isto é particularmente patente para a caracterização do estado químico das MA superficiais (rios, de transição e costeiras, naturais e fortemente modificadas) e potencial ecológico das MA fortemente modificadas e artificiais, o que, devido ao critério comunitário da classificação pelo pior dos estados faz com que não seja possível classificar o estado de muitas massas de água. Esta questão é transversal a praticamente todas as RH.

No que respeita às pressões, a sua análise detalhada é feita nos já referidos relatórios do artigo 5º da DQA também neste momento em consulta pública. As circunstâncias são diversas consoante a RH em causa mas destacam-se as seguintes:

- Persistência de pressões qualitativas, pontuais (descargas de águas residuais urbanas, agropecuárias e industriais) e difusas (agricultura e, em alguns casos, agropecuária derivada à exploração extensiva ou ao espalhamento de efluentes);
- Pressões hidromorfológicas não corrigidas (continuidade fluvial, transporte sólido, características gerais do escoamento)

Importa referir que na elaboração das listas das potenciais QSIGA para os planos do 2.º ciclo se tomou como ponto de partida as listas dos planos anteriores, que foram expurgadas das questões entretanto resolvidas e daquelas que os estudos realizados permitiram concluir pela sua insignificância, ao mesmo tempo que foram acrescentadas novas questões entretanto identificadas como relevantes. Foram ainda agregadas algumas questões, pela sua natureza comum (poluição por diversas substâncias prioritárias que haviam sido discriminadas no ciclo anterior, eutrofização e poluição por fósforo e nitratos, etc.). A lista das QSIGA é ainda alterada do 1º para o 2º ciclo de planeamento pela diferente avaliação que possa ter lugar sobre a significância de cada questão.

Como pode ver-se nos relatórios sobre as QSIGA para o próximo período de programação, relativamente às questões de âmbito nacional consideradas no 1º ciclo, as Alterações Climáticas vão ser tratadas nos PGRH como um tema próprio, com um programa de medidas. Quanto ao Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico, está já numa fase de implantação no terreno pelo que passa a englobar as massas de água fortemente modificadas.

Neste 2º ciclo vão ainda ser introduzidas quatro novas questões de âmbito nacional:

- i. Limitações ao incremento do nível de internalização de custos pelos utilizadores da água;
- ii. Participação pública e envolvimento dos sectores insuficiente;
- iii. Integração sectorial da temática da água insuficiente e;
- iv. Insuficiente sistematização e disponibilização de informação relativa às utilizações da água pelos diferentes sectores.

Relativamente à primeira, não cabe sublinhar a sua importância pois trata-se de uma das lacunas dos planos do 1.º ciclo tanto mais preocupante quanto se trata de um dos pilares da estratégia comunitária para a proteção e melhoria do ambiente aquático (um adequado nível de preços da água incentiva a adoção de comportamentos mais eficazes e eficientes por parte dos respetivos utilizadores, artigo 9º da DQA).

A participação pública tem um valor instrumental, pois deve servir para confrontar as partes interessadas e as autoridades competentes pela elaboração e implementação dos PGRH e PM com os compromissos assumidos no quadro da LA, sendo fundamental para uma maior integração e avaliação dos planos, não se destinando apenas a responder formalmente a exigências legais.

A integração sectorial, por sua vez, tem a ver com o valor económico da água e da água como fator estruturante e limitante do desenvolvimento e, portanto, potencial fonte de conflitos em algumas zonas do território nacional onde se vivem situações de escassez (a resolver, externalidades negativas) ou potencial complementaridade (a valorizar, externalidades positivas).

Por último, a informação sobre as utilizações é parte muito importante do processo da elaboração e da monitorização da implementação dos PGRH e PM.

Na situação em que nos encontramos, já perto do final do 1º ciclo de planeamento da LA, com processo de consulta pública a decorrer, é possível retirar algumas conclusões dos relatórios sobre as QSIGA entretanto divulgados. O diagnóstico do PNA tem então de referir as seguintes questões:

1º lote de questões (de carácter subjetivo):

- Estado de degradação de massas de água (inferior a bom) traduz-se num grande número (e uma percentagem muito elevada) de massas de água que não irão atingir o bom estado até ao final do 1.º ciclo;
- Implementação deficiente de muitas das medidas previstas nos PGRH e insuficiências ao nível dos próprios planos aprovados, que ainda que plenamente implementados provavelmente não teriam produzido os resultados visados (o que a avaliação intercalar a realizar no ano 3 do ciclo de planeamento, que não chegou a efetuar-se, deveria ter permitido identificar e corrigir);
- Deficiente monitorização das massas de água e da implementação dos programas de medidas (falta de relatórios anuais de aplicação das medidas que os PGRH anunciavam e do relatório previsto para ser elaborado por uma entidade externa no 3º ano), que dificulta a avaliação do grau de atingimento dos objetivos e a elaboração dos planos do 2.º ciclo em bases sólidas, nomeadamente por não permitir sequer classificar o seu estado;
- Persistência de pressões sobre as MA decorrentes de atividades económicas com impactes significativos sobre o seu estado, que põem em causa o cumprimento dos objetivos da Lei, não apenas da LA mas também da legislação complementar referida anteriormente, decorrente de insuficiências ao nível do licenciamento das utilizações destinado ao seu condicionamento, restrição ou interdição, e do *enforcement* das condições impostas, incluindo o autocontrolo e a fiscalização;
- A análise económica não contribuiu para a justificação de prorrogações e derrogações, que foram quase sempre fundamentadas em causas técnicas ou naturais, não sendo credível que não existam situações de custos desproporcionados.

2º lote de questões (de carácter objetivo):

- Vulnerabilidade do território nacional aos fenómenos extremos, cheias e secas, que as alterações climáticas poderão vir a acentuar, quer do ponto de vista da frequência da sua ocorrência quer da sua severidade, a exigir uma gestão adequada da procura na linha da Comunicação COM (2007) 414 sobre seca e escassez, e a análise de riscos de inundação da Diretiva 2007/60/CE sobre as inundações;
- Questões associadas à nossa condição de Estado de jusante em quase todas as bacias hidrográficas compartilhadas com Espanha, quer do ponto de vista da qualidade das águas, quer dos caudais afluentes (quantidade e modelação);

- Questões associadas à condição da água como bem económico, que também o é, e como tal fator limitante do desenvolvimento económico e social (água para o abastecimento público, a agricultura, a indústria, a energia, o turismo), embora com expressão geográfica diferenciada ao longo do território nacional.

De entre as questões mais relevantes cabe destacar a persistente falta de informação sobre o estado de muitas massas de água, que já ocorreu com os PGRH do 1.º ciclo com consequências severas sobre o desenho e credibilidade dos PM que lhes estavam associados e onde não se registaram melhorias significativas de então para cá (quando o reforço da monitorização era já então considerado uma medida prioritária e muito importante em todos os planos).

Também muito preocupante é a perspetiva de se vir a verificar ter havido deterioração no estado de algumas massas de água durante o período. Esta questão deve ser analisada com cuidado pois, a ter-se verificado isso significará que até mesmo o objetivo estruturante de todo o direito comunitário do ambiente, de evitar a continuação da degradação, pode não ter sido atingido.

Importa no entanto distinguir duas situações, umas mais graves do que outras:

1. Existência de MA que tiveram o seu estado erradamente classificado como bom e relativamente às quais a informação entretanto recolhida e análises efetuadas de forma mais rigorosa obrigam a reclassificar com estado inferior a bom;
2. Existência de MA que viram efetivamente degradar-se o seu estado durante o período.

É evidente que as segundas situações são as que mais nos devem preocupar (e vão ser aquelas que mais questões vão suscitar da parte dos serviços da CE). Será conveniente proceder a um processo de averiguações para determinar, em cada caso, quais as razões para essa evolução negativa e as medidas a implementar para a sua correção no próximo ciclo de planeamento.

Mas as primeiras situações também são preocupantes a vários títulos: porque descredibilizam o trabalho de identificação do estado das MA que foi levado a cabo para os PGRH de 2010-2015 (cuja fragilidade a CE assinalou) mas sobre tudo porque isso vai significar que o País terá de fazer um esforço adicional para atingir os objetivos da DQA e da LA nos dois próximos períodos de planeamento.

Em relação com os Planos de Gestão de Risco de Inundação (**PGRI**), que sem serem uma novidade absoluta entre nós apresentam, no entanto, aspetos inovadores relativamente ao que o nosso quadro jurídico anterior previa, também a APA tem vindo a desenvolver as atividades previstas na lei e na diretiva que esta transpõe para o direito interno. Esse trabalho, que foi apresentado há alguns dias publicamente, está em linha com o calendário dos PGRH que os planos de gestão devem integrar.

O objetivo dos PGRI é a redução das potenciais consequências prejudiciais das inundações, através de medidas infraestruturais e não infraestruturais, com a ênfase colocada nas segundas pois existe a consciência de que as primeiras têm muitas vezes impactes ambientais negativos associados.

Os trabalhos desenvolvem-se em 4 fases: (i) identificação das zonas de risco potencial de inundação, já efetuado com base no histórico das cheias registadas no território nacional, (ii) elaboração das cartas das zonas inundáveis e cartas de risco associado à ocupação existente e a fontes potenciais de poluição que possam contribuir para magnificar o dano ambiental e a períodos de retorno das inundações; (iii) elaboração dos planos de gestão dos riscos de inundações, coordenados a nível da RH, e; (iv) implementação das medidas e avaliação da sua eficácia.

Quanto ao financiamento de algumas medidas, cabe referir a programação e implementação dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI) do **Portugal 2020**, que se organizam em quatro domínios temáticos – competitividade e internacionalização, inclusão social e emprego, capital humano, sustentabilidade e eficiência no uso de recursos – considerando também os domínios transversais relativos à reforma da Administração Pública e à territorialização das intervenções.

Para efeitos dos PGRH e do PNA releva principalmente o domínio temático Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos e respetivo programa operacional (**PO-SEUR**). Os principais constrangimentos que Portugal ainda enfrenta neste domínio são sintetizados na elevada intensidade energética da economia portuguesa, na utilização e gestão ineficientes de recursos, nas vulnerabilidades face a diversos riscos naturais e tecnológicos e nas debilidades na proteção dos

valores ambientais.

A abordagem do Portugal 2020 para responder a estes constrangimentos estrutura-se em vetores que serão basilares para a mobilização dos fundos comunitários do próximo ciclo, dos quais relevam a prevenção de riscos e adaptação às alterações climáticas, e a proteção do ambiente e promoção da eficiência no uso de recursos.

Estas intervenções serão suportadas pelas prioridades definidas em instrumentos estratégicos. A identificação das áreas a intervir, assim como as principais medidas a apoiar, estão alinhadas com os instrumentos de política pública nesta matéria, como sejam i) a Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira; ii) os Planos de Ordenamento da Orla Costeira e; iii) o Plano de Ação de Proteção e Valorização do Litoral 2012-2015, que prevê um conjunto de intervenções prioritárias, com vista a assegurar a salvaguarda de pessoas e bens face aos riscos inerentes à dinâmica da faixa costeira.

O Portugal 2020 determina que as necessidades de intervenção no sector do ciclo urbano da água serão enquadradas pelo PENSAAR 2020, bem como pelos PGRH, que decorrem do objetivo previsto na DQA de assegurar um bom estado das massas de água até 2027. No domínio do ciclo urbano da água, a DARU constitui um “pré-requisito” para a realização dos objetivos ambientais enunciados na LA, na medida em que visa proteger o ambiente dos efeitos nefastos da descarga de águas residuais urbanas sem tratamento. Compreensivelmente, será dada prioridade às aglomerações identificadas com descargas de águas residuais urbanas por resolver, algumas das quais em zonas sensíveis.

No que se refere ao estado das massas de água, caracterizado nos PGRH, os dados de 2010 com que trabalha o Portugal 2020 indicam que a percentagem de massas de águas que apresentava qualidade boa ou superior é de cerca de 52%, pelo que no sentido de alcançar o bom estado de todas as massas de água estabelecido na DQA é necessário continuar a investir neste domínio, por via da implementação das medidas previstas nos PGRH e outras medidas para as quais se comprove uma relação direta do contributo do investimento a realizar para a melhoria da qualidade da massa de água, como, por exemplo, a reposição do caudal ecológico dos rios e respetiva renaturalização, o controlo de poluição difusa e o reforço dos mecanismos de gestão e monitorização. A vertente da monitorização apresenta aqui uma relevante importância no sentido de obter dados quantitativos rigorosos sobre o estado das massas de água.

Os fundos serão também chamados a contribuir para a promoção de uma agricultura e floresta sustentáveis. Estas atividades são essenciais para um adequado ordenamento do território e preservação da paisagem e recursos, por forma a minimizarem os efeitos da crescente suscetibilidade dos solos à desertificação e à erosão hídrica – agravados pelas alterações climáticas – especialmente de zonas rurais desfavorecidas. A intervenção dos fundos comunitários deverá estar alinhada com o PDR 2014-2020, prevendo, nomeadamente, o apoio a medidas agro-ambiente-clima, apoios às áreas da Rede Natura 2000 e apoio aos investimentos nas explorações agrícolas que permitam o regadio e a melhoria da eficiência na utilização de água para rega. Nesta matéria, o investimento nas reservas estratégicas de água no âmbito do EFMA, tendo em conta a sua dimensão e potencial, numa lógica de fecho de rede, condiciona, de forma determinante, a viabilidade do desenvolvimento da região do Alentejo, onde o apoio à promoção de sistemas de regadio eficiente assume particular importância.

Conclusões

A análise dos PGRH que foi realizada permite confirmar alguns dos problemas identificados na análise levada a cabo pelos serviços da CE, dos quais alguns subsistem e vão transitar para o 2º ciclo de planeamento. Destacamos, pela sua maior relevância as questões relativas à monitorização, à recuperação de custos e à análise económica das utilizações da água.

Nos próximos ciclos de planeamento é fundamental realizar um significativo esforço e investimento nas redes de monitorização e em sistemas de vigilância e alerta, o que passará por uma otimização e reforço das redes de estações de qualidade e quantidade, tendo em vista a avaliação do estado das massas de água, a eficácia das medidas, o cumprimento dos objetivos ambientais, a melhoria do inventário das pressões e a otimização do controlo de emissões.

Refira-se ainda que, para além da monitorização associada à avaliação do estado das massas de águas, é muito importante implementar sistemas de vigilância e alerta e de atuação e gestão em situações de risco, de modo a salvaguardar em tempo útil eventos como cheias e inundações, secas ou poluição, cumprindo a legislação nacional e comunitária sobre essas matérias.

Uma outra vertente que importa destacar é a necessidade de implementação de redes de monitorização de caudal sólido, tendo em conta os efeitos que a alteração do escoamento natural tem ao nível do transporte sedimentar, nomeadamente nos processos de erosão e assoreamento, que podem condicionar de forma decisiva a qualidade dos recursos hídricos e o seu potencial de utilização.

De uma forma geral, a caracterização das pressões tem vindo a evoluir num quadro de conjugação de diferentes fontes e metodologias, consoante a natureza das pressões. A correta identificação das pressões constitui a matéria-prima para os processos de licenciamento, modelação e investimento definidos nos programas de medidas. No entanto, é também aqui patente a diversidade de atores envolvidos, incluindo os agentes privados e a Administração Central, por exemplo nas áreas da Agricultura e da Energia, e a Administração Local, entre outros, o que obriga a APA a um esforço de consolidação e agregação de informação muito complexo. Numa raio de ação mais próximo encontram-se algumas medidas que se consideram suficientemente estruturantes para que a curto prazo possam acrescentar qualidade ao processo de identificação e caracterização das pressões qualitativas e quantitativas:

- Obrigatoriedade de reporte eletrónico no que diz respeito aos títulos de utilização do domínio hídrico que obrigam à transmissão dos dados de autocontrolo (e.g.: descarga de águas residuais, captação). Neste momento, apenas uma franja dos utilizadores licenciados procede a este reporte por via eletrónica e de forma voluntária. Tal significa que a APA detém os boletins de reporte em papel, havendo constrangimentos importantes na transposição atempada para o sistema de informação, designadamente ao nível dos recursos humanos especializados.
- Considerando que há um conjunto muito relevante de licenças anteriores a 2012 que não fazem parte do SILiAmb em moldes que permitam aos respetivos utilizadores proceder ao reporte eletrónico do autocontrolo, deve ser definido um plano de desmaterialização deste histórico que resulte num acréscimo de confiança, robustez e gestão dos dados de autocontrolo que alimentam, para todas as massas de água, o quadro de pressões tópicas e usos consumptivos complementares.

Do ponto de vista das metodologias adotadas para a construção dos PM, há um potencial de melhoria evidente que passa pela harmonização a nível nacional dos mecanismos de seleção e análise de eficácia das ações identificadas, e estabelecimento das correspondentes prioridades. Esta harmonização permitirá, não só alavancar mecanismos de financiamento mais sustentáveis, como adotar soluções uniformes, salvaguardando sempre as especificidades existentes em cada região.

Pela sua natureza transversal e abrangente, é incontornável que a responsabilidade de execução dos PM dependam de um grande número entidades terceiras, externas à Autoridade Nacional da Água, com diferentes papéis e representativas de muitos sectores distintos. Este enquadramento levanta duas dificuldades: acompanhamento e *enforcement*.

Por um lado, a APA precisa de centralizar a gestão de informação relativa aos PM e estabelecer um processo de gestão da informação ágil, simples e acessível, para que todos os intervenientes possam participar e cumprir com as suas responsabilidades diretas. Esta forma colaborativa, providenciada por um sistema de informação, permitirá calcular indicadores de acompanhamento e execução de forma automática, permitindo extrair informação com níveis de alerta relevantes para colocar em prática uma política de *enforcement* adequada.

A criação de capacidade de *enforcement* constitui um pilar fundamental do qual dependerá cada vez mais a capacidade de resposta de Portugal, como EM da UE, às obrigações que resultam da DQA. Acresce que, para além da DQA, outras diretivas concomitantes, como do Mar e Natureza, obrigam à definição de políticas e mecanismos de *enforcement*, sobretudo porque em muitos casos, há uma sobreposição de PM para uma mesma massa de água.

O planeamento depende incontornavelmente dum conjunto de informação de natureza operacional e que decorre do ciclo hidrológico, das utilizações das massas de água, das atividades económicas,

dos regimes de proteção específicos, dos processos de monitorização e de mecanismos de articulação diversos (entre tutelas, transfronteiriços ou com regimes complementares como as Diretivas da Natureza e Mar). A gestão de informação representa neste contexto em particular uma atividade de elevada sensibilidade e responsabilidade. Em causa estão, entre as obrigações e incumbências que resultam das competências normais do planeamento, os reportes à CE que respeitam ao cumprimento de normativos emanados da DQA e cuja violação pode, potencialmente, levar à instauração de contraordenações graves. Assim, o 2º ciclo de planeamento deverá aproveitar a dinâmica de harmonização e uniformidade de critérios entre as regiões para implementar políticas de gestão de informação conducentes a um modelo de maior eficácia na gestão dos dados e articulação com todas as partes interessadas do sector. Estas políticas de gestão deverão estar ancoradas em plataformas eletrónicas que venham acrescentar valor ao existente Sistema Nacional de Recursos Hídricos (SNIRH) nas seguintes vertentes:

- Gestão centralizada da caracterização das pressões, identificando as fontes e delegando os contributos de terceiros. Alimentação funcional automática proveniente dos sistemas estruturados como o SILiAmb e identificação de mecanismos que permitam a integração de dados isolados, tendo sempre a massa de água como unidade atómica de análise.
- Gestão centralizada de informação sobre as massas de água, permitindo integrar os contributos de todas as partes interessadas de forma controlada e parametrizada. Esta gestão aplica-se ao visionamento da ficha de massa de água, ao registo da sua dinâmica (estado, ocorrências) mas também à articulação com as entidades responsáveis por Programas de Medidas concomitantes no sector da Natureza e Mar.
- Gestão centralizada dos Programas de Monitorização, integrando no SNIRH a dinâmica que relaciona os dados adquiridos com os dados do autocontrolo do licenciamento e alimentando os processos de investigação e modelação de suporte à decisão.
- Gestão centralizada da execução dos Programas de Medidas, com capacidade de fornecer instrumentos de atualização, eventualmente delegados em terceiros mas controlados pela APA. Capacidade de reporte interno que permita à APA e aos seus Departamentos Regionais obter os desvios aos perfis ótimos de execução dos Programas de Medidas, incluindo um sistema de alertas que desencadeie proactivamente os mecanismos de resposta e *enforcement* necessários.

Importa garantir que no 2º ciclo de planeamento estes obstáculos são ultrapassados, pelo reforço nas atividades de monitorização e harmonização das metodologias de avaliação, por forma a reduzir as incertezas no processo de classificação das MA e demonstrar o progresso em relação aos objetivos.

Na linha da DQA, a LA estabelece ainda no seu artigo 1º um conjunto de objetivos adicionais que se relacionam com aspetos como: mitigar os efeitos das inundações e das secas; 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; proteger as águas marinhas, sobretudo as territoriais; assegurar o cumprimento dos objetivos de acordos internacionais pertinentes, incluindo os que se destinam à prevenção e eliminação da poluição no ambiente marinho.

Na generalidade, nos PGRH do 1.º ciclo o tratamento destes objetivos foi realizado de uma forma menos detalhada do que o efetuado para os objetivos ambientais, sendo apenas estabelecidos objetivos genéricos, (e.g. *elaboração de cartas de zonas inundáveis e cartas de riscos*, PGRH1, *manutenção do fornecimento em quantidade suficiente de água até 2015*, PGRH7, *proteção das águas marinhas até 2015*, PGRH8), sem metas quantificadas em termos de valores-alvo para a maioria dos objetivos.

No 2.º ciclo de planeamento importa desenvolver esforços no sentido de promover um tratamento mais aprofundado destes objetivos, garantindo uma efetiva integração e articulação entre as diferentes dimensões da política da água nos PGRH.

Nos PGRH do 1.º ciclo foram adotadas diferentes abordagens para a análise económica, em termos de conteúdos e do grau de desenvolvimento da análise. Uma análise detalhada do conteúdo dos planos evidencia também algumas diferenças significativas nas metodologias e indicadores adotados, e até nalgumas fontes de informação, apesar dos esforços de coordenação entre as ARH e destas com o INAG.

O nível de desenvolvimento e de adequação da análise realizada são muito diferenciados para os diversos tópicos incluídos no domínio da análise económica. Enquanto alguns tópicos foram abordados, em termos gerais, de uma forma adequada e cumpriram no essencial os objetivos, outros foram tratados de forma parcial, insuficiente ou inadequada.

A análise realizada vai ao encontro de, e permite melhor compreender, algumas preocupações transmitidas pela CE em relação à análise económica desenvolvida no 1.º ciclo dos PGRH, nomeadamente em relação à política de preços, à definição dos “serviços/utilizações da água” contemplados(as) na análise da recuperação de custos e à sua contribuição efetiva, à estimação dos custos ambientais e de escassez e à análise dos subsídios e subsídios cruzados. A CE indica que as ações acordadas com as autoridades Portuguesas são relevantes “...for the water ex-ante conditionality assessment for ERDF and CF”, o que assinala de uma forma clara a importância que é dada a estes aspetos, bem como as severas consequências para o Estado Português do não cumprimento destes requisitos (de acordo com o n.º 5 do artigo 19.º do Regulamento UE n.º 1303/2013, a Comissão pode decidir suspender a totalidade ou parte dos pagamentos intercalares destinados à prioridade relevante desse programa até à conclusão das medidas referidas).

O trabalho desenvolvido até ao momento no âmbito dos designados “Relatórios de caracterização do artigo 5.º da DQA” para cada RH (1 a 8) não permite colmatar aspetos essenciais das lacunas identificadas.

Esta análise torna evidente o grau de exigência e de responsabilidade que recai sobre o desenvolvimento da análise económica do 2.º ciclo de PGRH. A capacidade de colmatar as lacunas identificadas na análise económica desenvolvida no 1.º ciclo de PGRH e de responder às exigências da CE depende da capacidade técnico-científica das equipas envolvidas mas, sobretudo, de se assegurar o acesso à, ou os meios para a produção da, informação relevante e de se conseguir uma profunda articulação com o desenvolvimento de outras partes do planos. Qualquer destas condições requer tempo e afetação dos recursos adequados, sobretudo num contexto em que, como se confirma nos relatórios de caracterização do artigo 5.º, no período que mediou entre a conclusão dos PGRH do 1.º ciclo e o momento atual não foram desenvolvidos estudos nem produzida informação relevante para consubstanciar a análise económica, com algumas exceções como é o caso da aquisição e tratamento de informação económica e financeira das entidades gestoras de serviços de águas que vem sendo realizada pela ERSAR.

Assim, importa no curto prazo focar a análise económica nos aspetos críticos antes identificados, na medida do possível tendo em atenção as preocupações manifestadas pela CE, e simultaneamente desenvolver um plano de ação a médio prazo para assegurar o pleno aproveitamento da contribuição que este tipo de análise pode dar para o cumprimento dos objetivos estabelecidos ao nível da política da água, comunitária e nacional.

Quanto à articulação com os PGRH espanhóis, esta questão coloca-se para as RH1, RH3, RH5 e RH7 apenas, mas não pode ser descurada.

No período de programação 2010-2015 a elaboração dos PGRH foi perturbada, tanto em Portugal como em Espanha, pelas circunstâncias derivadas da crise financeira internacional e suas consequências desiguais nos dois países. Tratava-se também de uma primeira experiência de coordenação a este nível, que de certa maneira veio pôr à prova a Convenção de Albufeira.

As distintas políticas ambientais e de gestão dos recursos hídricos, portuguesa e espanhola, dificultaram a adequada coordenação dos PGRH. Esta falta de coordenação é assinalada nos relatórios da CE sobre os planos dos dois EM. O facto de se ter avançado entretanto para uma maior coordenação deve ser saudado, mas importa perseverar, pois também aconteceu na fase inicial de elaboração dos planos anteriores e perdeu-se a dada altura.

A monitorização do cumprimento e o acompanhamento da implementação da Convenção de Albufeira devem merecer uma especial atenção da APA e do Governo. A CADC deve ser a sede para a necessária coordenação, sem prejuízo do trabalho em grupo (grupos temáticos, de região hidrográfica) e da consulta pública transfronteiriça.

1. Introdução

1.1. Enquadramento

A matriz deste trabalho encontra-se na proposta apresentada pelo consultor, no contrato e nas especificações que o acompanham. A sua leitura tem de ser enquadrada no disposto no artigo 28º da Lei da Água (LA), Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, alterada e republicada pelo Decreto-lei n.º 130/2012, de 22 de Junho, e outros diplomas aplicáveis.

A temporalidade da celebração deste contrato é relevante, tal como o são os esclarecimentos que foram prestados ao consultor pela equipa técnica que na Agência Portuguesa do Ambiente (APA) acompanha este trabalho, na reunião que teve lugar nas suas instalações no passado dia 16 de Setembro e outros encontros entretanto havidos nos Departamentos Regionais da APA (que por simplicidade, e por ser esta a designação que encontramos em muitos documentos consultados, continuaremos por vezes a designar ainda por ARH, acrónimo das Administrações de Região Hidrográfica de 2008) e com os responsáveis pelos demais Departamentos relevantes da APA e de outros organismos consultados.

De facto, aproxima-se a conclusão do prazo para a apresentação dos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) para o período 2016-2021, que devem ser suportados ou minimamente coordenados com um Plano que consagre uma visão estratégica sobre a problemática da proteção e melhoria do estado das massas de água e seu aproveitamento, de que este projeto deve ser a pedra de fecho. Os trabalhos de elaboração do Plano Nacional da Água (PNA) desenvolveram-se ao longo de 2010 e 2011 e por isso estão já disponíveis peças importantes que o compõem.

Os PGRH do 1.º ciclo foram formalmente aprovados por Resolução do Conselho de Ministros em Março de 2013, RCM n.º 16-A a H/2013, de 21 de Março, para as bacias hidrográficas do Continente, e só a partir daquela data se tornaram vinculantes, portanto². Aquelas peças do PNA têm agora, por isso, de ser consideradas e apreciadas à luz dos desenvolvimentos posteriores.

Os PGRH, e indiretamente o PNA, devem contemplar de forma integrada os cenários das alterações climáticas e nos seus programas de medidas devem incluir medidas de adaptação e mitigação dos seus impactes. Os trabalhos de elaboração do PNA são por isso articulados com os do desenvolvimento do PNAC, o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020 (Despacho n.º 2441/2014, do S.E. do Ambiente, de 5 de Fevereiro). Do mesmo modo são contempladas as medidas previstas para o Plano de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PANCD) recentemente aprovado pela RCM n.º 78/2014, de 11 de Dezembro.

Os fundos comunitários do próximo período de programação serão uma das fontes de financiamento dos investimentos associados à implementação do próximo ciclo de PGRH e por isso o Acordo de Parceria 2014-2020 é considerado nestes estudos, no quadro da análise dos custos e dos benefícios das medidas propostas.

Pretende-se, com este PNA, um documento muito focado na resposta às questões que a Diretiva-Quadro da Água (DQA) coloca ao Estado português que os PGRH para o período 2016-2021 desenvolverão, e ainda um *“documento facilmente manuseável e utilizável, com uma estrutura bem organizada, resultando um plano sintético, consistente, pragmático e efetivamente útil”* (do Contrato).

1.2. Objeto do Contrato

O objeto deste trabalho está definido no caderno de encargos da consulta e no contrato, de onde destacamos os seguintes:

² Comunicados à CE em Setembro de 2013. O PGRH dos Açores foi aprovado em 27 de Março de 2013 (RCM n.º 24/2013) e o da Madeira em 20 de Fevereiro de 2014 (RCM n.º 81/2014).

- Revisão do trabalho desenvolvido até ao presente e reformulação dos documentos produzidos em 2010/11, conduzindo a um PNA mais sintético, consistente, pragmático efetivamente útil e manuseável, adequado aos objetivos de exigência da atual APA;
- Definição dos objetivos estratégicos para 2021 e 2027;
- Avaliação do Impacto do PNA sobre os planos sectoriais relevantes;
- Priorização da atualização dos planos específicos, tal como prevê a DQA e a Lei da Água;
- Definição de uma estratégia para o 2.º ciclo de PGRH;
- Análise da articulação com Espanha nos aspetos relevantes ao planeamento e gestão dos recursos hídricos das bacias internacionais.

As Especificações Técnicas que constituem o Anexo I do Contrato, por sua vez, esclarecem quais os objetivos visados pela APA. Sublinham-se os seguintes pontos mais relevantes:

“Dando cumprimento ao disposto na Lei da Água, que determina a revisão do PNA no âmbito do quadro de ação no domínio da água imprimido pela DQA, está em curso, desde 2010, a revisão do Plano Nacional da Água (PNA) vigente desde 2002.

Os trabalhos de revisão do PNA desenvolvidos entre 2010 e 2011 conduziram à elaboração de um conjunto de relatórios relevantes: Caracterização dos recursos hídricos nacionais e seus usos; Diagnóstico e Cenários Prospetivos; e Objetivos, Medidas e Programação.

A revisão do PNA não foi totalmente concluída, mantendo-se vigente o PNA 2002. A Diretiva Quadro da Água e Lei da Água introduziram novos paradigmas à gestão dos recursos hídricos, pelo que o PNA 2002 se encontra completamente desatualizado da realidade atual. Urge, naturalmente, concluir a revisão e atualização do Plano Nacional da Água (PNA), adequando a estratégia nacional para a gestão integrada da água aos paradigmas introduzidos pela DQA.

Sendo o Plano Nacional da Água um documento enquadrador de todos os planos específicos de recursos hídricos e, em particular, dos Planos de Gestão de Bacia [Região] Hidrográfica, deveria estar já devidamente reformulado para orientar estrategicamente a atualização do 2º ciclo de PGRH³.

O novo PNA deve constituir um plano abrangente mas pragmático, enquadrador das políticas hídricas nacionais, dotado de visão estratégica, consistente com os objetivos de exigência da APA, que determine as estratégias de gestão dos recursos hídricos, sustentando simultaneamente o desenvolvimento socioeconómico nacional”.

1.3. Enquadramento conceptual do planeamento e gestão da água

O ambiente, como bem jurídico coletivo, assume uma dimensão social que o faz elegível a uma proteção ou tutela jurídica própria. É este o sentido da inscrição, em sede do artigo 9º da Constituição da República Portuguesa (CRP), entre as tarefas fundamentais do Estado, da proteção e da valorização da natureza e do ambiente e da preservação dos recursos naturais. O ambiente, como bem jurídico coletivo, tem de ser protegido e não podem as suas componentes, onde se inclui a componente água, ser usadas ou apropriadas desordenadamente pelos indivíduos.

Por outro lado, a expressão da dimensão subjetiva do ambiente é dada pela sua inscrição constitucional entre os direitos e deveres fundamentais dos cidadãos. O “direito a um ambiente de vida humano, sadio e ecologicamente equilibrado” é reconhecido pela CRP como um dos direitos fundamentais dos cidadãos, autónomo relativamente a outros direitos (artigo 66º). Tal como o dever de o defender. Esse reconhecimento faz dele um direito subjetivo de todo e qualquer cidadão individualmente considerado, sem pôr de lado a natureza de bem social unitário do ambiente. Proteger o ambiente é, então, uma incumbência do Estado, que para tal tem de desenvolver as ações que se exijam. Entre estas estarão o condicionamento dos usos, incluindo a sua interdição se necessário, e a determinação de soluções que realizem a internalização dos custos ambientais e de escassez pelos utilizadores.

³ Na realidade, como se verá, o trabalho de elaboração dos PGRH do 2.º ciclo encontra-se já em andamento há dois anos, havendo mesmo várias peças muito importantes, como sejam os relatórios do Artigo 5º (caraterização da RH) e das questões significativas (QSIGA) que se encontram há algum tempo em consulta pública.

Mais, os objetivos de proteção do ambiente, tal como são hoje equacionados, exigem, na sua prossecução, uma abordagem territorialmente integrada que determina que as soluções institucionais e legislativas sejam concebidas segundo essa perspetiva. Essa integração territorial tem raízes antigas na organização da nossa administração hidráulica e foi adotada logo em 1987 na Lei n.º 11/87, de 7 de Abril, Lei de Bases do Ambiente (LBA), que reconhece valor jurídico ao conceito de *continuum naturale* e consagra a bacia hidrográfica como a unidade de gestão dos recursos hídricos. As normas deste diploma foram posteriormente densificadas e operacionalizadas, primeiro pelo Decreto-Lei n.º 70/90, de 2 de Março, e depois pelo pacote legislativo de 22 de Fevereiro de 1994, os Decretos-Lei n.º 45, 46 e 47/94, todos daquela data.

Destes, o Decreto-Lei n.º 45/94 consagra os planos de bacia hidrográfica entre os instrumentos legais a que se subordina a atividade da Administração Pública na gestão dos recursos hídricos. O Decreto-Lei n.º 46/94 vem reforçar esse sentido integrador ao subordinar as atividades de licenciamento das utilizações do domínio público hídrico ao disposto naqueles planos de bacia. Este diploma vem então eleger os planos de bacia como instrumentos limitadores da discricionariedade da Administração na prática dos atos de gestão, aspeto tanto mais importante quanto, como acontece entre nós, esta dispõe dos privilégios de execução prévia e presunção de legalidade.

A Lei 58/2005, de 29 de Dezembro, Lei da Água (LA) vem portanto na continuidade do direito nacional a este respeito e dá cumprimento ao disposto na CRP, não se limitando à mera transposição de uma diretiva comunitária, no caso a DQA, por importante que tal seja.

É ainda importante considerar o enquadramento do planeamento de recursos hídricos no Compromisso para o Crescimento Verde, o qual identifica nos objetivos fixados, dois diretamente associados à gestão da água: i) aumentar a eficiência hídrica tornando mais eficiente a utilização dos recursos hídricos a fim de assegurar uma recuperação sustentável da atual crise económica e ambiental e a adaptação às alterações climáticas, e ii) melhorar o estado das massas de água, suportado no equilíbrio ambiental dos ecossistemas aquáticos e de toda a biodiversidade associada, controlando as pressões adversas a esse equilíbrio.

1.4. O planeamento da água no direito comunitário

Desde meados dos anos 1970 que a então Comunidade Económica Europeia (CEE) vinha legislando sobre ambiente, numa dupla perspetiva: regulação do mercado comum, obrigando os agentes económicos à internalização dos custos ambientais das suas atividades segundo padrões comuns, e regulação ambiental, fixando padrões de qualidade para os meios aquáticos em função dos seus usos.

A regulação ambiental através da proteção da qualidade dos meios hídricos, consistente com os objetivos de política ambiental prosseguidos pela UE, é objeto da primeira geração de diretivas comunitárias. É o caso das diretivas 75/440/CEE, relativa à qualidade das águas superficiais destinadas à produção de água potável, 76/160/CEE, relativa à qualidade das águas balneares, 78/659/CEE, relativa à qualidade das águas doces que necessitam de ser protegidas ou melhoradas a fim de estarem aptas para a vida dos peixes, e 79/923/CEE, relativa à qualidade das águas conquícolas, tudo diretivas que se encontravam já em vigor no momento da adesão de Portugal à CEE e que seriam transpostas (incorretamente) para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 74/90, de 7 de Março, entretanto revogado pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto que o substituiu.

Estas diretivas têm uma estrutura comum. Nelas atribuem-se competências aos Estados-Membros (EM) para decidirem sobre a classificação das massas de água às quais se aplicarão as suas disposições⁴, em função dos seus usos e aptidões, e para determinarem a norma de qualidade aplicável (qualidade físico-química e bacteriológica), dentro dos limites das normas das diretivas. Os EM elaborarão em seguida e executarão programas de medidas, a nível nacional, com vista a alcançarem os objetivos fixados, admitindo-se certas derrogações (enriquecimento natural, circunstâncias meteorológicas excecionais e outras, específicas para cada diretiva). Os EM são ainda

⁴ Os limites da discricionariedade permitida aos EM na classificação das águas foram posteriormente definidos pela jurisprudência do TEJ sempre que tal não resultava claro da diretiva, como acontecia com as águas piscícolas (Diretiva 76/659/CEE).

obrigados a realizar campanhas de monitorização para a verificação da conformidade e a apresentar à CE relatórios periódicos.

Por outro lado, a regulação ambiental através do controlo das emissões é consistente com os objetivos de política económica da UE e de regulação do mercado, e opera pela igual internalização dos custos ambientais por todos os agentes que nele intervêm. Esta é a estratégia subjacente às diretivas das chamadas *substâncias perigosas*, que são transpostas pelo referido Decreto-Lei n.º 236/98 (diretivas 76/464/CEE e 80/68/CEE, relativas à proteção das águas superficiais e subterrâneas, respetivamente, contra a poluição por substâncias perigosas) e pelos diversos decretos-lei e portarias que transpõem as diretivas específicas por substância e sector de atividade, ditas diretivas filhas ou diretivas derivadas⁵.

Também estas diretivas derivadas apresentam algumas características comuns. Cada uma delas respeita a uma substância, grupo ou família de substâncias ou sector de atividade, define valores-limite de emissão (VLE) e objetivos de qualidade para o meio aquático recetor (que terão de ser compaginados com as normas de qualidade que resultem da classificação das águas do meio recetor e águas a jusante nos termos das outras diretivas já referidas, deixando no entanto alguma discricionariedade aos EM para optar por uma ou outra estratégia de combate à poluição ao abrigo de uma disposição da diretiva 76/464/CEE que a diretiva 96/61/CE veio revogar). Os EM são ainda obrigados a elaborar e executar programas específicos tendo como objetivo reduzir ou eliminar a poluição, nomeadamente através de medidas e técnicas mais apropriadas destinadas a assegurar a substituição, a retenção e a reciclagem destas substâncias em prazos fixados. Têm ainda a obrigação de elaborar relatórios periódicos sobre a implementação das diretivas, que enviam à Comissão.

Na falta de uma coordenação entre estas duas estratégias, os objetivos ambientais últimos que a UE se fixou, de proteção do ambiente, não são, necessariamente, alcançados. A ausência daquela coordenação determinava a prevalência dos critérios desenvolvimentistas sobre os critérios ambientais, e não enviava aos agentes económicos as mensagens corretas sobre os comportamentos sustentáveis que deveriam adotar.

A primeira diretiva que procura conciliar estas duas estratégias e resolver esta contradição foi adotada em 1991 e é a diretiva 91/271/CEE relativa ao tratamento das águas residuais urbanas. Esta diretiva é profundamente inovadora em relação a todo o direito comunitário anterior para o sector, pois impõe obrigações de fazer (de construir redes de drenagem e estações de tratamento de águas residuais urbanas, ETAR), fixa normas de descarga em função da dimensão da fonte de poluição e do estado de degradação e capacidade de autodepuração do meio recetor, e estabelece prazos exigentes para a sua implementação. Do mesmo ano, e na mesma linha, é a diretiva 91/676/CEE relativa à proteção das águas contra a poluição por nitratos, que criou a figura das zonas vulneráveis à poluição por nitratos relativamente às quais os Estados-Membros adotam medidas de proteção contra a poluição, nomeadamente as boas práticas agrícolas.

As intensas discussões havidas desembocaram no conceito de abordagem combinada do artigo 10º da diretiva 96/61/CE sobre a proteção e o controlo integrados da poluição (PCIP), que dispõe que, em cada caso, será de aplicação o mais exigente dos dois critérios: as normas de descarga ou os objetivos ambientais fixados para o meio recetor, norma que a DQA retomou.

O artigo 9º do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, que transpõe para o direito nacional a diretiva PCIP, dispõe que, se, para efeito do cumprimento de um objetivo de qualidade ambiental, forem exigíveis condições mais restritivas do que as que podem ser obtidas com a utilização das melhores técnicas disponíveis, a licença deve prever condições suplementares para garantia do respeito pelo correspondente objetivo de qualidade ambiental. Esta diretiva, ao mesmo tempo que resolve uns problemas cria outros. Se, por um lado, dá coerência ao normativo comunitário para a

⁵ Entre Decretos-Lei e Portarias, considerados não apenas os que respeitam à transposição de diretivas relativas às substâncias perigosas mas também algumas outras normas de descarga definidas para vários sectores de actividade económica em linha com o disposto no Decreto-Lei n.º 74/90 (e depois com o Decreto-Lei n.º 236/98), contam-se cerca de uma vintena de diplomas publicados entre 1990 e 2005 que seria fastidioso estar aqui a enumerar. O primeiro e mais antigo destes diplomas é a Portaria n.º 809/90, de 10 de Setembro, que aprova as normas de descarga de águas provenientes de matadouros e unidades de processamento de carnes, e o mais recente é a Portaria n.º 50/2005, de 20 de Janeiro, que aprova os programas de redução e controlo de determinadas substâncias perigosas presentes no meio aquático [55]. Esta última Portaria é particularmente relevante pois estes programas devem integrar os PGRH.

proteção do ambiente contra a poluição, deixa de fora do seu âmbito de aplicação as pequenas instalações industriais e cria a necessidade da regulamentação de algumas das suas disposições, como sejam as melhores técnicas disponíveis e a abordagem combinada.

O conceito de *melhores técnicas disponíveis* vinha já sendo utilizado na fixação dos parâmetros técnicos das diretivas relativas às substâncias perigosas, as já referidas diretivas derivadas da diretiva 76/464/CEE, ainda que sem uma definição legal consensual. Nos termos da diretiva PCIP, *melhores técnicas disponíveis* são “a fase de desenvolvimento mais avançada e eficaz das atividades e dos respetivos modos de exploração, que demonstre a aptidão prática de técnicas específicas para constituir, em princípio, a base dos valores limite de emissão com vista a evitar e, quando tal não seja possível, a reduzir de um modo geral as emissões e o impacte no ambiente no seu todo”, entendendo-se por *técnicas* “o modo como a instalação é projetada, construída, conservada, explorada e desativada, bem como as técnicas utilizadas no processo de produção” e por *disponíveis* “as técnicas desenvolvidas a uma escala que possibilite a sua aplicação no contexto do sector industrial em causa em condições económica e tecnicamente viáveis, tendo em conta os custos e os benefícios, quer essas técnicas sejam ou não utilizadas ou produzidas a nível nacional ou comunitário, desde que sejam acessíveis ao operador em condições razoáveis”. Ou seja, ao conceito de melhores técnicas disponíveis está associado um critério de viabilidade económica que pode estar ausente quando sejam exigidas condições suplementares de licenciamento ambiental por motivo dos objetivos ambientais fixados para o meio recetor.

A questão que se coloca na aplicação do conceito de abordagem combinada é o de saber quais as normas de descarga nas águas recetoras que devem ser impostas em cada caso, tendo em conta o efeito cumulativo dos impactes das diversas atividades na bacia e a sua propagação de montante para jusante através da comunicação hidráulica entre as distintas massas de água, sejam elas águas interiores superficiais ou subterrâneas, águas de transição ou águas costeiras, o *continuum naturale*, como é designado na LBA. Estava criada a necessidade dos planos de gestão de bacia hidrográfica como quadro privilegiado de implementação do direito comunitário para o sector da água.

A DQA surgiu em Junho de 2000, no final da presidência portuguesa da UE. Ela foi impulsionada pelas conclusões da reunião do Conselho da UE de Dezembro de 1995, que convidou a CE a apresentar uma proposta de diretiva-quadro que estabelecesse os princípios de uma política sustentável da água da UE, como corolário natural da nova estratégia comunitária para o sector. Em paralelo, em Janeiro de 2001, o Parlamento Europeu e o Conselho adotaram o 6º Programa Comunitário de Ação em Matéria de Ambiente, que enuncia e explicita essa nova estratégia⁶.

O objetivo estratégico desta política é proteger o ambiente aquático contra os danos causados pelas emissões poluentes, restaurar o funcionamento dos sistemas naturais e combater a perda de biodiversidade.

Em primeiro lugar, a DQA inova o conceito de estado das massas de água, integrando nele elementos quantitativos e outros relativos à qualidade ecológica das águas, concluindo um processo de revisão de conceitos que havia sido encetado há vários anos⁷. Esta novidade é prenhe de consequências, pois veio permitir a aprovação das primeiras normas comunitárias sobre caudais ecológicos, parcimónia do uso, custos de escassez e licenciamento de captações de água. Para todos os tipos de massas de águas são fixados objetivos e metas a atingir relativamente ao seu estado, calendarizadas e com reflexos na aplicação de medidas economicamente sustentáveis.

Em segundo lugar, em respeito ao princípio da subsidiariedade e tendo em vista a operacionalização do conceito da abordagem combinada no licenciamento das utilizações da água, adota o plano de gestão de bacia hidrográfica como instrumento privilegiado da aplicação do direito comunitário para o sector. Uma vez aprovados estes planos, as diretivas da primeira geração e as suas normas de qualidade serão revogadas e substituídas pelos objetivos ambientais ali fixados, que não poderão ser

⁶ O 7.º Programa Geral de Ação da UE para 2020 em matéria de ambiente “Viver bem, dentro dos limites do nosso planeta”, aprovado pela Decisão n.º 1386/2013/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de novembro de 2013, reafirma os objetivos da União e mantém o sentido integrador da DQA.

⁷ A necessidade de legislação comunitária em relação à qualidade ecológica surge pela primeira vez nas conclusões do Seminário Ministerial sobre a política comunitária da água realizado em Frankfurt em 1988.

menos exigentes do que aquelas (do ponto de vista do nível de proteção que asseguram), terão idêntico carácter vinculativo mas terão a vantagem de serem mais específicos para cada massa de água, de terem associados a si os programas de medidas que os garantem e de estarem calendarizados. O combate às substâncias perigosas e à sua presença na água, pelo efeito sensível que estas têm sobre a saúde pública, insere-se nesta estratégia e vai prosseguir sob estreita coordenação comunitária.

Em terceiro lugar, e como corolário dos anteriores, determina uma política de gestão da água sustentada na análise económica, que atenda também ao lado da procura, garantindo utilizações que sejam sustentáveis a longo prazo, e que promova a eficiência através da recuperação de todos os custos dos serviços e das utilizações da água, incluindo custos ambientais e de escassez, e da utilização de ferramentas de análise económica (e.g. análise custo-benefício, análise custo-eficácia) para a definição dos objetivos ambientais e dos programas de medidas.

Em quarto lugar a DQA eleva o patamar de exigência no que toca à divulgação das medidas de proteção e requalificação ambiental e participação pública na sua aprovação e implementação, em linha com os procedimentos que já são utilizados há muito tempo na avaliação de impactes ambientais e divulgação de informação sobre o ambiente, ao determinar com força de lei a consulta pública nas principais fases de desenvolvimento dos PGRH.

Em quinto lugar, e como se afirma na própria DQA, é necessário continuar a integrar a proteção e a gestão sustentável da água noutras políticas nacionais e comunitárias, como as políticas energética, de transportes, agrícola, das pescas, regional e turística, devendo a diretiva constituir a base para o prosseguimento do diálogo e para o desenvolvimento de estratégias destinadas a uma maior integração das diferentes políticas⁸.

Para que os objetivos ambientais para o sector sejam alcançados é necessário que seja reconhecido o carácter determinante do direito e seja dada prioridade à sua aplicação, com ênfase no combate na fonte às causas das pressões sobre o ambiente, promovendo a alteração dos comportamentos de consumo e a integração das preocupações ambientais nas políticas sectoriais, incluindo as restantes políticas ambientais e as políticas económicas, sociais e fiscais.

A DQA veio reforçar todo este sentido integrador. Reconhecendo a realidade do *continuum* fluvial, consagra os PGRH como os instrumentos privilegiados para a implementação da política comunitária de proteção das águas e ao mesmo tempo integra os instrumentos financeiros entre aqueles destinados a assegurar, juntamente com os instrumentos de comando e controlo, esse desiderato.

Como veremos adiante, este sentido integrador mais se aprofundou com uma sucessão de atos legislativos e comunicações posteriores à aprovação da DQA, como sejam a Diretiva Quadro para a Estratégia Marinha (2008/56/CE), a Estratégia Comunitária para o Combate à Seca e à Escassez (COM(2007) 414), a Diretiva relativa à Avaliação e Gestão dos Riscos de Inundações (2007/60/CE) e outros que são aqui analisados.

⁸ Este conceito, sem ser novo, adquiriu mais relevância com a criação da Task Force sobre o *Nexus* Água-Alimentação-Energia-Ecossistemas no quadro da Convenção da Água de Helsínquia (UNECE), cuja primeira reunião teve lugar em Genebra em Abril de 2013.

2. Caracterização geral

2.1. Caracterização sumária dos recursos hídricos nacionais

As características geofísicas e hidrológicas do território nacional estão descritas em vários documentos, alguns com carácter oficial como é o caso do Plano Nacional da Água de 2001 [42], volume 1, e o anterior Recursos Hídricos de Portugal Continental e sua Utilização [39], um e outro que foram beber muita informação que se encontra disponível no Atlas do Ambiente [43]. Mais recentemente este tema foi tratado no Plano Nacional da Água 2010 [44], Volume II, Caracterização e Diagnóstico.

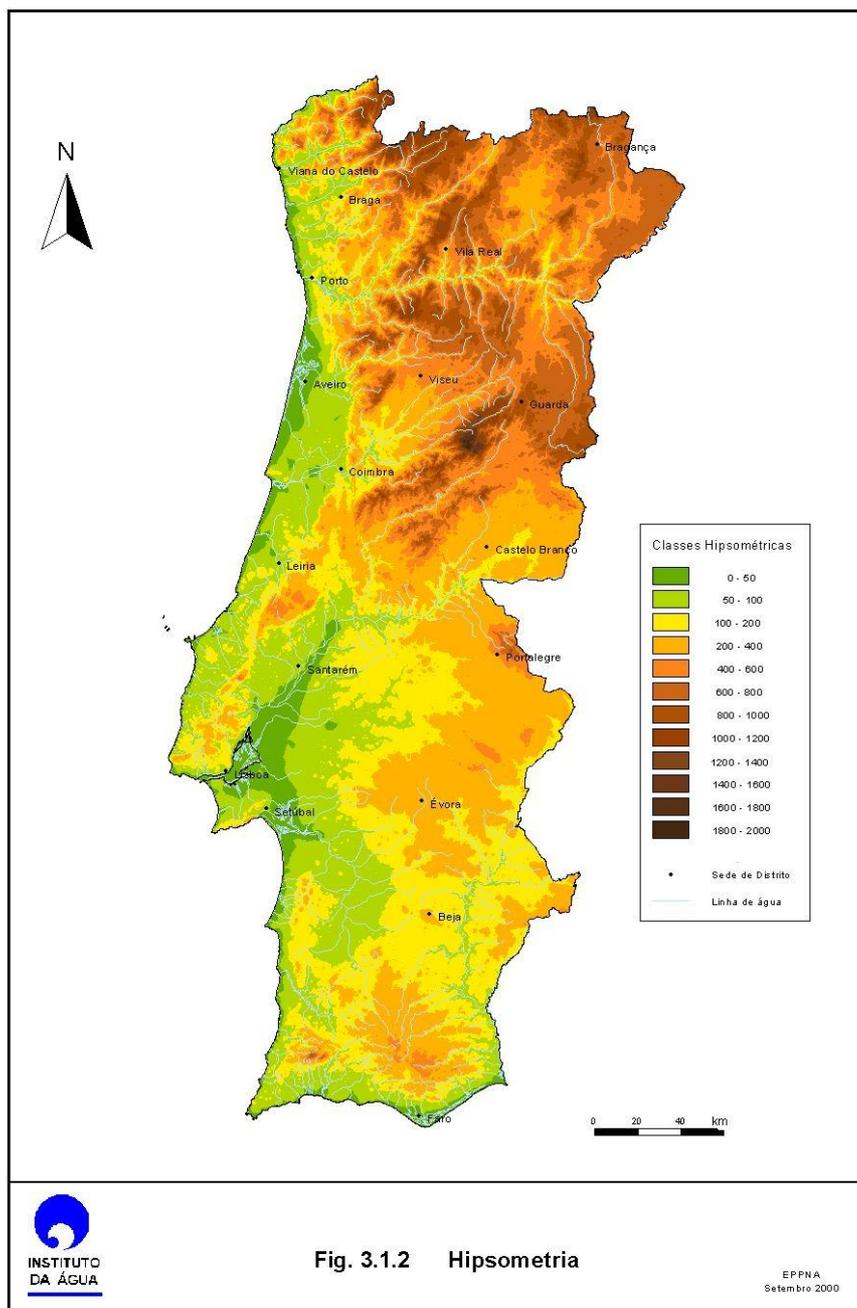


Figura 1 – Carta Hipsométrica de Portugal Continental

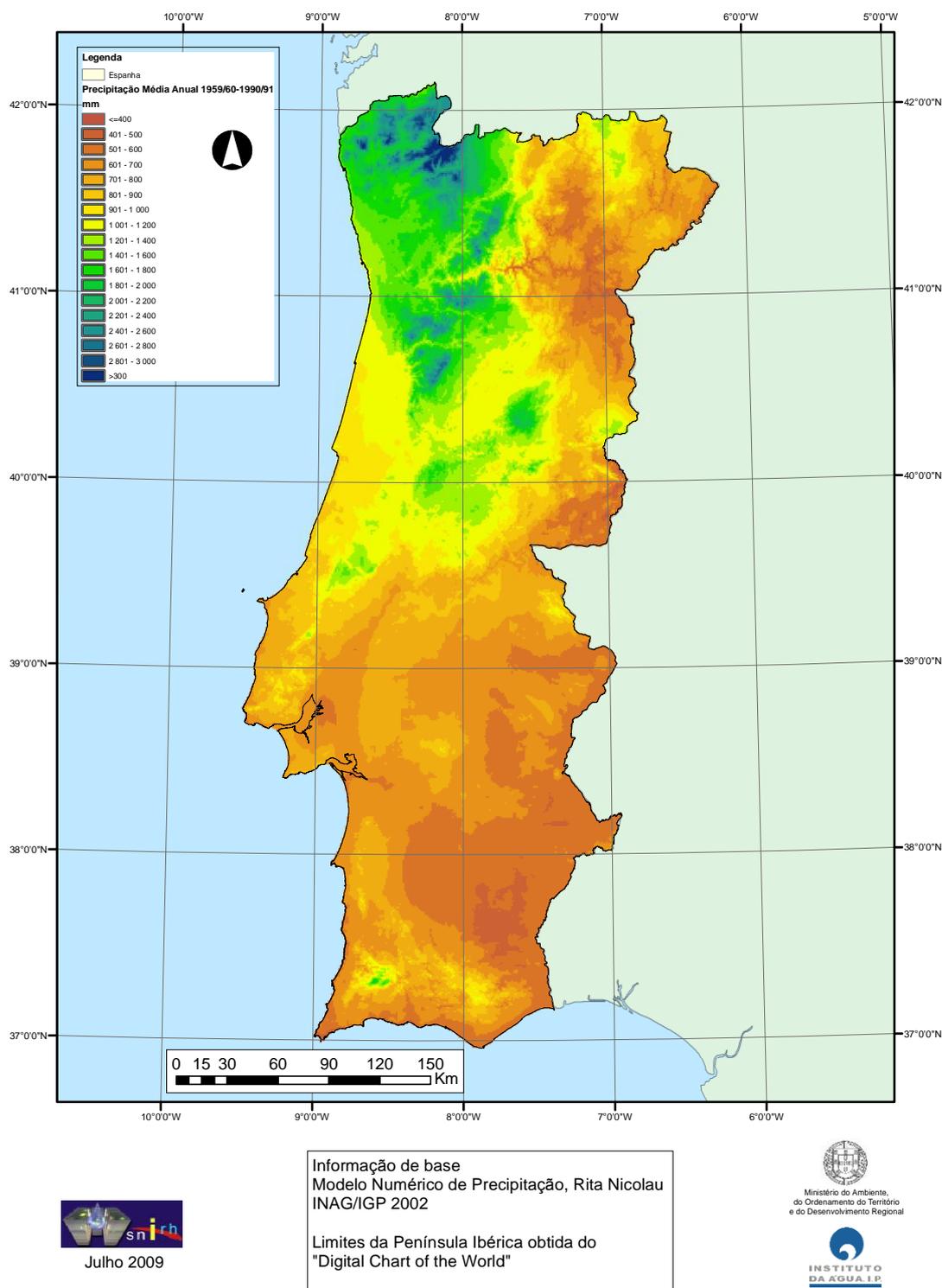


Figura 2 – Precipitação Média Anual de Portugal Continental

De forma muito sumária os recursos hídricos nacionais podem caracterizar-se pela sua relativa abundância (precipitação média anual da ordem dos 950 mm), irregular distribuição espacial (maior abundância no Norte de Portugal Continental e na vertente atlântica, maior escassez a Sul do rio Tejo e na vertente continental), acentuada sazonalidade (as precipitações estão concentradas entre o final do Outono e o princípio da Primavera) e irregularidade interanual, situação típica do clima atlântico/mediterrânico predominante condicionado pela hipsometria do território, com as serras da

Peneda-Gerês, Marão e Estrela, com os seus vales encaixados, a darem lugar aos principais polos pluviométricos (mas com as serras de Marvão, Grândola, Monchique e Caldeirão a assumirem ainda uma expressão pluviométrica não negligenciável, estas últimas a explicarem a maior abundância de recursos hídricos do Algarve comparativamente ao Alentejo, situado mais a Norte).

No que toca aos arquipélagos dos Açores e da Madeira, os seus climas são tipicamente atlânticos, mais húmido no primeiro e mais temperado no segundo devido à sua proximidade ao continente africano e posição mais a Sul.

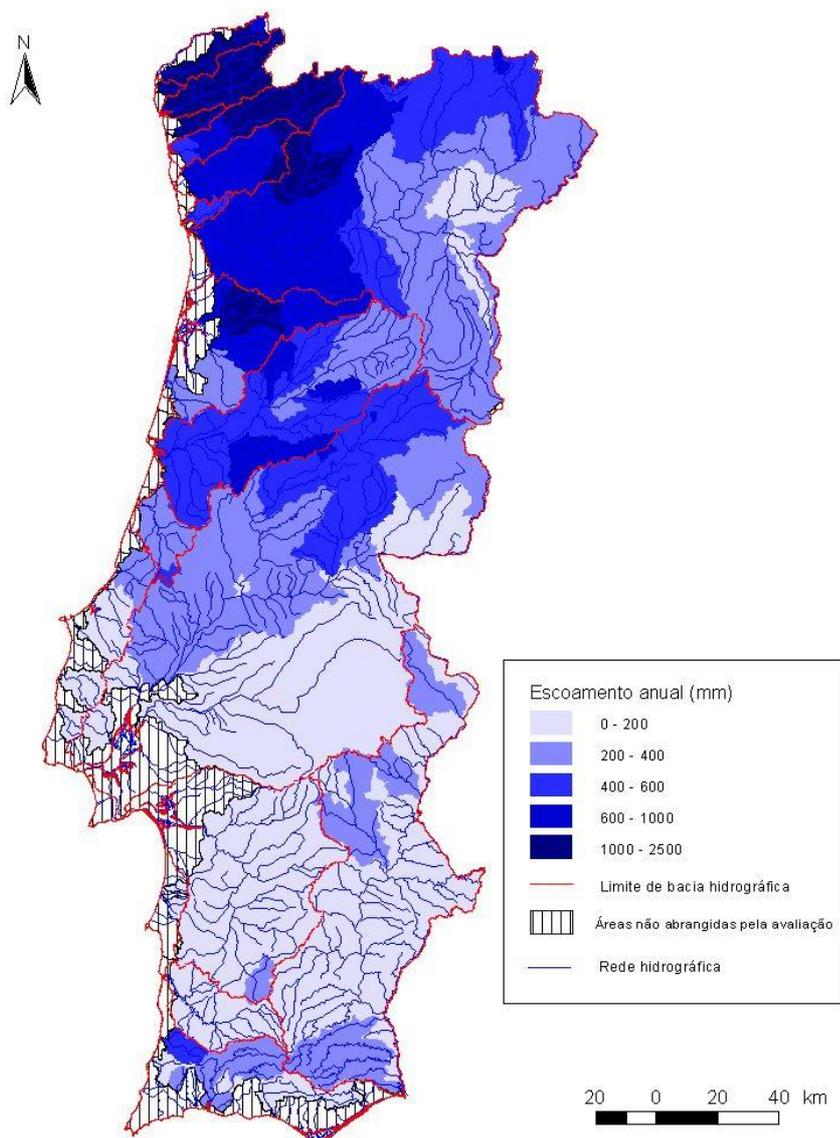


Figura 3 – Escoamento Anual Médio de Portugal Continental

O Continente beneficia ainda das contribuições de uma parte importante das precipitações que ocorrem sobre o território da vizinha Espanha, que aflui através dos rios comuns, o que faz com que o recurso per capita de Portugal, cerca de 6.500 m³/ano, seja superior à média europeia, que se situa na ordem dos 3.500 m³/ano.

Estas características da pluviometria são mais acentuadas quando passamos ao escoamento, com as assimetrias e as irregularidades sazonais e inter-anuais a serem mais marcadas.

Do regime hidrológico de muitos dos nossos rios, em particular dos seus afluentes, pode dizer-se que ele é torrencial, ou seja, que neles se assiste a grandes cheias na época das chuvas e caudal diminuto na época seca. Por este motivo, e muito por força dos efeitos catastróficos de alguns eventos ocorridos na região de Lisboa no final dos anos 60 e anos 70 do século passado, a problemática da delimitação de leitos de cheia assume relevo no nosso ordenamento jurídico e na gestão dos recursos hídricos.

Para compensar e contrariar estas características do regime de escoamento, e tendo em vista propiciar as atividades económicas que dependem mais fortemente deste recurso (a agricultura, sobretudo) assim como a produção de energia elétrica, foram sendo realizados ao longo dos anos aproveitamentos hidráulicos baseados em barragens de armazenamento com capacidade para a regularização anual e interanual dos caudais, a Norte do Tejo com predomínio para os aproveitamentos hidroelétricos, a Sul do Tejo para os aproveitamentos hidroagrícolas.

Os grandes rios que atravessam e interessam Portugal Continental são todos eles compartilhados com a vizinha Espanha: Douro, Tejo e Guadiana (o Minho não chega a entrar em Portugal e o Lima é um rio de média dimensão à nossa escala). Esta situação coloca Portugal na dependência dos usos que sejam ali realizados das suas águas, tanto do ponto de vista quantitativo como qualitativo, incluindo as modificações dos seus regimes hidrológicos. Esta condição apresenta benefícios (o volume de água que efetivamente está disponível é substancialmente superior ao que seria sem aqueles contributos, a regularização de caudais produzida em território espanhol é-nos em muitos casos benéfica, sobretudo quando estão em causa aproveitamentos hidroelétricos) e inconvenientes vários (a retenção das areias, que deixam de alimentar as nossas praias, a qualidade da água que chega à entrada de Portugal é por vezes má, o seu volume é reduzido pelos usos consumptivos ali realizados e por vezes assiste-se a uma excessiva artificialização do seu regime hidrológico com a retenção dos caudais nas albufeiras durante a época seca quando estão em causa usos hidroagrícolas).

Se tivéssemos de destacar um rio e uma bacia hidrográfica nacional esse destaque iria para o rio Zêzere, pela sua forte hidraulicidade (drena o Maciço da Serra da Estrela e as Serras da Gardunha e da Lousã) e pela sua posição geográfica, no Centro de Portugal Continental e na vizinhança próxima da capital do país e da sua área metropolitana onde se concentra parte importante da população (cerca de 30%) e das atividades económicas cujo abastecimento de água assegura. O Zêzere será ainda o canal natural para qualquer transvase que se pretenda fazer do Norte húmido para o Sul mais seco (como já acontece, embora em pequena escala, através do túnel que interliga as albufeiras do Sabugal, no Alto Côa, e da Meimoa, na ribeira do mesmo nome, afluente do Zêzere na sua margem esquerda).

No plano ibérico cabe destacar o rio Tejo, espinha dorsal da península, que drena a vertente Sul da Cordilheira Central que separa as bacias do Douro e do Tejo, tanto em Portugal como em Espanha (cuja expressão em Espanha são as serra de Guadarrama, Gredos e Gata, e em Portugal as serras da Estrela, Lousã e Gardunha) em cuja bacia hidrográfica se situam as duas capitais, Madrid e Lisboa. Não sendo embora a maior bacia hidrográfica nem aquele rio de maior hidraulicidade, é ele que separa o Norte húmido do Sul mais árido e é a partir das suas cabeceiras que são alimentadas as bacias do sudoeste espanhol através do aqueduto Tejo-Segura (ATS).

O rio Guadiana deve também ser destacado por ser a origem de água para a rega na sua bacia, tanto em Espanha como em Portugal, na bacia do Sado graças ao empreendimento de Alqueva e ao transvase com origem no braço da sua albufeira no Degebe, e nas bacias dos rios Odiel, Piedras e Tinto em Espanha a partir do seu afluente Chança e da captação de Boca Chança já no troço internacional de jusante. O seu mais importante afluente na margem direita, a ribeira de Odeleite, é ainda a origem de água para o abastecimento urbano e de água para rega no Sotavento algarvio. A capacidade de regularização de caudais instalada na bacia do rio Guadiana em Espanha e em Portugal (cerca de 14.000 hm³) quase duplica o seu caudal integral em ano médio (cerca de 7.400 hm³).

Do ponto de vista dos usos em Portugal, para além dos usos para o abastecimento urbano que podem encontrar-se em todas as bacias hidrográficas, as águas das bacias do rio Douro (RH3) e as outras situadas a Norte deste rio, Minho, Lima (RH2) e Cávado (RH3, com os rios Ave e Leça) são utilizadas fundamentalmente para fins hidroelétricos (e alguns regadios tradicionais), as águas das

bacias dos rios a Sul do Tejo, Guadiana, Sado, Mira e ribeiras do Algarve (RH6, 7 e 8) para fins hidroagrícolas, fundamentalmente, de iniciativa estatal ou individuais promovidos pelos proprietários agrícolas, e as águas do Tejo (RH5), Mondego e Vouga (RH4) para ambos estes fins, sendo aí comuns os aproveitamentos de fins múltiplos (Castelo do Bode, Agueira, Ribeiradio).



Figura 4 – Principais Aproveitamentos Hidráulicos de Portugal Continental (APA)

Na Figura 4 podem ver-se os principais aproveitamentos hidráulicos (barragens) do Continente (estão ali omissos alguns aproveitamentos mais recentes, como é o caso do Baixo Sabor).

Quanto aos recursos subterrâneos, a sua disponibilidade está muito condicionada pela geologia do território, onde se destacam: os terrenos antemesozóicos do Maciço Antigo, constituídos fundamentalmente por rochas eruptivas, sobretudo granitos, e rochas metamórficas, xistos e grauvaques, cuja produtividade hidráulica é diminuta se excetuarmos as intercalações calcárias que por vezes se encontram; terrenos mesozoicos nas orlas ocidental (de Espinho a Sines) e no Algarve,

formados por rochas sedimentares que conformam aquíferos com produtividade já expressiva e onde estão instaladas captações de água para rega e produção de água potável; terrenos de cobertura, mais recentes, na bacia sedimentar do Tejo e do Sado, constituindo terraços e depósitos de praias antigas.

Para maior desenvolvimento remete-se para [42], [43] e [44].

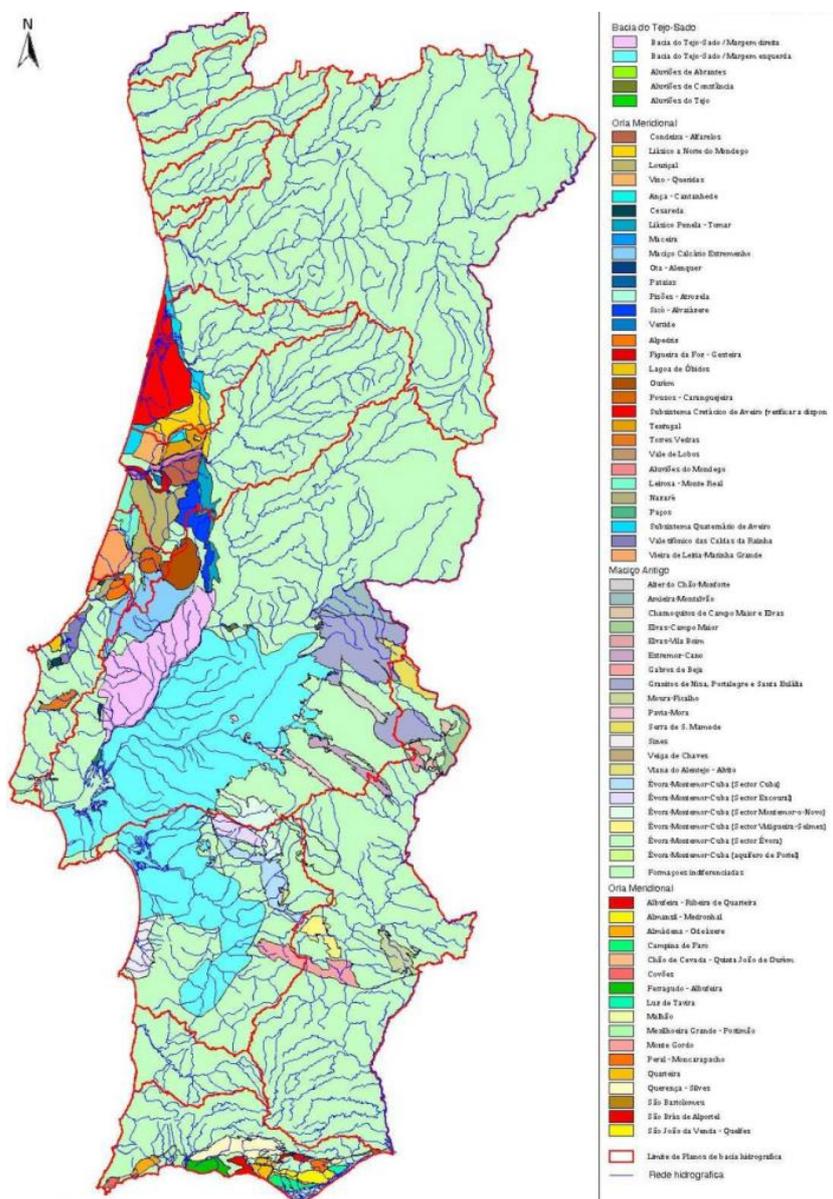


Figura 5 – Sistemas aquíferos de Portugal Continental

2.2. Antecedentes do planeamento de recursos hídricos em Portugal

O planeamento de recursos hídricos em Portugal, na perspetiva do aproveitamento dos seus recursos e superação das condições naturais do escoamento que apresentámos anteriormente, vem-se fazendo de forma sistemática e mais consistente desde o final do 1º quartel do século passado. É no entanto a partir de 1946 que esta atividade ganha vigor, com a atribuição de concessões às mais importantes empresas hidroelétricas (Cávado e Zêzere, em 1945, Douro em 1953) e a intensificação da exploração hidroelétrica e hidroagrícola. Data desse período a criação do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (1946) que apoiou esse imenso programa de obras hidráulicas.

Os planos desse tempo são fundamentalmente planos de fomento de obras hidráulicas, como acontecia um pouco por toda a parte, e destinaram-se à otimização do aproveitamento dos recursos hídricos, seja na perspetiva hidroelétrica, hidroagrícola ou urbana, sendo da responsabilidade das empresas concessionárias, no que concerne aos primeiros, e dos Serviços Hidráulicos (Junta Autónoma de Obras de Hidráulica Agrícola, JAOHA, e Direção Geral dos Serviços Hidráulicos, DGSH) no que respeita aos segundos (Plano de Aproveitamentos Hidroagrícolas, de 1935, Plano de Rega do Alentejo, de 1957, Plano do Aproveitamento do Mondego, de 1962, para referir alguns). Nos anos 80 é mesmo elaborado, no seio da DGSH, um Plano Nacional da Água.

Em 1993 é decidida a desconcentração da administração hidráulica, com a criação, pelo Decreto-Lei n.º 187/93, de 24 de Maio, Lei Orgânica do MARN, das Direções Regionais do Ambiente e dos Recursos Naturais (DRARN) com âmbito territorial coincidente com o das Comissões de Coordenação Regional, com o que, de uma penada foi destruído o modelo de gestão por bacias hidrográficas que vinha de 1884, as circunscrições hidráulicas a que se referia a Carta de Lei de 6 de Março daquele ano que aprovou o Plano de Organização dos Serviços Hidrográficos no Continente de Portugal [45].

Aquelas DRARN sucediam, nas atribuições em matéria de gestão dos recursos hídricos, às Direções Hidráulicas da então Direção Geral dos Recursos Naturais (DGRN), sucessora da DGSH. As referidas Hidráulicas, como eram conhecidas aquelas direções regionais da DGRN, detinham as competências em matéria de licenciamento, monitorização e gestão dos recursos hídricos e a sua base territorial coincidia com as bacias hidrográficas ou seus conjuntos, o que já não acontecia com as DRARN.

Foi então sentida a necessidade da institucionalização da figura dos planos de recursos hídricos, o que viria a ser feito em 1994 com a aprovação do Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro. Os planos de bacia hidrográfica, que ali se determinava que ficassem concluídos no prazo de 2 anos após a entrada em vigor daquele diploma (em 1996, portanto), e o PNA que deveria ter sido terminado passados 3 anos (1997), só viriam a ficar concluídos em 2001, o que se ficou a dever à demora que se poderia esperar na realização de trabalho da envergadura do que é especificado naquele diploma e ainda derivado ao facto de, entretanto, se ter iniciado a discussão da DQA no quadro da UE e se ter tornado evidente que ia surgir, no quadro do direito comunitário, a figura dos PGRH a que os planos de bacia que estavam a ser desenvolvidos poderiam ser úteis como protótipo.

Os princípios a que deve obedecer a elaboração dos vários planos de gestão de recursos hídricos estavam, no entanto, já definidos na Lei de Bases do Ambiente, Lei n.º 11/1987, de 7 de Abril (LBA). Esta lei definia a bacia hidrográfica como a unidade de gestão dos recursos hídricos (artigo 12º), gestão essa que deveria ter em conta as suas implicações socioeconómicas, culturais e internacionais (disposições que foram depois retomadas na Lei n.º 70/90, de 2 de Março, artigo 2º).

À geração de planos de bacia hidrográfica com génese da legislação de 1994 seguiu-se o 1.º ciclo de PGRH da DQA e da LA de 2005 que será analisada mais extensamente adiante.

2.3. Relações luso-espanholas

É costume situar o ponto de partidas das relações luso-espanholas em matéria dos rios no Tratado de Limites celebrado entre Portugal e Espanha em 1864 e mais precisamente no seu Anexo I, Regulamento Relativo aos Rios Limítrofes Entre Ambas as Nações, de 1866 [46]. Este tratado regula as matérias relevantes à época, a saber a navegação, a construção de açudes (na medida em que estes podem constituir obstáculo àquela) e os usos das águas nos tramos fronteiriços dos rios comuns. A este tratado seguiu-se a troca de notas diplomáticas (com força convencional) de 1912, que regula o aproveitamento industrial das águas que correm nos lanços fronteiriços dos rios, e depois, em 1927, o Convénio para regular o aproveitamento hidroelétrico do troço internacional do rio Douro.

Este último tratado, que viria a ser substituído pelo Convénio⁹ de 1964 com idêntico propósito que não se afasta muito dele (alarga o seu âmbito aos afluentes do Douro, entre outros aspetos em que

⁹ Designação espanhola para as Convenções que a Parte portuguesa também adoptou, sem relevância do ponto de vista do direito dos tratados (Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, onde o valor convencional das trocas de notas diplomáticas e das actas das reuniões das Comissões Internacionais reconhecidas é também consagrado).

assinada pelos titulares dos Negócios Estrangeiros e do Ambiente dos dois países no final da Cimeira bilateral daquele ano)¹⁰.

Embora concluída antes da aprovação da DQA no quadro da UE, os trabalhos da sua elaboração correram em paralelo com os daquela, pelo que muitas das suas disposições refletem aquilo que viriam a ser as necessidades da gestão conjunta ou coordenada das suas águas. Ao mesmo tempo ficou criada a Comissão para a Aplicação e o Desenvolvimento da Convenção (CADC) que sucedeu nas suas atribuições à Comissão Luso-Espanhola para Regular o Uso e Aproveitamento dos Rios Internacionais nas suas Zonas Fronteiriças, conhecido por Comissão dos Rios Internacionais (CRI), que havia sido criada originalmente pelo Convénio de 1927.

A Convenção de Albufeira contempla as seguintes disposições mais relevantes para a gestão da DQA e das obrigações que esta diretiva imputa aos Estados Membros (EM):

- Propõe-se como seu objeto definir o quadro de cooperação entre as Partes para a proteção das águas superficiais e subterrâneas e dos ecossistemas aquáticos e terrestres deles diretamente dependentes e para o aproveitamento sustentável dos recursos hídricos das bacias hidrográficas compartilhadas, e estabelece que, para a prossecução desta cooperação, as Partes observam as suas normas e os princípios e as normas de direito internacional e comunitário aplicáveis (artigo 2.º);
- Determina que as Partes coordenam as ações de promoção do bom estado das águas superficiais e subterrâneas e as ações de aproveitamento sustentável dessas águas, bem como as ações que contribuam para mitigar os efeitos das cheias e das situações de seca ou escassez, incluindo a permuta de informação, as consultas e atividades no âmbito dos órgãos por ela instituídos (a CADC e a Conferência das Partes) e a adoção de medidas necessárias para a aplicação e o desenvolvimento da Convenção (artigo 4.º);
- Estabelece a obrigatoriedade da consulta entre as Partes sobre impactes transfronteiriços e a sua avaliação, não apenas para os projetos mas também para os planos e programas como determina o direito comunitário (artigos 8.º e 9.º);
- Determina que as Partes procedam, para cada bacia hidrográfica, à coordenação dos planos de gestão e dos programas de medidas, gerais ou especiais, elaborados nos termos do direito comunitário (artigo 10.º);
- Dispõe que as Partes, no seio da CADC, definem, para cada bacia hidrográfica, o regime de caudais necessário para garantir o bom estado das águas e os usos atuais e futuros (artigo 16.º com a redação que lhe foi dada pela revisão de 2008).

Anexos à Convenção regulam as matérias relativas à permuta de informação (Anexo I), aos impactes transfronteiriços (Anexo II) e ao regime de caudais a que se refere o artigo 16.º no seu n.º 2 (Protocolo Adicional).

A CADC vem reunindo regularmente, seja em plenário seja em grupos de trabalho, e a Conferência das Partes (COP) reuniu 2 vezes, a primeira em 2005 e a segunda em 2008 para a aprovação dos Estatutos da CADC e do Protocolo de Revisão da Convenção e do seu Protocolo Adicional sobre o Regime de Caudais ¹¹ (que aprova o regime dos caudais de curta duração).

¹⁰ Aprovado pela Resolução da Assembleia da República n.º 66/99, de 25 de Junho e ratificado pelo Decreto do Presidente da República n.º 182/99, de 17 de Agosto.

¹¹ Aprovado por Resolução da Assembleia da República n.º 62/2008, de 26 de Setembro, e ratificado por Decreto do Presidente da República n.º 147/2008, de 14 de Novembro.

3. Enquadramento legal dos PGRH e do PNA

3.1. Lei da Água

A Lei da Água (LA), Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de Junho, faz a transposição para o direito nacional da DQA, procedendo à sua integração no ordenamento jurídico mais vasto para o sector, revogando ou derogando um conjunto significativo de diplomas anteriores, com especial destaque para os Decretos-Lei n.º 70/90, de 2 de Março, e 45/94, 46/94 e 47/94, estes últimos todos de 22 de Fevereiro. A transposição da DQA foi complementada pelo Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março, que trata das normas essencialmente técnicas que constituem os seus anexos, de enorme relevância para efeitos da elaboração dos planos de gestão da água, em particular dos PGRH mas também do PNA, pelos desenvolvimentos que faz dos conteúdos programáticos da DQA..

A aprovação da LA foi precedida pela publicação da Lei n.º 54/2005, de 15 de Novembro, que define a titularidade dos recursos hídricos nacionais, entendendo-se por tal as águas e os respetivos leitos e margens, zonas adjacentes, zonas de infiltração máxima e zonas protegidas (alterada pela Lei n.º 78/2013, de 21 de Novembro, e mais recentemente pela Lei n.º 34/2014, de 19 de Junho, que veio determinar que, até 1 de Janeiro de 2016, a APA terá de identificar e torna acessíveis e públicas as faixas do território que, de acordo com a legislação em vigor, correspondem aos leitos ou margens das águas do mar ou de quaisquer águas navegáveis ou flutuáveis que integram a sua jurisdição). De acordo com esta lei, em função da titularidade os recursos hídricos compreendem os recursos dominiais, ou pertencentes ao domínio público (DPH), e os recursos patrimoniais, pertencentes a entidades públicas ou particulares e sobre os quais impendem restrições de utilidade pública.

Esta lei revoga o artigo n.º 1 do Decreto n.º 5787-III, de 18 de Maio de 1919, único artigo que se encontrava ainda em vigor desta velha Lei da Água, e os capítulos I e II do Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro, que definia a titularidade dos terrenos (únicos também ainda em vigor daquele diploma).

Toda a atividade de planeamento dos recursos hídricos em Portugal, onde se inclui esta revisão do trabalho desenvolvido até ao momento e atualização da componente estratégica do PNA 2010/2011, tem portanto de guiar-se pelo disposto na Lei da Água¹².

Este diploma estabelece o enquadramento para a gestão das águas e transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva 2000/60/CE, diretiva-quadro da água (DQA), com os seus objetivos, princípios e preceitos normativos, onde se destacam os planos de gestão de região hidrográfica (PGRH) e os programas de medidas.

A LA determina, no seu artigo n.º 28º, o seguinte acerca do PNA (com a sua revisão operada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de Junho):

Artigo 28º – Plano Nacional da Água

1 – O Plano Nacional da Água, enquanto documento estratégico e prospetivo, é o instrumento de gestão das águas que estabelece as grandes opções da política nacional da água e os princípios e as regras de orientação dessa política, a aplicar pelos planos de gestão de bacias hidrográficas e por outros instrumentos de planeamento das águas.

2 – O Plano Nacional da Água é constituído por:

- a) Uma análise dos principais problemas das águas à escala nacional, que fundamente as orientações estratégicas, as opções e as prioridades de intervenção política e administrativa neste domínio;*
- b) Um diagnóstico da situação à escala nacional, com a síntese, articulação e hierarquização dos problemas e das potencialidades identificadas;*

¹² O PNA é um instrumento normativo nacional, sem correspondência no direito comunitário. Ele foi introduzido no nosso ordenamento jurídico pelo Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro entretanto revogado pela LA (artigo 98º, n.º 2 alínea b). Aquele diploma deu lugar, em 2001, à elaboração e apresentação de um primeiro PNA (2001).

- c) *A definição de objetivos que visem formas de convergência entre os objetivos da política de gestão das águas nacionais e os objetivos globais e sectoriais de ordem económica, social e ambiental;*
- d) *A síntese das medidas e ações a realizar para atingir os objetivos estabelecidos, e dos consequentes programas de investimento, devidamente calendarizados.*
- e) *Um modelo de promoção, de acompanhamento e de avaliação da aplicação do Plano.*

3 – O Plano Nacional da Água deve compreender as seguintes temáticas:

- a) *Água e serviços dos ecossistemas;*
- b) *Água, energia e alterações climáticas;*
- c) *Água e agricultura;*
- d) *Água e florestas;*
- e) *Água e economia;*
- f) *Gestão de bacias hidrográficas partilhadas;*
- g) *Ciclo urbano da água;*
- h) *Valorização de rios e litoral;*
- i) *Gestão do risco;*
- j) *Conservação das espécies e habitats naturais.*

4 – O Plano Nacional da Água é aprovado por Decreto-Lei, devendo o seu conteúdo ser também disponibilizado através do sítio eletrónico da APA, I.P.

5 - O Plano Nacional de Água deve ser revisto periodicamente, devendo a primeira revisão do atual Plano Nacional da Água ocorrer até final de 2010.

A LA dispõe ainda, no seu artigo 17º, n.º 1, que o “*Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT) e o Plano Nacional da Água devem articular-se entre si, garantindo um compromisso recíproco de integração e compatibilização das respetivas opções, e por sua vez os Planos e Programas Sectoriais com impactes significativos sobre as águas devem integrar os objetivos e as medidas previstas nos instrumentos de planeamento das águas*”. O PNPOT está aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro e a sua revisão, quando ocorrer, será feita já nas condições definidas na Lei n.º 31/2014, de 30 de Maio que estabelece as bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo.

A LA veio criar a figura dos empreendimentos de fins múltiplos, correspondentes às infraestruturas concebidas e geridas para a realização de mais do que uma utilização, podendo ser-lhes equiparados os empreendimentos que, embora originariamente constituídos para realizar apenas uma utilização principal, dispõem ou passaram a dispor de condições para, no decurso da sua exploração, realizar outras utilizações principais. A eles se refere o Decreto-Lei n.º 311/2007, de 17 de Setembro, que estabelece o seu regime de constituição e de gestão, bem como o seu regime económico e financeiro. Com este decreto-lei pretende-se promover a cooperação entre o Estado e os utilizadores dos recursos hídricos para a manutenção, conservação e gestão de infraestruturas hidráulicas comuns a diversos fins, repartindo os encargos entre todos os utilizadores, tendo como finalidade, nomeadamente, a promoção da utilização eficiente e sustentável dos recursos hídricos afetos a esses empreendimentos, a proteção da água e dos ecossistemas.

Em relação com o anterior, a LA prevê ainda, no seu artigo 70.º, a possibilidade de a totalidade ou parte dos utilizadores do domínio público hídrico de uma bacia ou sub-bacia hidrográfica se constituir

em associação de utilizadores do domínio público hídrico com o objetivo de gerir em comum as licenças ou concessões de uma ou mais utilizações afins do domínio público hídrico¹³.

O regime a que fica sujeito o reconhecimento das associações de utilizadores veio a ser regulado pelo Decreto-Lei n.º 348/2007, de 19 de Outubro, que aprova as regras de criação, reconhecimento, estatutos e do seu funcionamento. De acordo com este diploma as associações de utilizadores do domínio público hídrico constituem uma forma de garantir a participação dos utilizadores na gestão dos recursos hídricos. Para além da gestão partilhada de títulos, a lei prevê a possibilidade de serem delegadas nestas associações competências de gestão da totalidade ou parte das águas abrangidas pelos títulos de utilização por elas geridos.

3.2. Conteúdos e metodologia da elaboração dos PGRH

A Portaria n.º 1284/2009 regulamenta o n.º 2 do artigo 29.º da LA e estabelece o conteúdo dos planos de gestão de bacia hidrográfica ali previstos e que serviu de base para a contratação destes planos a consultores privados que deles se ocuparam sob a supervisão das ARH, então entidades autónomas da administração hidráulica. A estrutura daqueles planos é definida ao nível das partes dos vários volumes em que se deveriam organizar e, para cada parte, são ali definidos, de forma bastante exaustiva, os conteúdos respetivos.

É esta Portaria que estabelece que sejam elaborados planos de gestão por região hidrográfica (PGRH), e já não por bacia hidrográfica como dispõe a LA no seu artigo 28.º (também assim referidos na DQA).

Esta Portaria define já as questões relevantes pertinentes à coordenação devida com outros diplomas que estabelecem objetivos ambientais, seja para as massas de água (as já referidas diretivas da 1ª geração, a diretiva nitratos e a diretiva das águas residuais urbanas), seja para os ecossistemas que delas dependem (a diretiva Habitats). Ela estabelece ainda a inclusão nos PGRH das figuras do normativo nacional sem contrapartida comunitária, como sejam as zonas de infiltração máxima, a caracterização dos sistemas de abastecimento de água e dos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais e a avaliação dos respetivos níveis de atendimento, e o cadastro de infraestruturas, entre outras.

O programa a que o Estado português se auto-vinculou com esta Portaria é extremamente detalhado e vai muito para além dos requisitos definidos em termos muito genéricos na DQA e na LA, criando um quadro dificilmente atendível nas circunstâncias de limitações de todo o tipo que presentemente nos condicionam.

Por seu turno, o Despacho n.º 2228/2013 do Secretário de Estado do Ambiente e Ordenamento do Território, publicado no DR, 2ª série, em 7 de Fevereiro de 2013, depois de reconhecer a competência da APA para a elaboração, execução e revisão periódica dos planos das regiões hidrográficas do Continente, tal como resulta da revisão entretanto operada da LA, e de passar em revista os conteúdos pretendidos para os PGRH, em termos que se não afastam do que já dispõe a LA a este respeito, e o espaço territorial que interessa cada uma dessas regiões hidrográficas, concede um prazo de 36 meses para a sua elaboração (a contar a partir da data da sua publicação, o que ultrapassa os prazos legais) e admite a dispensa da sua avaliação ambiental estratégica caso se verifique que estes planos não são suscetíveis de ter efeitos significativos no ambiente (na verdade o que deve esperar-se destes planos é que eles tenham sobretudo impactes positivos sobre o ambiente, como determina a LA).

Os PGRH são elaborados por ciclos de planeamento, sendo revistos e atualizados de seis em seis anos. O primeiro ciclo de planeamento, que se concluiu com razoável atraso com a sua publicação

¹³ Este diploma prevê, no n.º 1 do seu artigo 15.º, que as associações de utilizadores podem explorar total ou parcialmente empreendimentos de fins múltiplos, bem como gerir por concessão infraestruturas hidráulicas na área ou que utilizem os recursos hídricos que são geridos pela associação.

em Diário da República (DR) em 2013 para a generalidade dos planos¹⁴, refere-se ao período entre 2009-2015.



Figura 7 – Os ciclos de planeamento da DQA e da LA (da página web da APA)

A atualização e a revisão necessárias para o 2.º ciclo de planeamento, para vigorar no período 2016-2021, envolvem, em relação a cada região hidrográfica, várias etapas dentro dos prazos previstos na LA (relativamente aos quais se verifica, no entanto neste momento, algum atraso):

- A elaboração do calendário e programa de trabalhos para a elaboração do PGRH, com uma fase de consulta pública de 6 meses (oportunamente concluída);
- Uma atualização da caracterização das massas de água com a identificação das pressões e descrição dos impactes significativos da atividade humana sobre o estado das massas de água e a análise económica das utilizações da água (artigo 5.º da DQA e do artigo 29.º da LA, em consulta pública);
- A síntese das questões significativas relativas à gestão da água (QSIGA) identificadas na RH (artigo 14.º da DQA e do artigo 85.º da LA) com uma fase de consulta pública de 6 meses (consulta a decorrer neste momento);
- A elaboração do projeto do PGRH, incluindo o respetivo programa de medidas, com uma fase de consulta pública de 6 meses;
- Elaboração da versão final do PGRH (Dezembro de 2015) e o respetivo reporte no WISE (Março de 2016).

O início do 2º ciclo de planeamento foi determinado pelo já referido Despacho n.º 2228/2013, que define os limites das RH e recorda o conteúdo dos planos tal como este está descrito na LA¹⁵.

Este ciclo iniciou-se com a consulta do público sobre o programa da revisão dos planos, entretanto já aprovado (ver [69], por todos), documento de carácter didático sobre os planos no qual é feita a apresentação dos seus objetivos e conteúdos programáticos.

Na Figura 8 podem ver-se as RH do Continente e dentro de cada uma delas as mais importantes bacias hidrográficas são facilmente reconhecíveis.

¹⁴ Os planos ficaram concluídos e a sua implementação começou antes disso, mas para cumprimento das obrigações do Estado português tal como elas estão configuradas na DQA, esta publicação por diploma legal que confere valor vinculante aos PM, é indispensável e só com ela se conclui o ciclo de planeamento.

¹⁵ Este Despacho, que regula a revisão dos planos do 1.º ciclo, precede a publicação destes no DR e reporta-se apenas aos PGRH do Continente.

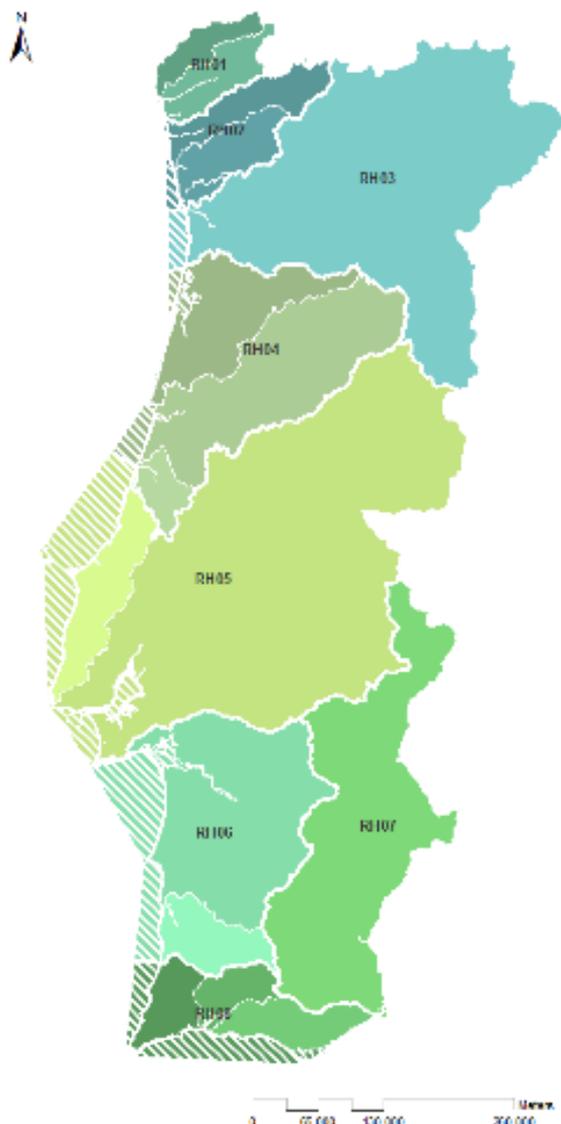


Figura 8 – Regiões Hidrográficas de Portugal Continental [69]

3.3. Planos específicos

A legislação prevê ainda a possibilidade da elaboração e adoção de Planos Específicos de Gestão da Água (artigo 31.º da LA). Estes são planos de gestão da água complementares dos PGRH e constituem planos de gestão mais pormenorizada a nível de sub-bacia, sector, problema, tipo de água ou sistemas aquíferos (n.º 1 daquele artigo).

De acordo com a LA, e na linha da DQA, estes planos devem ter um conteúdo similar aos dos PGRH, com as necessárias simplificações, e cumprir as demais obrigações que resultem da LA, devendo, nomeadamente, ser publicados em DR e disponibilizados na página web da APA. São apresentados como planos específicos (embora não cumprindo totalmente com os requisitos de publicação da LA) os seguintes:

- Plano Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA);
- Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR);

- Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH);
- Estratégia Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroindustriais (ENEAPAI).

Estes planos devem ser revistos uma vez aprovados os PGRH e PNA (que prevalecem sobre eles em caso de conflito), em conformidade com estes, sendo que os seus prazos de avaliação e atualização são estabelecidos nos próprios planos. Cada um destes planos é analisado adiante.

3.4. Conteúdos do PNA

Relevam ainda para a condução deste projeto as disposições do Despacho Ministerial n.º 6127/2010, de 26 de Março, sobre o PNA.

Estabelece-se ali que o PNA, “... sendo um plano de recursos hídricos, é um dos instrumentos de ordenamento e planeamento dos recursos hídricos, onde a articulação entre ordenamento e planeamento é realizada entre o Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território e o Plano Nacional da Água¹⁶, garantindo um compromisso recíproco de integração e compatibilização das respetivas opções, e por sua vez os planos e programas sectoriais com impactes significativos sobre as águas devem integrar os objetivos e as medidas previstas nos instrumentos de planeamento das águas”.

De acordo com este Despacho, o PNA 2010 deve:

- a) Estabelecer as grandes opções da política nacional da água e os princípios e as regras de orientação dessa política, a aplicar pelos planos de gestão de regiões hidrográficas e por outros instrumentos de planeamento das águas, enquanto instrumento de natureza estratégica, de gestão das águas;*
- b) Analisar os principais problemas das águas à escala nacional que fundamentem as orientações estratégicas, as opções e as prioridades de intervenção política e administrativa neste domínio;*
- c) Realizar um diagnóstico da situação à escala nacional com a síntese, articulação e hierarquização dos problemas e das potencialidades identificados;*
- d) Definir os objetivos que visem formas de convergência entre os objetivos da política de gestão das águas nacionais e os objetivos globais e sectoriais de ordem económica, social e ambiental;*
- e) Elaborar uma síntese das medidas e ações a realizar para atingir os objetivos estabelecidos e dos consequentes programas de investimento, devidamente calendarizados;*
- f) Estabelecer um modelo de promoção, de acompanhamento e de avaliação da sua aplicação.*

Este despacho define também a composição de uma comissão técnica de acompanhamento do processo da elaboração do PNA.

3.5. Diplomas complementares da Lei da Água

A aprovação da LA foi seguida (em alguns casos precedida) pela aprovação de um conjunto de outros diplomas complementares que, sem pretensão de exaustão, se citam por memória.

Em primeiro lugar importa referir a Lei n.º 19/2014, de 14 de Abril, Lei de Bases do Ambiente. Este diploma estabelece, no seu artigo 16.º, n.º 1, que “constituem instrumentos de planeamento no âmbito da política de ambiente e do desenvolvimento sustentável, as estratégias, os programas e os planos de âmbito nacional, regional, local ou sectorial, que fixam orientações, objetivos, medidas e ações, metas e indicadores e que determinam as entidades responsáveis pela sua execução e os financiamentos adequados.” No seu n.º 4 este mesmo artigo estabelece que “os instrumentos de planeamento de âmbito nacional são obrigatoriamente aprovados por diploma legal”, tendo em vista assegurar o seu carácter vinculativo (para a Administração e para os particulares) na linha do que determina a DQA.

¹⁶ Como se evidencia adiante e se poderia esperar dada a natureza estruturante dos recursos hídricos e da sua gestão, a ligação entre o PNA e o PNPOT atravessa épocas e diplomas.

Alguns destes diplomas definem as chamadas zonas protegidas, zonas que exigem proteção especial ao abrigo da legislação comunitária no que respeita à proteção das águas de superfície e subterrâneas ou à conservação dos habitats e das espécies diretamente dependentes da água (artigo 6.º e Anexo IV da DQA) e relativamente às quais são definidos nos PGRH programas de medidas e de monitorização de acordo com as especificações constantes da legislação comunitária e nacional ao abrigo da qual essas zonas foram criadas.

A DQA define, no seu artigo 6.º, as zonas protegidas, como zonas que exigem proteção especial ao abrigo da legislação comunitária no que respeita à proteção das águas de superfície e subterrâneas ou à conservação dos habitats e das espécies diretamente dependentes da água, remetendo para o seu Anexo IV para mais detalhes. Nesse anexo designam-se como zonas protegidas as zonas designadas para a captação de água destinada ao consumo humano, para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico, recreio, incluindo as águas balneares, as zonas vulneráveis, as zonas sensíveis designadas pela sua eutrofização e as zonas designadas para a proteção de habitats ou de espécies em que a manutenção ou melhoramento do estado da água seja um dos fatores importantes para a proteção, incluindo os sítios relevantes da rede Natura 2000.

Alguma desta legislação já foi mencionada anteriormente, encontrando-se na sua generalidade compilada no Decreto-Lei n.º 236/98, e será referida mais detalhadamente adiante, e o objetivo visado com esta disposição da DQA é precisamente a integração das medidas destinadas à implementação de todo o direito ambiental da água que lhe é anterior nos PGRH e PM.

3.5.1. Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos

Para densificar o regime da utilização dos recursos hídricos e substituir o Decreto-Lei n.º 46/94 derogado pela LA, foi aprovado o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio¹⁷. Este diploma, entretanto já várias vezes alterado, veio regular a atribuição dos títulos de utilização dos recursos hídricos (TURH) e criar o Sistema Nacional de Informação destes títulos (SNITURH), que é uma ferramenta importante para efeitos da implementação dos PGRH e sua revisão. A Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro, veio regulamentar em seguida as regras em falta para a aplicação deste diploma, detalhando os procedimentos e o que são os conteúdos dos títulos.

A importância destes procedimentos administrativos não carece de ser sublinhada. É através do licenciamento das utilizações (e das autorizações das captações de águas subterrâneas) que muitas medidas adotadas nos PM dos PGRH serão implementadas (de controlo da poluição, de imposição de caudais ecológicos em albufeiras, de limitação de captações, seja em massas de águas superficiais seja em massas de água subterrâneas, para referir apenas os mais relevantes).

As licenças têm carácter temporário e definem os limites impostos aos usos autorizados, em linha com os PM dos PGRH, ao mesmo tempo que impõem obrigações de autocontrolo e reporte que devem permitir a monitorização dos parâmetros de qualidade e quantidade. Em alguns casos (licenças de descarga atribuídas a alguns titulares) os utilizadores estão mesmo obrigados a realizar campanhas de análise da qualidade das águas do meio recetor, sendo então importante que essa informação seja compilada, tratada e disponibilizada ao público.

Para além das autorizações e das licenças há a considerar ainda as concessões de utilização dos recursos hídricos, de carácter mais duradouro e que conferem mais direitos aos seus detentores (o seu prazo de validade pode ir até 75 anos). São titulados com concessão as captações de água para abastecimento público, as captações de água para rega de área superior a 50 ha, as captações para produção de energia elétrica e os serviços de apoio à navegação, para referir apenas os mais importantes. Na prática, qualquer utilização que implique a implantação de equipamentos industriais ou outras infraestruturas associadas à utilização titulada cujo prazo de amortização seja superior a 10 anos poderá beneficiar de um título de concessão.

¹⁷ Dentro da lógica do pacote legislativo de Fevereiro de 1994, dos Decretos-Lei n.º 45/94 (planeamento), 46/94 (títulos de utilização) e 47/94 (regime económico e financeiro das utilizações), todos de 22 de Fevereiro.

3.5.2. Regime Económico e Financeiro das Utilizações

Para substituir o Decreto-Lei n.º 47/94, promover a eficiência e a parcimónia dos usos, implementar os princípios do poluidor-pagador e do utilizador-pagador e dotar o novo regime introduzido pela LA na gestão dos recursos hídricos nacionais com recursos financeiros, colhendo ao mesmo tempo a experiência da aplicação do regime anterior, foi aprovado o Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho que regula o Regime Económico e Financeiro (REF) das utilizações daqueles recursos. Este diploma estabelece o regime económico e financeiro dos recursos hídricos disciplinando a taxa de recursos hídricos (TRH), as tarifas dos serviços públicos de águas e os contratos-programa em matéria de gestão destes recursos (Artigo 1.º). Este diploma foi posteriormente complementado pelas Normas Orientadoras anexas ao Despacho n.º 484/2009, publicadas no DR , 2ª série, de 8 de Janeiro, e outros despachos posteriores.

Nas diversas componentes que a integram, a TRH assenta na ideia fundamental de que o utilizador dos recursos hídricos deve contribuir na medida do custo que imputa à comunidade ou na medida do benefício que a comunidade lhe proporciona.

A taxa de recursos hídricos incide sobre as utilizações dos recursos hídricos (na aceção da Lei n.º 54/2005), indo para além do que seria exigido pela mera transposição para o direito nacional da DQA (taxa de extração de inertes, de ocupação de terrenos ou planos de água) mas simultaneamente sem esgotar a problemática da recuperação dos custos dos serviços hídricos.

Para a recuperação dos custos de recurso são idóneos os mercados de títulos de captação (se acompanhados por limitações à emissão de novos títulos), para os quais existe na LA (n.º 4 do artigo 72.º) a previsão da transação de títulos de utilização se tal vier a ser instituído pelo titular da pasta do Ambiente e para as bacias hidrográficas ou suas partes que este definir. Para a recuperação dos custos ambientais são idóneos os condicionamentos das utilizações inscritos nos títulos autorizativos ao abrigo do DL 226-A/2007. A recuperação mais completa dos custos tendo em vista a parcimónia dos usos da água, que é exigida pelo artigo 9.º da DQA, será conseguida através do regime tarifário dos serviços de água de carácter vinculativo (que para os serviços urbanos já decorrem em certa medida das orientações tarifárias emitidas pela ERSAR e dos seus novos estatutos mas continua omissa entre nós no tocante à água para a agricultura)¹⁸.

São as seguintes as utilizações dos RH sujeitas à TRH:

- a) A utilização privativa de águas do domínio público hídrico do Estado;
- b) A descarga, direta ou indireta, de efluentes sobre os recursos hídricos, suscetível de causar impacte significativo;
- c) A extração de materiais inertes do domínio público hídrico do Estado;
- d) A ocupação de terrenos ou planos de água do domínio público hídrico do Estado;
- e) A utilização de águas, qualquer que seja a sua natureza ou regime legal, sujeitas a planeamento e gestão públicos, suscetível de causar impacte significativo.

O Fundo de Proteção dos Recursos Hídricos (FPRH), anunciado no n.º 1 do artigo 19.º daquele diploma como fundo autónomo, com autonomia administrativa e financeira, viria a ser criado pelo Decreto-Lei n.º 172/2009, de 3 de Agosto, e a sua missão é contribuir para a utilização racional e para a proteção dos recursos hídricos, através da afetação de recursos a projetos e investimentos necessários ao seu melhor uso. Este fundo foi depois regulamentado pela Portaria n.º 486/2010, de 13 de Julho, que aprova o seu Regulamento de Gestão, que veio definir o procedimento de apresentação e seleção de projetos, bem como, as regras de pagamento, as regras de reembolso e remuneração dos montantes de financiamento.

A aplicação do REF, incluindo a taxa de recursos hídricos e as tarifas, não é suficiente para garantir a cabal aplicação do princípio do utilizador/poluidor-pagador, embora possa ter um papel relevante desde que a sua regulamentação seja realizada de forma adequada. Os instrumentos de comando e

¹⁸ A fixação de preços da água de forma a incentivar a eficiência do seu uso será condição prévia no âmbito dos fundos de desenvolvimento rural e da política de coesão e a redução da utilização da água na agricultura condição prévia para alguns projetos de irrigação no âmbito do desenvolvimento rural.

controlo, nomeadamente a imposição de normas (de descarga e outras) no processo do licenciamento das utilizações, são fundamentais para que os agentes económicos internalizem os custos ambientais e de escassez.

No entanto, a importância deste Fundo não carece de ser sublinhada, pois são as receitas assim arrecadadas que podem, em certa medida, resolver a dificuldade de financiamento de algumas medidas destinadas à implementação da LA.

Cabe referir ainda aqui o Fundo de Intervenção Ambiental (FIA), criado pela Lei n.º 50/2006, de 29 de Agosto, lei-quadro das contraordenações ambientais. Este fundo autónomo tem por missão financiar iniciativas de prevenção e reparação de danos a componentes ambientais naturais e humanas, sejam eles resultantes da ação humana ou produto das forças da natureza, que exijam uma intervenção rápida ou para os quais não se possam mobilizar outros instrumentos jurídicos e financeiros. O Decreto-Lei n.º 150/2008, de 30 de Julho, estabelece o Regulamento do FIA e a Portaria n.º 485/2010, de 13 de Julho, aprova o seu Regulamento de Gestão, definindo o procedimento de apresentação e seleção de projetos, as regras de pagamento e as regras de reembolso e remuneração dos montantes de financiamento.

Importa sublinhar que a CE considera que a existência de uma política nacional de fixação dos preços da água em linha com o disposto na DQA deverá ser vista como condição prévia (condicionalidade *ex-ante*) para obter financiamento para determinados projetos no âmbito das propostas da Comissão para os Fundos de Coesão e os Fundos de Desenvolvimento Rural [57]. As anunciadas “*contas da água*” estarão intimamente ligadas à identificação dos caudais ecológicos, pelo que deverão assegurar que as necessidades naturais sejam respeitadas e que os balanços hídricos nas bacias hidrográficas se mantenham em limites sustentáveis.

3.5.3. Monitorização Química do Estado das Massas de Água

Destaque também para o Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de Junho, que procede à transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva n.º 2009/90/CE, de 31 de Julho, que estabelece especificações técnicas para a análise e monitorização químicas do estado das massas de água superficiais e subterrâneas, regulamentando parcialmente a LA no que a isto respeita. Este diploma completa e altera o Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro (ver ponto 3.6.5 adiante).

Estas diretivas assim transpostas são o espelho do cuidado regulamentar da CE nestas matérias, tendente a reduzir os graus de discricionariedade dos EM e a assegurar a comparabilidade dos resultados a alcançar com a implementação da DQA.

3.5.4. Proteção das Águas Subterrâneas contra a Poluição

No quadro legislativo diretamente associado à implementação da DQA importa ainda referir o Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de Outubro, que estabelece o regime de proteção das águas subterrâneas contra a poluição e deterioração e que regulamenta o artigo 47.º da LA, no respeitante à avaliação do estado químico das águas subterrâneas, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/118/CE relativa à proteção da água subterrânea contra a poluição e deterioração.

Este diploma define os critérios a utilizar na avaliação do estado químico das MA subterrâneas e remete para os PGRH a definição dos limiares, que no caso das MA subterrâneas partilhadas devem ser definidos de forma coordenada pelos dois Estados ribeirinhos de acordo com os convénios existentes (artigo 3.º, n.º 2). Procede ainda à definição dos critérios de identificação de tendências e sua inversão (5º e Anexo IV) bem como das medidas destinadas a prevenir ou limitar a introdução de poluentes na água subterrânea (6º). Define ainda as normas de qualidade para os nitratos e pesticidas e a lista mínima de poluentes para os quais têm de ser fixados limiares, em consonância com as diretivas pertinentes.

Este diploma, na linha da diretiva que transpõe, esclarece mais detalhadamente aspetos relativos à implementação da DQA no que concerne à proteção e melhoria do estado químico das MA subterrâneas e determina que os objetivos de qualidade e as medidas destinadas a reduzir a poluição das águas subterrâneas sejam incluídos nos PGRH.

3.5.5. Águas conquícolas

A legislação comunitária relativa à águas conquícolas (incluídas entre as zonas protegidas) está compilada na Diretiva 2006/113/CE que veio revogar a velha Diretiva 79/923/CEE sem a alterar muito substancialmente, razão pela qual não foi alterado o Decreto-Lei n.º 236/98. Esta diretiva, contrariamente à anterior não remete para legislação específica a proteção dos consumidores de produtos conquícolas quanto aos níveis de contaminação fecal. Ela determina a definição de um programa de medidas, por forma a reduzir a poluição nas águas conquícolas, tendo como objetivo atingir, a prazo, uma situação ideal de qualidade da água, em que os bivalves não ultrapassem, no que respeita à contaminação fecal, 300 Coliformes fecais/100 g de carne e líquido intervalvar¹⁹.

Decorre desta legislação a necessidade de definir um programa de ação onde essas medidas, e outras medidas a concretizar no futuro, sejam formalmente discriminadas por forma a assegurar a proteção e melhoria das águas conquícolas. As medidas dos PGRH são parte importante deste programa de ação.

A Portaria n.º 1421/2006, de 21 de Dezembro, viria estabelecer as regras de produção e comercialização de moluscos bivalves, equinodermes, tunicados e gastrópodes marinhos vivos, complementares aos Regulamentos (CE) n. 852/2004 e 853/2004 relativos à higiene dos géneros alimentícios e às regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal²⁰.

No seguimento desta portaria, o Despacho n.º 15264/2013, de 5 de Novembro, classifica e delimita as áreas de produção de bivalves após três anos de monitorização e controlo da qualidade microbiológica dos moluscos bivalves e baseado no melhor conhecimento disponível, delimitação essa que o Despacho n.º 3244/2014, de 6 de Janeiro, veio corrigir.

3.5.6. Águas piscícolas

As águas piscícolas da Diretiva n.º 78/659/CEE²¹, que a DQA inclui nas zonas protegidas, estão reguladas pelo Decreto-Lei n.º 236/98 e foram classificadas pela Direção Geral de Florestas através do Aviso n.º 5690/2000, de 15 de Março. Este aviso foi depois substituído pelo Aviso 12677/2000 (2.ª série), de 17 de Junho, mas portarias posteriores, a mais recente das quais a Portaria n.º 462/2001, de 8 de Maio, foram atualizando aquela classificação²².

Tal como acontece com as outras águas classificadas, também para as águas piscícolas a legislação prevê a definição e implementação de planos de ação destinados a assegurar a sua conformidade com as normas de qualidade que lhes estão fixadas. Esta obrigação ficou subsumida nos PGRH, o que se compreende uma vez que aquelas normas (de qualidade química, Anexo X do Decreto-Lei n.º 236/98) integram os objetivos de qualidade definidos para as massas de água na DQA.

3.6. Outros atos legislativos relevantes

Para além da LA e dos diplomas já referidos, e mais uma vez sem a preocupação de sermos exaustivos, são ainda relevantes para o desenvolvimento dos trabalhos todo um conjunto de outros diplomas e algumas convenções internacionais de que Portugal é signatário.

No quadro do direito comunitário a DQA opera a integração de todo o direito comunitário da proteção do ambiente aquático que lhe é anterior (as diretivas da 1ª geração que estão transpostas para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 236/98 já referido), e as também já referidas diretivas 91/271/CEE, relativa ao tratamento das águas residuais urbanas (DARU) e 91/676/CEE, relativa à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola (DN). Não podem também ser ignoradas outras diretivas-quadro e as estratégias comunitárias que passamos a referir.

¹⁹ Este nível de contaminação definido pela Diretiva é entendido como limiar ideal, uma vez que de acordo com a informação disponível, em praticamente nenhum sistema lagunar europeu, localizado em áreas com presença humana, se atingem valores preponderantemente abaixo desse limite.

²⁰ Os regulamentos comunitários são de aplicação direta nos EM, não carecendo de transposição.

²¹ Revogada em 2013, conforme previsto na DQA

²² A Portaria n.º 289/2011, de 3 de Novembro, veio a excluir, da lista de massas de água consideradas de salmonídeos no anexo desta portaria, um conjunto de troços de cursos de água afetados pela construção da barragem do Sabugal no rio Côa.

A DQA tem vindo a ver o seu âmbito material estendido a assuntos, questões e preocupações, decorrentes de outras diretivas e de estratégias comunitárias para o ambiente, que deverão ser refletidos nos PGRH e integrados nos PM já para o período 2016-2021. Trata-se em alguns casos de temas para os quais não existia no momento da aprovação da DQA um quadro de referência de políticas comunitárias mas para os quais esse quadro veio a ser definido entretanto.

3.6.1. Diretiva-Quadro “Estratégia Marinha” e Estratégia para a Gestão Integrada da Zona Costeira

Trata-se da Diretiva 2008/56/CE que estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política para o meio marinho (Diretiva-Quadro “Estratégia Marinha”, DQEM), que se encontra transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 108/2010, de 13 de Outubro²³.

A adoção desta diretiva foi precedida pela Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu relativamente à “Gestão Integrada da Zona Costeira (GIZC): Uma Estratégia para a Europa” (COM(2000) 547) e pela Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho a este respeito (2002/413/EC)²⁴. O facto de esta comunicação ter precedido a adoção da DQA não impediu que esta seja aí referida, conjuntamente com outras diretivas (sobre qualidade das águas balneares, controlo da poluição e proteção das aves e habitats), como um dos quadros a ter em conta para a implementação da proposta de estratégia de gestão das zonas costeiras.

A DQEM estabelece um quadro no âmbito do qual os EM devem tomar as medidas necessárias para obter ou manter um bom estado ambiental no meio marinho até 2020 e, tal como acontece com a DQA, define como “bom estado ambiental”, o “*estado ambiental das águas marinhas quando estas constituem oceanos e mares dinâmicos e ecologicamente diversos, limpos, são e produtivos nas suas condições intrínsecas, e quando a utilização do meio marinho é sustentável, salvaguardando assim o potencial para utilizações e atividades das gerações atuais e futuras*”. Esta diretiva pretende ainda dar cumprimento aos compromissos já assumidos pelos EM no âmbito das diferentes convenções internacionais para a proteção do meio marinho de que são subscritores.

Para a prossecução deste objetivo cada EM, conjuntamente com os outros EM que partilham uma região ou sub-região marinha (no caso português a Espanha, com a qual partilhamos a sub-região do Golfo da Biscaia e Costa Ibérica e a região biogeográfica Macaronésia), elabora uma estratégia marinha²⁵, procede a uma avaliação inicial do estado ambiental das águas e do impacto ambiental das atividades humanas nessas águas (realiza um inventário das pressões), define o bom estado ambiental das águas em causa, estabelece um conjunto de metas ambientais e indicadores associados e um programa de monitorização para a avaliação constante e a atualização periódica das metas (a notificar à CE até Outubro de 2014), realiza uma análise económica e social da utilização dessas águas e elabora, até 2015, um programa de medidas²⁶ destinadas à consecução ou à manutenção de um bom estado ambiental, cuja execução deve iniciar-se em 2016, designando, até Julho de 2010, as autoridades competentes para a implementação destas obrigações. Essas medidas são devidas sempre que haja risco significativo para o ambiente marinho e desde que os custos não sejam desproporcionados face a esses mesmos riscos (artigo 14.º da DQEM).

²³ Este diploma foi entretanto alterado pelos Decretos-Lei n.º 201/2012, de 27 de Agosto e 136/2013, de 7 de Outubro, tendo em vista a cabal transposição da DQEM.

²⁴ A GIZC responde a uma recomendação da Agenda 21 (capítulo 17.º) adoptada na Cimeira das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento, de Junho de 1992, Rio de Janeiro. A Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira (ENGIZC) veio a ser aprovada pela RCM n.º 82/2009, de 20 de Agosto, e a sua missão é garantir a adequada articulação e coordenação das políticas e dos instrumentos que asseguram o desenvolvimento sustentável da zona costeira e de um conjunto de convenções internacionais e de orientações comunitárias que lhe servem de enquadramento.

²⁵ No caso português a elaboração desta estratégia adquire particular complexidade, não apenas motivado à extensão das águas marinhas nacionais mas também porque envolve, para além dos organismos competentes do MAR, as Secretarias Regionais competentes das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.

²⁶ Os tipos de medidas a ter em conta no desenho do PM, que se encontram definidos no anexo VI da DQEM e que decorrem da GIZC, têm vindo já a ser adotados no âmbito dos Planos de Ordenamento da Orla Costeira. Assim, Portugal antecipou, em duas décadas, a implementação de muitas das medidas agora preconizadas na DQEM, nomeadamente as que visam o ordenamento e a gestão de atividades humanas com impacte nos ecossistemas marinhos.

Esta estrutura é familiar: ela é a estrutura da DQA no tocante à promoção do bom estado das massas de água. Mais, e para que não subsistam dúvidas, no n.º 2 do artigo 13.º da DQEM determina-se que *“os EM integram as medidas definidas num programa de medidas, tendo em conta as medidas relevantes exigidas pela legislação comunitária, em particular a Diretiva 2000/60/CE (DQA), a Diretiva 91/271/CEE (DARU) do Conselho, de 21 de Maio de 1991, relativa ao tratamento de águas residuais urbanas, a Diretiva 2006/7/CE (águas balneares), e a futura legislação relativa a normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, ou por acordos internacionais”*. E, tal como acontece com a DQA, os planos, cuja implementação se iniciará simultaneamente com o 2.º ciclo de PGRH, serão reexaminados de 6 em 6 anos, com uma avaliação intercalar a meio do seu prazo de implementação.

Tendo em vista esclarecer os critérios e as normas metodológicas de avaliação do bom estado das águas marinhas, veio depois a Comissão aprovar a sua Decisão 2010/477/UE, que se apoia em consultas a centros de investigação e organismos de gestão das convenções marinhas regionais. Esta Decisão aprova nos seus anexos os critérios a utilizar pelos Estados-Membros para avaliar o nível de consecução do bom estado ambiental, assim como as referências, se for caso disso, às normas metodológicas aplicáveis.

Os critérios relativos ao bom estado ambiental assim aprovados baseiam-se nas obrigações existentes e nos progressos no contexto da legislação da UE aplicável, nomeadamente na DQA, aplicável às águas costeiras, bem como as diretivas aves e habitats, e uma série de instrumentos desenvolvidos no âmbito da Política Comum das Pescas, tendo ainda em conta, se adequado, informações e conhecimentos adquiridos no âmbito das convenções regionais e as abordagens desenvolvidas nesse mesmo âmbito.

Os critérios relativos ao bom estado ambiental baseiam-se nas obrigações existentes e nos progressos no contexto da legislação da União Europeia aplicável, nomeadamente a DQA, aplicável às águas costeiras, e as diretivas *habitats* e aves e uma série de instrumentos desenvolvidos no âmbito da Política Comum das Pescas. Ao contribuir para promover ainda mais o conceito de bom estado ambiental das águas marinhas, esta decisão *“apoia, no que se refere aos ecossistemas marinhos, o processo de revisão da estratégia da União Europeia em matéria de biodiversidade para o período pós-2010 e o plano de ação para a biodiversidade”*.

O Decreto-Lei n.º 108/2010 atribui a coordenação da aplicação das normas ao INAG (a que a APA veio a suceder) e distribui as competências pela implementação destas medidas por duas estruturas de missão, o Instituto Hidrográfico, a DG da Autoridade Marítima, o Instituto Nacional de Recursos Biológicos, a DG de Pescas e Aquicultura, a APA, o ICNB (hoje o ICNF) e as ARH, sem esquecer os organismos competentes das Regiões Autónomas.

Antecipando a própria DQEM a RCM 163/2006, de 12 de Dezembro, havia aprovado já a primeira Estratégia Nacional para o Mar (ENM), prevista para vigorar de 2006 a 2016, alicerçada numa abordagem integrada das várias políticas nacionais assente em três pilares estratégicos: conhecimento, planeamento e ordenamento espaciais e promoção e defesa ativas dos interesses nacionais.

Em 2012, chegados a meio do período previsto para a execução da ENM 2006-2016, e já em linha com a DQEM, tendo em conta o incremento do interesse nacional pelo Oceano enquanto vetor estratégico, e ainda que a ausência de um plano de ação para a execução daquela estratégia tenha dificultado o seu acompanhamento e avaliação e impedisse a verificação objetiva da evolução da situação e da eficácia dos planos e programas aplicados no seu âmbito, foi decidido proceder à sua revisão, tendo sido aprovada pela RCM n.º 12/2014, de 23 de Janeiro, a nova ENM para o período 2013-2020.

Esta RCM apresenta um breve historial do que foram os desenvolvimentos havidos nas últimas décadas à escala nacional, comunitária e internacional do direito e das políticas para o sector, com destaque para as questões relativas à biodiversidade e áreas protegidas marinhas, ao ordenamento do espaço marítimo nacional, à extensão da plataforma continental sob jurisdição nacional, aos vários organismos nacionais e internacionais interessados e às ciências e tecnologias do mar. À luz da experiência anterior a nova ENM contém um plano de ação, para que os programas e projetos previstos refiram os respetivos objetivos, o calendário de execução e os recursos afetos. A RCM anuncia também a Lei de Bases da Política de Ordenamento e da Gestão do Espaço Marítimo (LBOEM) que viria a ser aprovada pouco tempo depois (Lei n.º 17/2014, de 10 de Abril).

A ENM 2013-2020 tem uma abrangência que vai muito para além da problemática da qualidade das águas e dos ecossistemas que nos preocupa, cruzando-se com as várias políticas nacionais e comunitárias: Política Comum das Pescas (em processo de reforma) e Política Marítima Integrada da UE, política nacional para o sector dos portos e do transporte marítimo (e Plano Estratégico dos Transportes de 2011), políticas para o sector da indústria da construção, manutenção e reparação naval, das energias renováveis *offshore*, do recreio, desporto e turismo, etc.

Para a concretização da visão e dos objetivos da ENM e sua implementação é desenhado o Plano Mar-Portugal (PMP) que se pretende que seja um documento dinâmico e que assenta em eixos de ação, dos quais o Eixo de Ação 3 – Preservação (viver com o Oceano) – é definido como o conjunto de iniciativas e de ações focadas na salvaguarda do ambiente marinho, assegurando a sua sustentabilidade e promovendo o bom estado ambiental, a mitigação de danos ambientais e a atenuação de pressões que eventualmente decorram do desenvolvimento económico pretendido.

Este eixo de ação concretiza-se através do “estabelecimento de uma rede de áreas marinhas protegidas, eficazmente geridas, coerente e adaptada ao território nacional no quadro dos compromissos internacionais assumidos e da estratégia nacional de conservação da natureza adotada, por forma a recuperar ecossistemas degradados e fomentar o seu potencial como zona de recrutamento, contribuindo a prazo para a melhoria da eficácia e eficiência das atividades, nomeadamente das pescarias. A delimitação de novas áreas marinhas protegidas, bem como a execução dos planos de gestão e respetivas medidas, implicam o reconhecimento científico relativamente aos valores naturais, impactos e pressões nela contidos, contribuindo, de modo fundamental, para consolidar o processo de extensão da Rede Natura 2000 ao ambiente marinho”.

Pretende-se ainda que a implementação da DQEM, congregue *“um sistema de apoio à decisão e a ativação das medidas necessárias ao bom estado ambiental em 2020, para o que terá de ser estabelecido um plano de monitorização ambiental, com início em 2014, para avaliação da evolução do estado do sistema, e a que corresponderá um aumento considerável do esforço de monitorização quer com observações in situ, quer com recurso a deteção remota”* (RCM 12/2014).

A relevância desta Estratégia resulta particularmente clara quando se anuncia que Portugal pretende estender a sua jurisdição a um espaço marinho com cerca de 4.000.000 km² de extensão²⁷.

A LBOEM estabelece entre os seus princípios a *“abordagem ecossistémica²⁸, que tenha em consideração a natureza complexa e dinâmica dos ecossistemas, incluindo a preservação do bom estado ambiental do meio marinho e das zonas costeiras”* (artigo 3.º).

Este diploma inscreve entre os instrumentos de ordenamento do espaço marítimo nacional os *“planos de situação de uma ou mais áreas ou de volumes das zonas do espaço marítimo nacional (...) com a identificação dos sítios de proteção e de preservação do meio marinho e da distribuição espacial e temporal dos usos e das atividades atuais e potenciais”* (artigo 7.º). Define depois os planos de afetação a diferentes usos e atividades cuja aprovação é precedida da avaliação dos seus efeitos no ambiente e que devem ser compatibilizados com aqueles planos de situação.

Como poderia esperar-se, a utilização privativa do espaço marítimo nacional é desenvolvida pelos interessados ao abrigo de um título de utilização que obriga o seu titular à adoção das medidas necessárias para a obtenção e manutenção do bom estado ambiental do meio marinho e das zonas

²⁷ Importa destacar que as responsabilidades e os direitos de Portugal são apenas os que decorrem das várias convenções internacionais, onde se destaca a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, havendo portanto que tomar em linha de conta que o espaço marítimo nacional se organiza em várias zonas e que em cada uma desses direitos e obrigações são distintos, o que a Lei 17/2014 vem sublinhar. Mas, tal como se anuncia na ENM, Portugal, ao afirmar-se como um dos grandes países marítimos do mundo, assume uma especial responsabilidade em contribuir para a resolução dos principais problemas ambientais do mar, com a necessária articulação e cooperação internacionais quer estes acarretam. Nos termos do n.º 1 do artigo 3.º da DQEM, por águas marinhas entende-se: a) as águas, os fundos e os subsolos marinhos situados entre a linha de base a partir da qual são medidas as águas territoriais e o limite exterior da zona sob soberania ou jurisdição do Estado Português, em conformidade com a CNUDM; b) as águas costeiras, definidas na LA, os seus fundos e subsolos marinhos, nos aspetos do estado ambiental do meio marinho não cobertos pela referida lei ou legislação complementar.

²⁸ A Convenção OSPAR, define a abordagem ecossistémica como *“a gestão global e integrada das atividades humanas com base no melhor conhecimento científico disponível sobre o ecossistema e a sua dinâmica, de modo a identificar e agir sobre as influências que são fundamentais para a saúde dos ecossistemas marinhos, conseguindo assim o uso sustentável de bens e serviços dos ecossistemas e a manutenção da integridade do ecossistema”*.

costeiras (sem prejuízo de outros títulos, de concessão, licença ou autorização, que sejam devidos). Este título será então o instrumento privilegiado para que possam ser assegurados os objetivos ambientais da DQEM, tal como acontece para as massas de água da DQA com os TURH.

O organismo competente para a atribuição dos títulos de utilização será a Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM), criada pelo Decreto-Lei n.º 49-A/2012, de 29 de Fevereiro, que define também a sua missão e atribuições, entre as quais se incluem atribuir aqueles títulos, participar no processo de planeamento e gestão territorial das zonas costeiras, propor a criação de áreas marinhas protegidas (em colaboração com o ICNB), colaborar na sua gestão e licenciar a utilização das águas aí situadas e colaborar no desenvolvimento e na gestão do Sistema Nacional de Informação do Ambiente.

Tendo em vista dar cumprimento às obrigações do Estado português no âmbito da DQEM, foi aprovado, em Novembro de 2014, o Programa de Monitorização e Programa de Medidas da DQEM [56], onde se destacam medidas destinadas à aquisição de conhecimento para melhor compreensão dos ecossistemas marinhos portugueses cujos detalhes de funcionamento permanecem pouco conhecidos. Na sua elaboração participaram as entidades com assento na Comissão de Acompanhamento da DQEM criada pelo Decreto-Lei n.º 108/2010 e entre os programas de medidas são tidas em conta as medidas existentes ao abrigo de outra legislação e acordos internacionais consideradas relevantes, onde se incluem os PGRH aprovados ao abrigo da LA, os Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) e os Planos de Ordenamento das Áreas Protegidas (POAP).

Tendo em conta os aspetos comuns das duas diretivas-quadro (DQA e DQEM) foi decidido a nível comunitário desenvolver uma Estratégia Comum de Implementação que deve ter reflexo na estratégia nacional de implementação, não apenas destas duas diretivas comunitárias mas também das diretivas relativas à proteção da natureza (diretiva das aves e diretiva *habitats*).

3.6.2. Diretivas Habitats e Aves e ENCNB

Um outro imperativo das políticas públicas cuja legislação converge para os objetivos da DQA é o da conservação da natureza, entendida como a preservação dos vários componentes naturais da biodiversidade. Destacam-se neste quadro as Diretivas Habitats e Aves e os diplomas que as transpõem para o direito interno.

O diploma mais relevante neste capítulo é o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril (com as suas sucessivas alterações, a mais recente das quais o Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de Novembro, que altera os seus anexos), que procede à transposição para o direito interno destas duas importantíssimas diretivas comunitárias: a Diretiva n.º 79/409/CEE relativa à conservação das aves selvagens²⁹ (diretiva aves) e a Diretiva n.º 92/43/CEE relativa à conservação dos *habitats* naturais e da fauna e da flora selvagens (diretiva *habitats*). Este diploma, que revoga legislação anterior com idênticos objetivos, visa a conservação da biodiversidade através, da conservação dos *habitats* naturais e da fauna e da flora selvagens do território da UE, nomeadamente mediante a criação de um conjunto de sítios de interesse comunitário (SIC), designados como zonas especiais de conservação (ZEC). As ZEC criadas ao abrigo desta legislação, juntamente com as zonas de proteção especial (ZPE) que haviam sido criadas ao abrigo da diretiva aves, definem a Rede Natura 2000.

Pretendeu o legislador com este diploma contribuir para assegurar a biodiversidade através da conservação e o restabelecimento dos *habitats* naturais e da flora e fauna selvagens, promovendo para isso a classificação dos sítios de importância comunitária (sublinha-se este aspeto), que são definidos como sendo aqueles que contribuam de forma significativa para manter ou restabelecer um tipo de *habitat* natural num estado de conservação favorável e possam também contribuir de forma significativa para a coerência da rede de sítios ou para, de forma significativa, manter a diversidade biológica.

A classificação de um sítio, ainda que meramente de interesse nacional, introduz condicionantes à prática de diversas atividades e atos (artigo 8.º), ao mesmo tempo que interdita ou condiciona a

²⁹ Esta diretiva foi revogada e substituída pela diretiva 2009/147/CE.

captura ou abate das espécies (animais e vegetais) que constam da sua lista anexa, bem como a introdução de espécies não indígenas.

O artigo 7.º deste diploma determina a elaboração de um plano sectorial relativo à implementação da Rede Natura 2000 (PSRN2000), bem como a inclusão, nos instrumentos de planeamento territorial ou outros de natureza especial, quando existam, das medidas necessárias para garantir a conservação dos *habitats* e das populações de espécies para as quais os referidos sítios e áreas foram designados (a integração operará no momento da primeira revisão daqueles instrumentos).

Os planos de ordenamento das ZEC e ZPE têm vindo a ser aprovados por RCM que definem, em cada caso, o seu âmbito e objetivos de proteção visados, as áreas sujeitas a regime de proteção, os atos e as atividades que são interditos e aqueles que são condicionados e as medidas e intervenções específicas que devem ser implementadas tendo em vista os objetivos fixados.

Como poderia esperar-se ficou o ICNF designado como entidade competente para a gestão deste processo no Continente (os Governos Regionais, nas Regiões Autónomas), incluindo a classificação, elaboração das medidas e gestão das condicionantes às atividades nomeadas na lei (emissão de pareceres e licenciamento, consoante o caso).

A Rede Nacional de Sítios foi aprovada pelas RCM n.º 142/97, de 28 de Agosto (1ª fase), e RCM 76/2000, de 15 de Junho (2ª fase), e sucessivamente atualizada (mais recentemente pela RCM n.º 45/2014, de 26 de Junho, que lhe acrescenta a Ria de Aveiro). Alguns destes sítios vieram a ser reconhecidos pelas instâncias competentes da UE como sítios de interesse comunitário (cuja publicação foi feita pela Portaria n.º 829/2007, de 1 de Agosto) e foram posteriormente classificados como zonas especiais de conservação mediante decreto regulamentar³⁰.

Para os sítios da Rede Natura 2000, que também se aplica ao meio marinho e exige por isso uma coordenação estreita com a ENM, têm vindo a ser elaborados e aprovados por RCM planos de ordenamentos (de área protegida, de reserva natural, etc., consoante o caso) nos quais são definidas as servidões administrativas e as restrições de utilidade pública, as ações e as atividades que se pretende que sejam promovidas (conservação dos *habitats*, requalificação da paisagem, etc.), os atos e as atividade interditas (instalação de estabelecimentos industriais, descarga de águas residuais não tratadas, etc.) e aqueles que são condicionados a autorização ou aprovação (construções, alteração da morfologia do solo, cortes de espécies indígenas, etc.). São ainda definidos princípios orientadores para várias atividades (pesca e suas artes, navegação, produção de sal, agricultura e pecuária, turismo da natureza, etc.) tendo em vista a correta gestão dos recursos naturais.

A estratégia comunitária para a proteção da natureza e da biodiversidade passa então pela classificação dos sítios de importância comunitária e designação de zonas especiais de conservação (a que cada EM pode acrescentar os sítios de importância nacional) e pela adoção de medidas de proteção (das espécies animais e vegetais ameaçadas e dos seus *habitats*) e planos de gestão das ZEC que os PGRH e os seus PM devem considerar (Anexo VI, Parte A, alínea x, da DQA, Lista das Medidas a Incluir nos Programas de Medidas) tendo em vista *proteger e melhorar o estado dos ecossistemas aquáticos e também dos ecossistemas terrestres e zonas húmidas diretamente dependentes* dos primeiros (artigo 1.º da DQA, Objetivo).

Nesta mesma linha vai a Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB)³¹ aprovada pela RCM n.º 152/2001, de 20 de Setembro, cuja última avaliação de execução cobrindo o período 2002-2008 terá tido lugar em 2009 [58] no seio da Comissão de Coordenação Interministerial criada pela RCM n.º 41/99, de 17 de Maio, após parecer prévio do Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável (CNADS).

A ENCNB assume três objetivos gerais: (1) conservar a natureza e a biodiversidade; (2) promover a utilização sustentável dos recursos biológicos e; (3) contribuir para a cooperação internacional na área da conservação da natureza, em especial face aos objetivos definidos na Convenção sobre a

³⁰ Alguns destes sítios estão ainda classificados nos termos da Convenção de Ramsar das zonas húmidas (Decreto n.º 101/80, de 9 de Outubro) e outras convenções internacionais relevantes de que Portugal é Parte.

³¹ Prevista já na LBA de 1987 como instrumento integrador das políticas de conservação da natureza com as outras políticas sectoriais relevantes.

Diversidade Biológica. Para concretizar esses objetivos são propostas e desenvolvidas 10 opções estratégicas, que se podem agrupar em seis linhas de ação:

- 1) Constituir a *Rede Fundamental de Conservação da Natureza* (RFCN) e o *Sistema Nacional de Áreas Classificadas* (Opção 2);
- 2) Desenvolver um conjunto sistematizado e planeado de ações com vista ao conhecimento, conservação e gestão do conjunto de áreas, recursos e valores naturais, com destaque para os incluídos na RFCN (Opções 1 e 3 a 5);
- 3) Promover a integração da política de conservação da natureza e do princípio da utilização sustentável dos recursos biológicos na política de ordenamento do território e nas diferentes políticas sectoriais (Opção 6);
- 4) Aperfeiçoar a articulação e a cooperação entre as administrações central, regional e local (Opção 7);
- 5) Promover a informação, sensibilização, educação e participação do público em matéria de conservação da natureza e da biodiversidade (Opções 8 e 9);
- 6) Intensificar a cooperação internacional (Opção 10).

A articulação entre conservação da natureza e da biodiversidade e a gestão da água, fragilidades e desafios, está bem retratada em [59].

Nesta mesma linha surgem em seguida o Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (RJCNB), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 142/2008 de 24 de Julho, o PSRN2000, aprovado pela RCM n.º 115-A/2008, de 5 de Junho, e o Fundo para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade (FCNB) criado pelo Decreto-Lei n.º 171/2009, de 3 de Agosto.

O RJCNB visa garantir a conservação dos valores naturais e da biodiversidade, nomeadamente pela integração da política de conservação da natureza e da biodiversidade na política de ordenamento do território e nas diferentes políticas sectoriais. O mesmo diploma aprovou a constituição de um Sistema de Informação sobre o Património Natural (SIPNAT), que deve integrar o inventário da biodiversidade e do património geológico presentes no território nacional e nas águas sob jurisdição nacional.

O PSRN2000 é um instrumento de gestão territorial, de concretização da política nacional de conservação da diversidade biológica, visando a salvaguarda e valorização dos sítios e das ZPE do território continental, bem como a manutenção das espécies e *habitats* num estado de conservação favorável nestas áreas. Na sua essência, é um instrumento para a gestão da biodiversidade.

Trata-se de um plano desenvolvido a uma macro-escala (1:100.000) para o território continental, que apresenta a caracterização dos *habitats* naturais e seminaturais e das espécies da flora e da fauna presentes nos sítios e ZPE e define as orientações estratégicas para a gestão do território abrangido por aquelas áreas, considerando os valores naturais que nele ocorrem, com vista a garantir a sua conservação a médio e a longo prazos.

O PSRN2000 vincula as entidades públicas, dele se extraindo orientações estratégicas e normas programáticas para a atuação da administração central e local, devendo as medidas e orientações nele previstas ser inseridas nos planos municipais de ordenamento do território (PMOT) e nos planos especiais (PEOT), no prazo máximo de seis anos após a sua aprovação.

3.6.3. Estratégia Comunitária para o Combate à Seca e Escassez

A problemática da seca está inscrita desde a primeira hora entre os objetivos visados com a DQA (mitigar os seus efeitos, artigo 1.º alínea e) e as questões relevantes que devem ser tratadas nos PGRH e nos PM, podendo as secas, a par das inundações, constituir motivo de derrogação temporária de algumas obrigações do EM. Quanto à escassez, sem ser ali nomeada explicitamente,

ela é abordada (artigo 9.º) através do mecanismo da recuperação dos custos de recurso (também conhecidos por custos de escassez)³².

Tendo em vista o esclarecimento destas questões foram produzidos os seguintes atos mais relevantes no quadro da UE e das suas instituições que devem ser contemplados na elaboração e implementação dos PGRH e PM, quanto mais não seja porque eles determinam alguma da condicionalidade acordada entre a CE e Portugal para os projetos elegíveis aos vários fundos comunitários para o período 2014-2020:

- Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho (COM(2007) 414, de 18 de Julho), “*Enfrentar o Desafio da Escassez e das Secas na União Europeia*”.
- Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões (COM(2012) 672, de 14 de Novembro), “*Relatório Sobre a Revisão da Política Europeia de Luta Contra a Escassez Hídrica e a Seca*”.

Na sua primeira comunicação a CE começa por recordar que, se o termo seca designa “*uma redução temporária da disponibilidade de água devida, por exemplo, a uma precipitação insuficiente, o termo “escassez de água” significa que a procura de água excede os recursos hídricos exploráveis em condições sustentáveis*”, tendo uma e outra impactos mais vastos do que o mero impacto direto sobre os cidadãos e os sectores económicos, pois têm também impactos “*nos recursos naturais em geral devido a efeitos secundários negativos na biodiversidade, na qualidade da água, nos riscos de incêndios e no empobrecimento dos solos*”, que as alterações climáticas poderão vir a agravar.

Nesta sua comunicação em que desenha a estratégia comunitária para as questões das secas e da escassez, a CE, depois de se manifestar plenamente empenhada em continuar a abordar esta questão a nível internacional, em particular no âmbito da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação e da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, enuncia os desafios que se colocam, entre os quais:

- A progressão para uma implementação plena da DQA é uma questão prioritária para resolver o problema da má gestão dos recursos hídricos;
- As políticas ineficazes de tarifação da água não refletem o grau de sensibilidade dos recursos hídricos a nível local, desincentivando o uso eficiente da água;
- A inadequada distribuição da água entre os sectores económicos que resulta em desequilíbrios entre as necessidades de água e os recursos hídricos existentes;
- A necessidade de políticas de poupança de água, com a *construção de infraestruturas adicionais a dever ser considerada como uma opção quando já estiverem esgotadas outras opções, incluindo uma política eficaz de tarifação e alternativas eficazes em termos de custos*;
- Uma maior integração das questões hídricas em políticas sectoriais relacionadas com a água é fundamental para avançar para uma cultura de poupança de água.

Nesta sua comunicação a CE recorda a sua comunicação COM(2007) 140, Livro Verde sobre Instrumentos de Mercado, e declara que “*o quadro jurídico da DQA proporciona uma grande margem para abordar tanto o problema da escassez de água como das secas com recurso a esses instrumentos*”. Traça então orientações políticas para a ação futura que se propõe adotar e que entende deverem ser seguidas pelos EM, entre elas a política de atribuição de financiamentos e apoios a infraestruturas ou equipamentos de abastecimento de água, incluindo fundos comunitários, e medidas obrigatórias em matéria de poupança de água e eficiência hídrica que devem fazer parte dos PM da DQA. A comunicação propõe igualmente uma hierarquia dos recursos hídricos, na qual só serão consideradas opções adicionais de abastecimento de água (p. ex.: dessalinização) depois de terem sido esgotadas todas as outras melhorias a nível da eficiência do lado da procura. Esse

³² “*Poderá ser adequado integrar num programa de medidas a utilização de instrumentos económicos por parte dos Estados-Membros. O princípio da amortização dos custos dos serviços hídricos, mesmo em termos ambientais e de recursos, associados aos prejuízos ou impactos negativos para o ambiente aquático deve ser tomado em conta, segundo o princípio do poluidor-pagador. Para esse efeito, será necessária uma análise económica dos serviços hídricos baseada em previsões a longo prazo relativas à oferta e à procura de água na região hidrográfica*”, (considerando 35 da DQA).

processo deverá basear-se numa análise custo-benefício.

Na sua segunda comunicação sobre este assunto, que data de finais de 2012, a CE faz um balanço negativo da implementação pelos EM das disposições da DQA relativas à recuperação dos custos dos serviços hídricos, que considera insuficiente em geral (regadio, serviços urbanos de água) e praticamente inexistente em alguns sectores e algumas utilizações (captações particulares, que designa por auto-captação, proteção contra inundações, energia hidroelétrica). Destaca, pela positiva, a existência de mercados da água em Espanha, adequados à recuperação dos custos de recurso ou custos de escassez, reconhece (em tom neutro) a existência de transferências de água entre bacias (em cerca de 25% dos PGRH no espaço da UE) e refere com preocupação a existência de perdas físicas em grande número de sistemas de distribuição de água pela ineficiência económica que tal situação gera.

Nesta sua segunda comunicação a CE faz uma análise da forma como as questões da escassez hídrica e da seca são contempladas pelos PGRH relativamente a todos os países que apresentaram tais planos. O balanço aponta para insuficiências várias, nomeadamente no que respeita à identificação das pressões e medidas de luta contra a escassez hídrica e a seca, e conclui pela existência das seguintes lacunas:

- Lacunas conceptuais: a compreensão das relações causais entre agentes, pressões, estados e impactos, que contribuiria para identificar as medidas economicamente mais eficientes para abordar os problemas da escassez hídrica e da seca, é ainda insuficiente. A escassez hídrica e a seca não são, frequentemente, diferenciadas e os indicadores destinados a ilustrar ambos os fenómenos têm-se revelado, até à data, insuficientes. Os indicadores recentemente aprovados³³ devem ser calculados para toda a UE, a uma escala geográfica e temporal adequada. Para tal, é necessário um conjunto de dados coerente a nível da UE.
- Lacunas de informação: os planos de gestão das bacias hidrográficas apenas incluem dados limitados relativos à procura e à disponibilidade atuais e futuras de água, bem como medidas direcionadas para os problemas da escassez hídrica e da seca, a disponibilidade de financiamento e o seu impacto previsto nestes fenómenos.
- Lacunas políticas, de governação e de implementação: globalmente, as ações e medidas de apoio propostas pelos Estados-Membros para fazer face à escassez hídrica e à seca visam, na sua maioria, as pressões, o estado e os impactos, conferindo prioridade às medidas destinadas a reforçar o abastecimento de água.

Do balanço realizado a CE conclui que os PGRH “*devem incluir dados quantitativos sobre a procura e a disponibilidade de recursos hídricos, incluindo uma melhor previsão da disponibilidade e do consumo de tais recursos. Os dados devem igualmente ser mais transparentes, revelando as incertezas, os prazos e as fontes*”.

3.6.4. Avaliação e Gestão dos Riscos de Inundações

A problemática das inundações foi objeto da Diretiva 2007/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, relativa à “*Avaliação e Gestão dos Riscos de Inundações*” que se encontra transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de Outubro. Nesta diretiva são feitas sistematicamente remissões para a DQA, suas definições e mecanismos de implementação e as diferenças de tratamento que podem ser encontradas são apenas as que respeitam à natureza específica do fenómeno das inundações, nomeadamente as que estão associadas ao facto de estarmos perante um fenómeno esporádico, de natureza aleatória e duração limitada e com impactos variáveis consoante a sua amplitude.

A estratégia de tratamento desta questão baseia-se na identificação das zonas em relação às quais se conclua que existem riscos potenciais significativos de inundações e elaboração de cartas de risco de inundação e dos planos de gestão de risco de inundação (PGRI). Os EM deveriam assegurar que

³³ No âmbito da Estratégia Comum de Implementação da DQA, foram realizados progressos na aplicação de indicadores comuns de escassez hídrica e seca:

- O índice normalizado de precipitação para a seca meteorológica,
- A fração de radiação solar fotossinteticamente ativa absorvida para os impactos da seca na vegetação,
- O Índice de Exploração Hídrica plus (WEI +) para a pressão das captações de água sobre os recursos hídricos.

as cartas de zonas inundáveis e as cartas de riscos de inundações estivessem concluídas até 22 de Dezembro de 2013 e que os planos de gestão dos riscos de inundações estejam concluídos e publicados até 22 de Dezembro de 2015, tendo em vista a coordenação com a DQA (Capítulo V da diretiva).

Esta problemática não é nova em Portugal, onde desde pelo menos 1971 que está prevista a demarcação das zonas adjacentes (Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 89/87, de 26 de Fevereiro). Naturalmente por isso a LA estabelece, em sede de medidas de proteção contra cheias e inundações, a obrigação de nos instrumentos de planeamento dos recursos hídricos e de gestão territorial serem demarcadas as zonas inundáveis ou ameaçadas pelas cheias, incluindo-se, nestas últimas, as zonas ameaçadas pelo mar, as quais devem ainda ser classificadas nos termos da Lei n.º 54/2005, Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos, ficando sujeitas às restrições aí previstas.

Os planos de gestão dos riscos de inundações são classificados, no Decreto-Lei n.º 115/2010, planos específicos de gestão das águas nos termos da alínea c) do n.º 2 do artigo 24.º e do artigo 31.º da LA.

3.6.5. Substâncias Prioritárias

O tema das substâncias prioritárias tem grande relevo no direito comunitário desde 1976, quando foi aprovada aquela que foi a primeira diretiva-quadro do sector (ainda que sem essa designação), a Diretiva 76/464/CEE sobre as substâncias perigosas, também conhecida por diretiva-mãe das substâncias perigosas (transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto³⁴). Esta diretiva viria a dar lugar a uma série de diretivas (filhas) respeitantes a sectores de atividade e substâncias (transpostas em seguida para o direito interno, por decreto-lei umas, por portaria outras).

O Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro, veio proceder à transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva n.º 2008/105/CE, de 16 de Dezembro, relativa a normas de qualidade³⁵ ambiental para as substâncias prioritárias e para outros poluentes, (identificados nos seus anexos) no domínio da política da água, assim como a Diretiva n.º 2009/90/CE, de 31 de Julho (parte), que estabelece as especificações técnicas para a análise e monitorização química do estado da água.

Este diploma procede ainda à regulamentação parcial do n.º 6 do artigo 54.º da LA e estabelece a obrigatoriedade de elaboração de um inventário de emissões para as águas superficiais³⁶, sua monitorização e análise de tendências, de que incumbe as ARH, assegurando a articulação com o Decreto-Lei n.º 127/2008, do 21 de Julho³⁷, relativo ao Registo Europeu das Emissões e

³⁴ E anteriormente pelo Decreto-Lei n.º 74/90, transposição essa que foi questionada pela CE. Este diploma é no entanto relevante pois foi ao abrigo das suas disposições que foram em seguida transpostas por mera Portaria ministerial várias diretivas-filhas das substâncias perigosas.

³⁵ Com as alterações introduzidas pela Diretiva 2013/39/UE, de 12 de Agosto, cujo prazo de transposição é 14 de Setembro de 2015. Esta diretiva altera ainda diretamente a DQA, artigo 16.º, n.º 4, e anexo X (lista das substâncias prioritárias), e indiretamente, via artigos 7.º e 8.º e anexo I da Diretiva n.º 2008/105/CE (disposições específicas a considerar na elaboração dos PGRH para certas substâncias e NQA). Entre as inovações introduzidas por esta diretiva está o estabelecimento de disposições específicas para certas substâncias a incluir nos PGRH (novo artigo 8.º-A da Diretiva n.º 2008/105/CE) e uma lista de vigilância de substâncias, a definir pela CE, para as quais devem ser recolhidos, em toda a União, dados de monitorização destinados a servirem de base a futuros exercícios de estabelecimento de prioridades nos termos do artigo 16.º, n.º 2, da DQA (novo artigo 8.º-B da Diretiva n.º 2008/105/CE). Os Estados-Membros devem monitorizar cada substância constante da lista de vigilância em estações de monitorização representativas durante um período mínimo de 12 meses e no caso da primeira lista de vigilância, o período de monitorização tem início em 14 de Setembro de 2015 (a Decisão de Execução n.º 2015/495/CE que aprova aquela lista tem data de 15 de Março de 2015).

³⁶ De acordo com o artigo 8.º deste diploma compete às ARH (hoje a APA) a elaboração de um inventário de emissões, descargas e perdas destas substâncias prioritárias e outros poluentes, com referência aos estabelecimentos responsáveis, independentemente de estarem ou não licenciados, devendo o primeiro destes inventários estar disponível em 2011.

³⁷ Entretanto alterado pelo Decreto-Lei n.º 6/2011, de 10 de Janeiro, de forma a assegurar a articulação de diversas obrigações de reporte de informação dos operadores económicos através de relatório único.

Transferência de Poluentes (PRTR-E³⁸), e com o Decreto-Lei n.º 94/98, de 15 de Abril, relativo à colocação de produtos fitofarmacêuticos no mercado. Ao mesmo tempo revoga um conjunto de disposições do Decreto-Lei n.º 236/98 respeitantes às substâncias perigosas, bem como altera o Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março, substituindo um dos seus anexos.

Este diploma visa assegurar a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias e alcançar o bom estado das águas superficiais, objetivo dos PGRH nos termos da LA. Ele é ainda particularmente relevante no que concerne à gestão das águas, incluindo a elaboração dos PM e a monitorização, porque é nele que surge a figura da **zona de mistura**, “a área adjacente a qualquer descarga de uma ou mais substâncias indicadas nos anexos I e II [daquele diploma] onde: a) ainda não teve lugar a mistura completa da substância descarregada com a água superficial cujas características de qualidade se pretendem determinar; e b) as concentrações de uma ou mais substâncias indicadas [naqueles anexos] podem ultrapassar as respetivas NQA desde que não afetem a conformidade das restantes massas de águas superficiais em relação a essas NQA”.

São de referir ainda o Decreto-Lei n.º 506/99, de 20 de Novembro, que fixa os objetivos de qualidade, e a Portaria n.º 50/2005, de 20 de Janeiro, que aprova os programas de redução e controlo de determinadas substâncias perigosas presentes no meio aquático (do Anexo II da Diretiva n.º 76/464/CEE). Estes programas deverão ser integrados nos PM dos PGRH.

3.6.6. Legislação sobre Prevenção e Controlo Integrado da Poluição

O Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de Agosto, transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva 2010/75/UE sobre prevenção e controlo integrado da poluição (PCIP) proveniente de certas atividades, bem como um conjunto vasto de outras diretivas comunitárias conexas.

Este diploma veio substituir e integrar alguma legislação anterior sobre prevenção e controlo integrado de poluição, nomeadamente a legislação nacional que operava a transposição da Diretiva PCIP original (96/61/CE), o Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, com as suas sucessivas alterações, e a legislação sobre incineração e coincineração de resíduos, entre outra.

É na Diretiva PCIP original que surge pela primeira vez o conceito de abordagem combinada (para a proteção do ambiente) que a DQA viria a adotar também. No seu artigo 10º esta diretiva dispõe que “se uma norma de qualidade ambiental necessitar de condições mais estritas do que podem ser obtidas com a utilização das melhores técnicas disponíveis, devem ser previstas nas licenças, nomeadamente, condições suplementares, sem prejuízo de outras medidas que possam ser tomadas para respeitar as normas de qualidade ambiental”, ou seja, se as normas de descarga das diretivas filhas das substâncias perigosas não assegurarem os objetivos de qualidade (não assegurarem a boa qualidade das MA, no caso) então deve a autoridade licenciadora competente fixar condições de descarga mais severas, ainda que isso obrigue o agente económico à utilização de técnicas menos económicas do que aquelas que são definidas para o sector nos chamados BREF (documentos de referência sobre as melhores técnicas disponíveis).

Entre as suas disposições mais relevantes para efeitos do PNA este diploma:

1. Fixa limites de emissões industriais para o ar, água e solo e para a produção de resíduos;
2. Anuncia a definição de normas de qualidade ambiental, conjunto de requisitos legais que devem ser satisfeitos num dado momento por um determinado meio físico ou uma parte específica dele, uma massa de água (MA), por exemplo;

³⁸ O Protocolo PRTR da Convenção de Aarhus é um mecanismo que tem por objetivo facilitar o acesso do público à informação sobre ambiente. Tendo em vista a execução das suas disposições a UE adoptou a Diretiva 2003/4/CE que se encontra transposta para o direito interno pela Lei n.º 19/2006, de 12 de Junho, e a Diretiva n.º 2003/35/CE, que estabelece a participação do público na elaboração de certos planos e programas relativos ao ambiente, transposta para a ordem jurídica interna através dos Decretos-Leis n.ºs 197/2005, de 8 de Novembro, 130/2005, de 16 de Agosto, e 232/2007, de 15 de Junho. A informação quantitativa sobre emissões das instalações PRTR engloba conjuntos de substâncias prioritárias e outros poluentes, designadas no âmbito do Decreto-Lei n.º 103/2010 como preocupantes a nível nacional. Estes dados correspondem apenas às instalações que excederam os limiares de emissão apresentados no Anexo II do Regulamento PRTR, não representando, desta forma, todas as emissões para a água, nem o universo de unidades industriais que emitem estas substâncias. No entanto, esta informação permite ter uma percepção da relevância destas instalações na RH.

3. Cria a Comissão Consultiva para a Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (CCPCIP) e define as suas competências.

A APA é responsável pela aplicação destas regras no processo de licenciamento, competindo-lhe ainda a articulação com a UE, a disponibilização de informação ao público e a monitorização das instalações, em colaboração com as CCDR.

Este diploma, com os seus 120 artigos e 8 anexos técnicos, define um regime de licenciamento e monitorização de uma grande complexidade técnica e a sua implementação é de grande exigência para todas as entidades envolvidas, com destaque para a APA e para a entidade coordenador (EC), que nem sempre será a APA.

Importa também referir aqui o Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de Julho, que estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas e a limitação das suas consequências para o homem e o ambiente, transpondo para o direito interno a Diretiva n.º 2003/105/CE (Seveso II)³⁹.

Este diploma define o que são os estabelecimentos de nível superior de perigosidade (estabelecimentos Seveso, como são conhecidos) e os conteúdos dos relatórios de segurança que são exigidos aos operadores respetivos para serem aprovados pela APA, bem como os planos de emergência interna e externa a serem apresentados conjuntamente com o pedido de licenciamento das instalações⁴⁰.

Os PGRH inventariam as instalações Seveso existentes na região e tomam em conta os riscos envolvidos.

3.6.7. Regime do Exercício da Atividade Pecuária

O Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de Junho, estabelece o novo regime do exercício da atividade pecuária (NREAP) e revoga a legislação anterior (o Decreto-Lei n.º 214/2008, de 28 de Novembro, com as suas sucessivas alterações). Este diploma visa garantir a defesa higiossanitária dos efetivos, a salvaguarda da saúde, a qualidade do ambiente e o ordenamento do território, num quadro de sustentabilidade.

Para efeitos da sua aplicação é prevista, no seu artigo 7.º, a criação de uma Comissão de Acompanhamento do Exercício das Atividades Pecuárias (CAEAP) a que preside um representante da DGADR, entidade responsável pelo NREAP, e que integra um representante da APA.

As disposições deste diploma relativas à adaptação das explorações pecuárias ao cumprimento das normas de gestão dos efluentes pecuários (artigos 57.º a 64.º), que previam a apresentação de um Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEF) nos termos do disposto na legislação anterior para o sector e da Portaria 631/2009, de 9 de Junho, vieram a ser revogadas pelo Decreto-Lei n.º 165/2014, de 5 de Novembro. Este diploma foi regulamentado pela Portaria n.º 68/2015, de 9 de Março, que no seu anexo II detalha quais os elementos instrutórios a apresentar agora com o pedido de regularização⁴¹, para o qual fixa um prazo de 1 ano a contar da data da sua entrada em vigor.

O NREAP remete para a Portaria n.º 631/2009, de 9 de Junho, a definição dos critérios e parâmetros a que obedece a gestão, o armazenamento e o destino final dos efluentes pecuários (alterada pela Portaria 114-A/2011, de 23 de Março). Entre esses destinos estão a valorização agrícola (por

³⁹ Esta diretiva, conhecida por Seveso II, altera a Diretiva n.º 96/82/CE que havia incorporado no direito comunitário a Convenção de Seveso, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 164/2001 que aquele diploma revoga.

⁴⁰ De acordo com o disposto no n.º 6 do artigo 50.º da Lei de Bases de Proteção Civil, aprovada pela Lei n.º 27/2006, de 3 de julho, compete à Comissão Nacional de Proteção Civil aprovar os planos de emergência de âmbito especial. O n.º 7 do artigo 4.º da Resolução n.º 25/2008, de 18 de julho, da Comissão Nacional de Proteção Civil, que aprovou a diretiva relativa aos critérios e normas técnicas para a elaboração e operacionalização de planos de emergência de proteção civil, determina que as deliberações de aprovação de planos de emergência de proteção civil são objeto de publicação no Diário da República, na forma de Resolução daquela Comissão, no respeito pelo disposto nos n.º 1 e 2 do artigo 7.º da Portaria n.º 302/2008, de 18 de Abril, que estabelece as normas de funcionamento daquela Comissão.

⁴¹ Este diploma e esta portaria visam estabelecer com carácter extraordinário, o regime de regularização e de alteração e ou ampliação de estabelecimentos e explorações de atividades industriais, pecuárias, de operações de gestão de resíduos e de explorações de pedreiras, depósitos minerais e instalações de resíduos da indústria extrativa, tendo por isso um âmbito de aplicação muito mais vasto.

deposição no solo, para o que define valores máximos admissíveis de teores totais de metais pesados nos solos em que se pretenda aplicar o fertilizante orgânico) e o tratamento e eliminação dos efluentes.

Este diploma acolhe as soluções previstas na Estratégia Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroindustriais (ENEAPAI) aprovada por Despacho Conjunto dos Ministros do Ambiente e do Ordenamento do Território e da Agricultura e Desenvolvimento Rural n.º 8277/2007, de 2 de Março⁴².

O quadro de atuação proposto na ENEAPAI assenta em modelos técnicos que se baseiem em soluções conjuntas ou complementares, preferencialmente soluções coletivas, que potenciem a utilização da capacidade de tratamento das infraestruturas dos sistemas em “alta” de SAR numa ótica de otimização e potenciação do investimento já realizado, e modelos económico-financeiros que demonstrem a sustentabilidade das diversas intervenções para todas as fases da vida do projeto (investimento e operação) e que demonstrem a gestão eficiente dos recursos. A ENEAPAI serviu de suporte para a programação do quadro comunitário de apoio 2007-2013, no âmbito do programa comunitário PRODER do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas.

Há que reconhecer, no entanto, que a ENEAPAI não teve qualquer concretização prática, pesem embora algumas diligências no sentido da criação das soluções coletivas para o controlo integrado da poluição e tratamento dos efluentes através de parcerias público-privadas que eram ali preconizadas, e os esforços do INAG nesse sentido com o suporte da Águas de Portugal e envolvendo algumas das suas participadas e operadores privados. Em alternativa tem sido privilegiado o espalhamento dos efluentes, ainda que para tal seja necessário o seu transporte a longa distância.

3.6.8. Proteção das Águas Contra a Poluição por Nitratos de Origem Agrícola

O Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de Setembro, procedeu à transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva n.º 91/676/CEE relativa à proteção das águas contra poluição causada por nitratos de origem agrícola, com as suas sucessivas alterações (Decreto-Lei n.º 68/99, de 11 de Março). Este diploma é complementado por uma sucessão de Portarias, a mais recente das quais a Portaria n.º 164/2010, de 16 de Março, que aprova a lista das zonas vulneráveis, lista esta que foi sendo sucessivamente alargada e vendo a sua delimitação revista e cuja atualização é reclamada pela CE.

Esta legislação visa a redução da poluição das águas causada por nitratos de origem agrícola, um dos objetivos dos PGRH, bem como impedir a sua propagação, para o que, uma vez identificadas as águas poluídas ou suscetíveis de o virem a ser, bem com as áreas que para elas drenam (zonas vulneráveis), determina a adoção de Códigos de Boas Práticas Agrícolas e de Programas de Ação (a que se refere a Portaria n.º 259/2012, de 28 de Agosto⁴³).

Entre essas medidas estão regras relativas à aplicação de fertilizantes, de estrume e de chorume animal no solo, definição de distâncias de proteção para zonas inundáveis, albufeiras de águas públicas e captações subterrâneas, das quantidades de azoto que podem ser aplicadas, dos critérios de gestão da água de rega, etc.

O Programa de Ação aprovado pela Portaria n.º 259/2012, de 28 de Agosto, com os seus 11 anexos, cujos destinatários são os agricultores titulares de explorações agrícolas localizadas nas zonas vulneráveis, é um documento de cariz eminentemente técnico e elevada complexidade. A sua implementação apenas estará ao alcance dos empresários agrícolas de alguma dimensão, sendo difícil imaginar que o possa ser também pelos pequenos e médios agricultores também visados, o que claramente limita o alcance da sua aplicação a menos da realização de campanhas de extensão agrária focalizadas neste tema seguidas por uma monitorização apertada com vista ao seu *enforcement* (a cargo das direções regionais de agricultura, exceto o controlo da concentração de nitratos nas águas subterrâneas, que é efetuado pela APA, através da rede de monitorização a operar na zona vulnerável; o incumprimento das medidas é punível nos termos da lei). Outro tanto pode ser dito do Código das Boas Práticas Agrícolas [51] aprovado por despacho ministerial em

⁴² Os sectores considerados na ENEAPAI (bovinicultura, suinicultura, avicultura, matadouros, adegas, lagares e pequenas queijarias) descarregavam efluentes não tratados nos meios receptores da ordem de 12 milhões de e.p. em termos de carga orgânica e 16 milhões de e.p. em termos de carga de azoto.

⁴³ Revoga a Portaria 83/2010, de 10 de Fevereiro, que aprovara o anterior Programa de Ação com idêntico propósito.

Novembro de 1997 (em revisão neste momento, tendo em vista a consideração do fósforo e já não apenas dos nitratos, tal como exige a CE).

No PDR 2020 [50] apresentado à CE em Maio deste ano reconhece-se que, relativamente à qualidade da água, verificou-se uma redução da pressão do uso de fertilizantes e de produtos fitofarmacêuticos sobre este recurso, em grande parte devido à redução da atividade agrícola, embora continuem a persistir situações localizadas de poluição por nitratos de origem agrícola e um insuficiente tratamento e valorização de efluentes oriundos de atividades de pecuária intensiva.

3.6.9. Delimitação de Perímetros de Proteção de Captações de Águas Subterrâneas

O Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de Setembro, estabeleceu pela primeira vez entre nós as normas e os critérios para a delimitação de perímetros de proteção de captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público, com a finalidade de proteger a qualidade das águas dessas captações, com especial atenção para as captações destinadas ao abastecimento de aglomerados populacionais com mais de 500 habitantes ou cujo caudal de exploração seja superior a 100 m³/dia. Estes perímetros são aprovados por RCM⁴⁴ (o instrumento de aprovação dos PDM) que identifica as instalações e atividades, de entre as mencionadas naquele diploma, que ficam sujeitas a interdições ou a condicionamentos, podendo dar lugar ao pagamento de indemnizações, a suportar pelo operador do serviço.

No seu artigo 9.º este diploma estabelece que os planos de bacia hidrográfica, bem como os PDM e os planos especiais de ordenamento do território, contemplam obrigatoriamente os perímetros de proteção delimitados nos seus termos. Embora nem todos os perímetros de proteção tenham sido delimitados, este trabalho tem vindo a ser realizado nos anos mais recentes de acordo com as informações recolhidas junto das entidades gestoras (EG) dos serviços de águas [48].

3.6.10. Qualidade das Águas Balneares

A qualidade das águas balneares é regulada pelo Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de Junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 113/2012, de 23 de Maio, que estabelece o regime de identificação, gestão, monitorização e classificação da qualidade das águas balneares, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/7/CE relativa à gestão da qualidade das águas balneares ⁴⁵, complementando a LA.

Este diploma estabelece critérios para a definição e a identificação das águas balneares e para a monitorização e avaliação da sua qualidade. Em linha com os prazos da DQA este diploma estabelece, no seu artigo 8.º, que todas as águas balneares devem atingir o estado de “aceitável” até ao final da época balnear de 2015 ou, em alternativa devem ser interditas à prática balnear, cabendo nesse caso, às entidade responsáveis por descargas no meio hídrico, promover, com a colaboração da ARH, programas de medidas destinadas a reduzir ou eliminar as causas da poluição.

A qualidade das nossas águas balneares tem vindo a melhorar significativamente, tanto as águas costeiras como as águas interiores. De acordo com os dados da APA, 82% das águas balneares interiores tiveram qualidade “Excelente” (62,9%) ou “Boa” (19,1%) em 2012 (e depois disso a situação terá melhorado). No mesmo ano, 96,6% das águas balneares costeiras foram classificadas como “Excelentes” (91,8%) e de “Boa” qualidade (4,8%). Os resultados decorrem sobretudo do aumento do nível de tratamento das águas residuais urbanas, embora haja notícia do recurso a alguns expedientes destinados a evitar as escorrências de águas de pior qualidade até às praias durante a época balnear.

3.6.11. Recolha e Tratamento de Águas Residuais Urbanas

Estas atividades são reguladas pelo Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, que transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 91/271/CEE relativa à recolha e ao tratamento de águas residuais

⁴⁴ Este diploma veio a ser alterado pelos artigos 43.º e 88.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, este último que no n.º 1 do seu artigo 4.º remete para a competência do membro do Governo responsável pela área do ambiente esta aprovação, através de portaria. Os termos da delimitação destes perímetros ficaram definidos pela Portaria n.º 702/2009.

⁴⁵ Este diploma revoga o capítulo IV do Decreto-Lei n.º 236/98 e o seu anexo com as normas de qualidade para as águas balneares, da Diretiva 76/160/CEE.

urbanas (e suas sucessivas alterações pelos Decreto-Lei n.º 348/98, de 9 de Novembro, Decreto-Lei n.º 149/2004, de 22 de Junho e Decreto-Lei n.º 198/2008, de 8 de Outubro, muitas das quais destinadas à revisão da lista das zonas sensíveis⁴⁶, ao acompanhando da jurisprudência do TEJ e a alterações sofridas pela diretiva original por Regulamentos do Parlamento Europeu e do Conselho).

Esta é uma das mais importantes diretivas comunitárias para o sector e uma das que mais recursos financeiros exige aos EM para a sua implementação. Esta diretiva é explicitamente referida no artigo 10.º da DQA a propósito da abordagem combinada no controlo das emissões com base nas melhores técnicas disponíveis, valores limite de emissão e melhores práticas ambientais.

Este diploma fixa normas de descarga para os efluentes urbanos e estabelece níveis de tratamento e prazos, todos eles já vencidos entretanto, para a recolha e o tratamento das águas residuais urbanas, prazos esses e níveis de tratamento que são função do estado das massas de água recetoras (seus níveis de eutrofização) e da dimensão do aglomerado em causa (importância da pressão a que está sujeita a massa de água).

Este diploma, na linha da diretiva, imputa obrigações de fazer às EG dos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas e industriais (de construir e explorar as redes que constituem os sistemas de drenagem e as estações de tratamento destas águas residuais, ETAR), sem deixar de responsabilizar as entidades licenciadoras das descargas destas águas pela sua implementação, onde se inclui a classificação do meio recetor como zona sensível em caso de eutrofização ou incumprimento de outras normas de qualidade. Destacam-se, entre as entidades gestoras dos serviços urbanos de água, as empresas do Grupo Águas de Portugal concessionárias dos sistemas multimunicipais (do Decreto-Lei n.º 379/93, de 5 de Novembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 92/2013, de 11 de Julho), pelas suas especiais responsabilidades na gestão da “alta”, que no caso das águas residuais consiste precisamente no tratamento das águas residuais recolhidas e entregues pelos municípios servidos⁴⁷.

Tendo em vista a implementação deste diploma foram sendo aprovados Planos Estratégicos para o Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR), numa ótica de abordagem vertical dos serviços urbanos de água, o mais recente dos quais para o período 2007-2013 coincidiu como período de programação do QREN e em parte com o 1º período de programação dos PGRH (e foi considerado na definição dos seus programas de medidas). Mais recentemente foi elaborado o PENSAAR 2020 – Uma nova estratégia para o sector de abastecimento de águas e saneamento de águas residuais (para o período 2014-2020) que se encontra ainda em discussão pública, para ser considerado no 2.º ciclo de PGRH e será comentado adiante.

3.6.12. Avaliação Ambiental Estratégica

Os PGRH são submetidos a Avaliação Ambiental Estratégica, tal como esta se encontra regulada no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, que estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente. Este diploma transpõe para a ordem jurídica interna as Diretivas n.ºs 2001/42/CE e 2003/35/CE.

3.7. Instrumentos de ordenamento

A LA, na linha da legislação anterior sobre o assunto, inclui toda uma secção (Secção II, do Capítulo III) dedicada ao ordenamento das utilizações dos recursos hídricos. Inclui, entre os instrumentos de gestão territorial, os seguintes planos especiais de ordenamento do território:

- a) Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas (POAAP);

⁴⁶ A Diretiva 91/271/CEE estabelece que serão classificadas como zonas sensíveis as águas sujeitas a um processo de eutrofização e ainda as águas identificadas por outros critérios, como sejam as águas doces de superfície destinadas à captação de água potável, cujo teor em nitratos possa exceder a concentração de nitrato estabelecida nas disposições pertinentes da Diretiva 75/440/CEE, de 16 de Julho de 1975, relativa à qualidade das águas superficiais destinadas à produção de água potável nos Estados-membros se não forem tomadas medidas de proteção, ou as águas conquícolas e águas piscícolas, por exemplo. Ou seja, zonas em que é necessário outro tratamento para além do previsto no artigo 4.º (tratamento secundário) para cumprir o disposto nas diretivas do Conselho. Ou seja, a definição das zonas sensíveis é uma componente importante dos PGRH e depois dos PM.

⁴⁷ As empresas do Grupo AdP servem neste momento com os seus serviços de saneamento em “alta” cerca de 6,7 milhões de habitantes e cobrem 196 municípios.

- b) Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC);
- c) Planos de Ordenamento dos Estuários (POE).

Destes têm tradição entre nós e enquadramento legislativo e regulamentar anterior à LA os POAAP e os POOC, que serão referidos adiante. Já para os POE foi publicado, em 2008, o Decreto-Lei n.º 129/2008, de 21 de Julho, que a LA anuncia no n.º 2 do seu artigo 22.º e para o qual remete. Não existe constância de algum plano desta natureza ter sido aprovado até ao presente, embora os estudos relativos ao POE do Tejo, determinados pelo Despacho n.º 21020/2009, tenham sido já elaborados [75].

3.7.1. Bases da Política de Ordenamento do Território

A LA determina que os PGRH e o PNA devem ser coordenados e compatibilizados (articulados, é o termo utilizado) com o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT). Este plano está enquadrado no Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, que estabelece o regime jurídico dos instrumentos de gestão do território (RJIGT), desenvolve as bases da política de ordenamento do território e de urbanismo e define o regime de coordenação dos âmbitos nacional, regional e municipal do sistema de gestão territorial, com a redação que lhe é dada pelas suas sucessivas alterações, a mais recente das quais pelo Decreto-Lei n.º 46/2009, de 20 de Fevereiro⁴⁸.

As bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo estão consagradas na Lei n.º 31/2014, de 30 de Maio, que no entanto não se aplica ao ordenamento e à gestão do espaço marítimo nacional, sem prejuízo da necessária coerência, articulação e compatibilização das políticas.

Entre os instrumentos de gestão territorial estão os “*programas, que estabelecem o quadro estratégico de desenvolvimento territorial e as suas diretrizes programáticas ou definem a incidência espacial de políticas nacionais a considerar em cada nível de planeamento*” (artigo 38.º), onde se incluem os PGRH e o PNA. Estão também os instrumentos de planeamento territorial e entre estes, os planos especiais de ordenamento do território, onde se incluem os planos de ordenamento da orla costeira (POOC), os planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas (POAAP), os planos de ordenamento das áreas protegidas (POAP) e os planos de ordenamento de estuários (POE).

Nos termos do artigo 33.º da Lei n.º 31/2014, quando tenham carácter permanente e expressão territorial suscetíveis de impedir ou condicionar o aproveitamento do solo, as servidões administrativas são obrigatoriamente traduzidas nos planos territoriais de âmbito intermunicipal ou municipal, podendo dar lugar ao pagamento de justa indemnização aos proprietários afetados. E, de acordo com o artigo 78.º da lei, o conteúdo dos planos especiais de ordenamento do território em vigor deve ser vertido no plano diretor intermunicipal ou municipal e em outros planos intermunicipais ou municipais aplicáveis à área abrangida, no prazo máximo de três anos, a contar da data da entrada em vigor da lei, após o que aqueles planos, embora continuem a vigorar, deixam de vincular direta e imediatamente os particulares⁴⁹.

Adiante é feita a análise das implicações do PNPOT em vigor sobre os trabalhos dos PGRH e PNA do 2.º ciclo.

3.7.2. Proteção das Albufeiras de Águas Públicas

O Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de Maio, estabelece o regime de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público e das lagoas ou lagos de águas públicas (designados no seu Anexo), em linha com o disposto na DQA e na LA, e neste caso não apenas nas matérias que relevam da proteção das águas mas também do ordenamento dos terrenos marginais e do plano de água por via

⁴⁸ A revisão do PNPOT será feita já no quadro do Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de Maio, que revogou aquela legislação.

⁴⁹ Esta disposição visa pôr termo à conflitualidade, insegurança jurídica e burocratização dos processos de decisão em matéria de gestão territorial que resulta da sobreposição dos planos municipais de ordenamento do território e destes planos especiais de iniciativa da administração central do Estado. Já a revisão do RJIGT operada pelo Decreto-Lei n.º 316/2007 (que a sua mais recente revisão pelo Decreto-Lei n.º 46/2009 confirmou) havia eliminado as referências aos usos dos solos na definição do conteúdo material dos PEOT (artigo 44.º). A desvinculação dos particulares, no caso em que as normas dos PEOT que introduzem restrições ao uso do solo não tenham sido vertidas para os PMOT, terá então lugar em 11 de Maio de 2017.

dos vários Planos de Ordenamento interessados: das Albufeiras de Águas Públicas, POAAP; das Áreas Protegidas, POAP; e da Orla Costeira, POOC (para as lagoas costeiras), consoante o caso⁵⁰.

Este diploma tem carácter supletivo também, ou seja, na ausência de um plano de ordenamento de albufeira de águas públicas aplicam-se diretamente as suas disposições, ficando interditas (artigos 17.º e 19.º) ou condicionadas (artigos 18.º e 20.º) várias atividades na albufeira e na zona terrestre de proteção, respetivamente (500 m na margem, medidos a partir da linha de pleno armazenamento, no caso das barragens, da linha limite do leito no caso das lagoas e lagos, podendo ir até 1000 m). O diploma define e condiciona ainda as atividades em outras zonas de proteção que define, menos relevantes para as questões de que nos ocupamos.

A lei incumbe o INAG (hoje a APA) da elaboração dos POAAP (em colaboração com o ICNF no caso em que a albufeira se desenvolva total ou parcialmente numa área protegida integrada na Rede Nacional de Áreas Protegidas), nos termos do despacho ministerial que determina a sua elaboração.

Este diploma fixa um regime sancionatório e define as contraordenações aplicáveis em caso de violação das suas normas, o que, se se atender ao seu carácter supletivo na ausência do plano, faz dele um instrumento importante para a proteção do estado destas massas de água, embora de difícil implementação⁵¹.

Sucessivas portarias, publicadas posteriormente, vieram a proceder à classificação das albufeiras, como de utilização protegida ou condicionada.

3.7.3. Ordenamento da Orla Costeira

O Decreto-Lei n.º 309/93, de 2 de Setembro, veio criar e regulamentar a elaboração de um novo instrumento de gestão do território: os Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC). Estes planos surgiram num contexto em que se tornava necessário definir regras de atribuição de usos privativos do DPM para implantação de infraestruturas e equipamentos de apoio à utilização das praias. A ex-DGP tinha àquela data acabado de adjudicar a equipas externas de projeto, a elaboração de dois planos que foram o embrião dos futuros POOC e que incidiam exclusivamente em área do DPM, abrangendo então uma faixa terrestre correspondente em média aos 50m de distância da margem das águas do mar.

Estes planos surgem então como instrumentos enquadradores para a melhoria, valorização e gestão dos recursos presentes no litoral e são agora regulados pelo Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de Julho, que substituiu legislação anterior. Os POOC preocupam-se especialmente com a proteção e integridade biofísica do espaço, com a valorização dos recursos existentes e com a conservação dos valores ambientais e paisagísticos.

Constituem objetivos dos POOC:

- A definição de regimes de salvaguarda, proteção e gestão da orla costeira (compreende do lado da terra uma “zona terrestre de proteção” e do lado do mar uma “zona marítima de proteção”), estabelecendo usos preferenciais, condicionados e interditos na área de intervenção, e;
- A articulação e compatibilização, na respetiva área de intervenção, dos regimes e medidas constantes noutros instrumentos de gestão territorial e instrumentos de planeamento das águas.

Os POOC Identificam e definem, nomeadamente:

- O regime de salvaguarda e proteção para a orla costeira, com o objetivo de garantir um desenvolvimento equilibrado e compatível com os valores naturais, sociais, culturais e económicos, com a identificação de atividades proibidas, condicionadas e permitidas na área emersa e na área imersa, em função dos níveis de proteção definidos;

⁵⁰ Este diploma tem vindo a ser sucessivamente alterado pelos diplomas que regulam o regime jurídico da urbanização e edificação, sem grande relevância para o que nos preocupa.

⁵¹ A figura da zona terrestre de proteção e as interdições e condicionantes que lhe estão associadas dão lugar a menos-valias para os proprietários ribeirinhos que não terão sido reparadas financeiramente pelo dono de obra no momento da construção da barragem que cria a albufeira, o que sempre poderá dar lugar a litígio no caso em que a APA pretenda executar a lei.

- As medidas de proteção, conservação e valorização da orla costeira, com incidência nas faixas terrestre e marítima de proteção e ecossistemas associados;
- As propostas de intervenção referentes a soluções de defesa costeira, transposição de sedimentos e reforço do cordão dunar;
- As propostas e especificações técnicas de eventuais ações e medidas de emergência para as áreas vulneráveis e de risco.

Os POOC, pela sua própria natureza de instrumentos vocacionados para a melhoria, valorização e gestão dos recursos do litoral, foram incluídos como instrumentos relevantes no quadro de referência estratégico dos PGRH e das respetivas avaliações ambientais estratégicas, contribuindo para a generalidade dos seus fatores críticos para a decisão ou fatores de sustentabilidade. Foram ainda utilizados como elemento de referência para articulação e integração nos programas de medidas dos PGRH.

Ainda que de forma não quantificada, os POOC contribuem para a generalidade dos objetivos ambientais definidos para as massas de águas superficiais (com especial incidência no evitar a deterioração, proteger, melhorar e recuperar o estado e no reduzir gradualmente a poluição nas massas de águas de transição e costeiras), subterrâneas (principalmente no evitar ou limitar as descargas de poluentes) e das zonas protegidas.

É expectável que a implementação dos POOC tenha impactes positivos na redução das pressões qualitativas (e.g. agravamento da qualidade da água devido à suspensão dos sedimentos, contaminação e intrusão salina de águas subterrâneas, degradação de zonas costeiras, poluição com substâncias prioritárias e perigosas, poluição microbiológica e orgânica), das pressões hidromorfológicas (e.g. alterações da dinâmica sedimentar - erosão e assoreamentos, alterações do regime de escoamento, inundações) e das pressões biológicas (e.g. alteração das comunidades da fauna e da flora e/ou redução da biodiversidade, competição de espécies não nativas com espécies autóctones, destruição/fragmentação de habitats) sobre as massas de águas (principalmente de transição e costeiras).

3.8. Convenções internacionais mais relevantes

No quadro do direito internacional são as seguintes as mais relevantes convenções internacionais:

- Convenção sobre a Proteção e a Utilização dos Cursos de Água Transfronteiriços e dos Lagos Internacionais (1992), conhecida como Convenção de Helsínquia, originalmente aprovada no quadro da Comissão Económica para a Europa das Nações Unidas (UNECE) e depois aprovada no quadro da UE pela Decisão 95/308/CE, hoje aberta à adesão de todos os países, aprovada entre nós pelo Decreto n.º 22/94, de 26 de Julho;
- Convenção sobre o Direito Relativo à Utilização dos Cursos de Água Internacionais para Fins Diversos dos de Navegação, adotada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 21 de Maio de 1997 (Convenção de Nova Iorque), aprovada por Resolução da Assembleia da República n.º 9/2005, de 9 de Dezembro.

Estas convenções (ambas já ratificadas por um número suficiente de Estados e por isso já plenamente em vigor) reportam-se à gestão dos cursos de água transfronteiriços, como o seu nome indica, e podem ser considerados como supletivas da Convenção de Albufeira.

A estas duas convenções e outras já referidas anteriormente há que juntar ainda, com relevância para os temas que o PNA deve contemplar, as seguintes convenções:

- Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e ou Desertificação, particularmente em África (CNUCD), aprovada em 17 de Junho de 1994 e ratificada por Portugal em 1 de Abril de 1996⁵² (aprovada para ratificação pelo Decreto n.º 41/95, de 14 de Dezembro).

Em linha com as obrigações assumidas pelo Estado português no âmbito desta convenção, e considerando que o território nacional poderá estar num processo de desertificação, ou que existe

⁵² Através da Decisão do Conselho n.º 98/216/CE, de 9 de Março de 1998, a UE aprovou esta convenção.

esse risco, foi aprovado, pela RCM n.º 69/99, de 17 de Junho, o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PANCD) para o período 1999-2014 e foi criada a respetiva Comissão Nacional de Coordenação.

O plano define como seu objetivo estratégico a conservação do solo e da água e como objetivos específicos a melhoria das condições de exercício das atividades agrícolas, da ocupação e gestão florestal e da gestão dos recursos hídricos, entre outros. Entre as linhas de ação que integram os vários eixos do plano encontram-se as seguintes mais relevantes para as questões de que nos ocupamos:

- Garantir a elaboração e aplicação de códigos de boas práticas agrícolas e silvícolas;
- Consideração dos contributos dos planos de bacias hidrográficas na problemática da desertificação;
- Condicionamento das atividades visando a defesa das linhas de água;
- Ampliação das obras de correção torrencial;
- Ampliação das obras de limpeza e conservação das linhas de água;
- Adequação da aplicação do Plano Nacional de Reabilitação da Rede Hidrográfica;
- Monitorização da poluição urbano-industrial;
- Gestão integrada dos recursos aquáticos;
- Ampliação da defesa das albufeiras;
- Apoio à reutilização de águas residuais;
- Elaboração de planos de emergência para situações de seca;

Este plano foi revisto e atualizado pela RCM n.º 78/2014, de 11 de Dezembro, que procede ao seu alinhamento com a estratégia decenal da CNUCD aprovada em Conferência das Partes.

O tema da desertificação adquire particular relevância se atendermos ao que a este respeito é dito no Plano de Desenvolvimento Rural do Continente para o período 2014-2020 [50]. Diz-se no PDR que a área suscetível à desertificação tem vindo a aumentar na última década, correspondendo atualmente a 58% do território continental localizando-se sobretudo no sul e interior centro e norte, sendo expectável que se agrave face aos cenários de alterações climáticas, designadamente com a diminuição esperada da precipitação em particular nas regiões que já se apresentam como sendo mais suscetíveis. Tal deverá aumentar o risco de condições restritivas de produção nas explorações agrícolas e florestais.

Assim, o PANCD revisto considera e assegura a integração da problemática da desertificação nas outras políticas de desenvolvimento, em particular nas medidas e nos instrumentos de política para o desenvolvimento, considerando as necessidades associadas à luta contra a desertificação no âmbito dos trabalhos de ordenamento e gestão do território e na definição dos programas, planos e estratégias nacionais, designadamente, de conservação e uso dos solos, de desenvolvimento rural, de conservação da natureza, de utilização dos recursos hídricos e da cooperação para o desenvolvimento, ao mesmo tempo que propõe que o país assuma intervenções de cooperação externa, nomeadamente com o estabelecimento de um Programa de Ação Luso-Espanhol de Combate à Desertificação para o qual já foram desenvolvidas iniciativas.

O PANCD é um documento muito abrangente, refletindo a natureza global do processo de desertificação, e entre os seus objetivos específicos inclui-se o 3.2 – Promover o aproveitamento e a gestão sustentável da água, para o qual são ali definidas linhas de ação, impactes esperados e metas perfeitamente alinhados com os objetivos e as obrigações assumidas no quadro da implementação da DQA.

- Convenção das Nações Unidas sobre a Biodiversidade, aprovada em 1992 e ratificada por Portugal em 21 de Março de 1994 (aprovada para ratificação pelo Decreto n.º 21/93, de 21 de Junho).

- Convenção Relativa à Proteção da Vida Selvagem e do Ambiente Natural na Europa (Convenção de Berna), de 1979, aprovada para ratificação pelo Decreto n.º 95/81, de 23 de Julho e regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de Setembro;
- Convenção sobre a Conservação das Espécies Migradoras Pertencentes à Fauna Selvagem (Convenção de Bona), de 1979, aprovada para ratificação pelo Decreto n.º 103/80, de 11 de Outubro;
- Convenção sobre as Zonas Húmidas de Importância Internacional, Especialmente como Habitats de Aves Aquáticas (Convenção de Ramsar), de 1971, aprovada para ratificação pelo Decreto n.º 101/80, de 9 de Outubro;

Estas convenções, que precederam a adoção pela UE das diretivas aves e habitats, visam objetivos convergentes com os daquelas diretivas e por isso a sua implementação vai a par com a delas.

Relevante para os objetivos visados é ainda a problemática das alterações climáticas que é tratada na:

- Convenção Quadro das Nações Unidas relativa às Alterações Climáticas, de 1992, de que Portugal é Parte desde a primeira hora, bem como o Protocolo de Quioto negociado em Dezembro de 1997 na 3ª Conferência das Partes.

A relevância desta convenção está associada ao facto de o próximo ciclo de PGRH dever estar intimamente associada às estratégias de adaptação e mitigação que vêm sendo desenvolvidas no seio da Comissão Nacional e consagradas no Programa Nacional para as Alterações Climáticas para o período 2013-2020 (PNAC 2020) e na Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAC), que se encontram balizados por diversas Decisões comunitárias⁵³.

Importa destacar aqui a COM(2009) 147 (Livro Branco “Adaptação às Alterações Climáticas – Para um Quadro de Ação Europeu) que inclui, entre os seus pilares, a integração da adaptação nos principais domínios políticos da UE e que, a respeito da DQA refere que “os planos de gestão das bacias hidrográficas (...) terão em conta os impactos das alterações climáticas e o próximo ciclo de planos, a apresentar em 2015, deveria ser totalmente resistente às alterações climáticas. Além disso, as alterações climáticas devem ser devidamente integradas na aplicação da Diretiva Inundações”. E ainda que “as alterações climáticas devem também ser devidamente integradas na aplicação da Diretiva-Quadro Estratégia Marinha, que impõe que as águas marinhas da UE alcancem um bom estado ambiental até 2020. A plena aplicação desta diretiva contribuirá para aumentar a resiliência no meio marinho e facilitar os esforços de adaptação”.

Por último, cabe também referir a convenção no quadro da UNECE sobre o acesso à informação em matéria de ambiente (Convenção de Aarhus, 1998):

- Convenção sobre Acesso à Informação, Participação do Público no Processo de Tomada de Decisão e Acesso à Justiça em Matéria de Ambiente, aprovada para ratificação pela Resolução da Assembleia da República n.º 11/2003, em 19 de Dezembro de 2002, e ratificada pelo Decreto do Presidente da República n.º 9/2003, de 25 de Fevereiro.

Pela sua Decisão n.º 2005/370/CE o Conselho Europeu adotou esta convenção em nome da Comunidade Europeia, e o Regulamento 1367/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho veio mais tarde determinar a aplicação das suas disposições às instituições e órgãos comunitários.

3.9. Quadro institucional

No quadro das instituições relevantes para a gestão dos recursos hídricos (na acessão da Lei n.º 54/2005) e implementação da DQA e da LA destaca-se a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), que é a Autoridade Nacional da Água para efeitos da legislação do sector e cuja missão consiste em “*propor, desenvolver e acompanhar a gestão integrada e participada das políticas de ambiente e de desenvolvimento sustentável, de forma articulada com outras políticas sectoriais e em colaboração com entidades públicas e privadas que concorram para o mesmo fim, tendo em vista um*

⁵³ A proposta constante do Quadro Financeiro Plurianual (QFP) 2014-2020 no sentido da afetação de 20% do orçamento da UE à integração das questões climáticas nas restantes políticas da UE deverá aumentar o apoio para todas as medidas relacionadas com a água no quadro da adaptação às alterações climáticas.

elevado nível de proteção e de valorização do ambiente e a prestação de serviços de elevada qualidade aos cidadãos” (artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 56/2012, de 12 de Março, que aprova a sua lei orgânica).

Dentro da APA destacam-se os seguintes Departamentos e órgãos:

- O Departamento de Recursos Hídricos, que concentra em si a coordenação dos trabalhos de acompanhamento e monitorização dos PGRH em vigor e prepara os PGRH para o próximo período de programação (2016-2021);
- Os Departamentos Regionais (que continuaremos a designar aqui por vezes por ARH, por ser essa a designação que encontramos ainda com frequência na literatura), braços operacionais da APA para efeitos do licenciamento dos usos, cobrança da TRH, formulação dos PGRH e PM e monitorização, para referir os mais importantes;
- O Departamento de Litoral e Proteção Costeira, para os assuntos da orla costeira e coordenação com a DGRM na implementação da DQEM;
- O Departamento de Alterações Climáticas, para os assuntos ligados a esta temática;
- O Departamento de Estratégia e Análise Económica, para as questões ligadas ao crescimento verde, estratégias macroeconómicas e análise económica das utilizações da água;
- O Departamento de Assuntos Internacionais, responsável pelo acompanhamento das várias convenções luso-espanholas e internacionais de águas relevantes;

Também muito relevantes no modelo de governância da água, como órgãos consultivos de planeamento em que estão representadas a Administração Pública e as organizações profissionais e económicas mais representativas relacionadas com os distintos usos da água, são o Conselho Nacional da Água (CNA) e os Conselhos de Região Hidrográfica (CRH), sucessores dos Conselhos de Bacia Hidrográfica do Decreto-Lei n.º 45/94.

O CNA tem a sua estrutura, competências e funcionamento regulados pelo Decreto-Lei n.º 166/97, de 2 de Julho, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 84/2004, de 14 de Abril. Os CRH, previstos inicialmente no artigo 12.º da LA como órgãos consultivos das ARH, passaram a constituir órgãos de consulta da APA com a extinção das ARH. As suas competências, composição e funcionamento estão neste momento regulados pela Portaria n.º 37/2015, de 17 de Fevereiro.

Outros organismos com responsabilidades na gestão da água e dos serviços de água são os seguintes:

- A Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR), para a regulação económica e da qualidade dos serviços urbanos de água e saneamento;
- A Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), responsável sectorial que se ocupa da gestão dos planos de expansão de regadios em execução e projetados, assim como dos planos de ação para as zonas vulneráveis;
- A Direção Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (Direção Geral dos Recursos do Mar, DGRM), responsável pela problemática da orla costeira e águas costeiras e de transição e implementação da DQEM;
- O Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), responsável pela gestão da Rede Natura 2000, da Reserva Ecológica Nacional, do Plano de Ação Nacional de Combate à Desertificação e outros instrumentos de conservação da natureza;
- A Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas de Alqueva (EDIA), na sua qualidade de gestora do EFMA e parceiro na gestão dos recursos hídricos do Guadiana;
- A Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), gestora do Programa de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico;

- A Agência para o Desenvolvimento e Coesão (ADC), gestora do Quadro Estratégico Comum 2014-2020 (QEC) que resulta da fusão dos vários organismos que fizeram a gestão do QREN e cuja missão e orgânica foram definidas pelo Decreto-Lei n.º 140/2013, de 18 de Outubro.

Esta situação reflete apenas a natureza transversal da problemática do aproveitamento e da gestão da água.

3.10. Conclusões emergentes deste quadro

Procurámos evidenciar a complexidade e complementaridade das várias diretivas comunitárias e dos vários diplomas cujos objetivos são em alguma medida complementares com os da DQA e da LA. Esta lista está longe de ser exaustiva, como pode ver-se em [57], pois não é referida aqui a legislação relativa aos produtos químicos (REACH), fitofarmacêuticos e biocidas e ao uso sustentável de pesticidas, e a legislação relativa às emissões industriais é apenas aflorada.

O que fica patente é que se assistiu nas duas últimas décadas à densificação das normas relativas à proteção dos valores ambientais e isso tem-se traduzido por (i) uma maior abundância dessas normas, (ii) por normas de complexidade crescente e (iii) por um número crescente de normas de natureza transversal, pois é este um dos modernos paradigmas da política do ambiente. E, ainda, (iv) normas que condicionam diretamente as atividades económicas, para que seja alcançado um dado nível de proteção do ambiente. Normas que não se limitam a definir pela negativa, em termos de interdição total ou parcial de descargas, por exemplo, quais os impactes dessas atividades sobre o meio ambiente que são considerados inaceitáveis, mas que definem, pela positiva, as melhores práticas económicas ambientalmente aceitáveis (melhores práticas agrícolas, melhores técnicas disponíveis).

Da leitura de toda a legislação que enquadra ou converge nos PGRH e no PNA emergem algumas conclusões úteis para os trabalhos, quer da elaboração dos planos quer da sua implementação.

A primeira constatação que tem de ser feita é a de que a UE parte de uma visão holística da problemática ambiental e aposta na **integração**, que contrapõe à abordagem compartimentada, sectorizada, que presidiu à 1ª geração de atos legislativos destinados à proteção do ambiente aquático. Assim os PGRH devem considerar:

- A definição de objetivos integrados para as massas de água, respeito pelo *continuum* fluvial e visão integrada para toda a bacia hidrográfica, incluídas as águas costeiras que lhe estão associadas (e agora também as águas marinhas);
- A integração com as políticas de proteção da natureza, das diretivas *Habitats* e *Aves*, de ordenamento do território, de proteção do ar e do solo e de eficiência energética (diretiva PCIP);
- A integração com as outras políticas sectoriais, da agricultura, energia, pescas, turismo, etc., indispensável para os próprios fins visados pela DQA⁵⁴;
- A implementação de políticas, de uso eficiente da água (estratégia comunitária para o combate à seca e escassez) e defesa contra as inundações, que coloca um ênfase crescente nos PGRH e nos programas de medidas.
- O recurso aos mecanismos de mercado e a instrumentos económicos que permitam a aplicação do princípio do utilizador/poluidor-pagador e promovam a eficiência na gestão dos recursos hídricos, assegurando uma adequada internalização de custos ambientais e de recurso, que são justificados pela necessidade da proteção do ambiente e que convergem na defesa da livre concorrência em condições de igualdade no mercado comum.
- Mecanismos que assegurem a continuidade das políticas e promovam a sustentabilidade na gestão dos recursos hídricos.

⁵⁴ Na sua Comunicação COM(2012) 673, *Blueprint* [57], a CE, sem excluir que o quadro vigente venha a ser futuramente **completado** através de novas medidas de natureza legislativa/jurídica, constata “a necessidade de uma **melhor aplicação** e **maior integração** dos objetivos da política da água noutras áreas políticas, como a política agrícola comum (PAC), os Fundos Estruturais e de Coesão e as políticas em matéria de energias renováveis, transportes e gestão integrada de catástrofes”, na linha do *Nexus* referido em nota anterior.

A DQA prevê, entre os instrumentos a adotar pelos Estados-membros tendo em vista a prossecução dos seus objetivos estratégicos, o licenciamento de todas as atividades suscetíveis de causarem impactos significativos sobre o estado das massas de água. Dois dos seus artigos mais importantes, os artigos 10º e 11º que são dedicados à abordagem combinada na prevenção da poluição com origem nas fontes tópicas e difusas e aos programas de medidas, respetivamente, dedicam vários dos seus números e alíneas aos controlos, incluindo a obrigatoriedade de autorização e de regulamentação prévias das captações de águas doces de superfície e subterrâneas e das descargas de fontes tópicas e difusas com carácter vinculativo. A **abordagem combinada** é então estendida ao controlo das emissões por fontes pontuais e difusas, incluindo as descargas de águas residuais urbanas e os nitratos de origem agrícola e este é outro aspeto que cabe sublinhar do novo paradigma da gestão da água no espaço da UE.

No licenciamento das utilizações, ou mais corretamente, na prática dos atos autorizativos administrativos, o que está em causa é a necessidade de condicionar as utilizações das águas e dos terrenos marginais, introduzindo de forma generalizada uma servidão ambiental que incida sobre eles e assegure os objetivos da política de proteção ambiental fixados. Esta política tem de ter expressão legal de modo a poder ser tomada em conta na ponderação de interesses públicos e privados em confronto que constitui a essência dos atos autorizativos.

Estes atos, por força destas circunstâncias, adquirem uma importância crescente, ao mesmo tempo que ganham em **complexidade**, complexidade essa que advém não apenas da natureza das questões de ordem técnica que se colocam em relação com os impactes das atividades, mas também da necessidade de ponderação dos contributos dos vários intervenientes no procedimento [53]. O seu grau de exigência técnica, que fica patente no Plano de Ação para as Zonas Vulneráveis ou na legislação aplicável ao licenciamento das atividades pecuárias, para citar apenas estes, requer o envolvimento de pessoal cada vez mais qualificado⁵⁵.

A questão mais relevante que se coloca em matéria de gestão da água respeita, portanto, à definição das condições em que se devem processar as utilizações deste bem pelos agentes económicos e pelos simples particulares, e sua posterior fiscalização.

Por isso, o que está em causa é a definição dos critérios objetivos, amigos do ambiente e cientificamente baseados que deverão conformar os atos autorizativos ambientais, de modo a assegurar o equilíbrio entre o interesse público e os interesses particulares relevantes quando estes, como sucede frequentemente, entram em conflito. Esses critérios serão, uns, de âmbito nacional, outros, de maior densidade normativa, de âmbito regional de bacia hidrográfica, sendo inscritos nos PGRH e PM aprovados por Decreto-Lei que lhes confere valor vinculante.

⁵⁵ Um bom indicador da complexidade e da transversalidade das normas pode ver-se no Decreto-Lei n.º 77/2006, Avaliação de Pressões sobre Águas Superficiais e Águas Subterrâneas e Respetivo Impacte. Perante o grande número de normas do direito comunitário a citar o legislador optou por se referir diretamente às diretivas e seus artigos, e não às normas nacionais que as transpõem. Para além da própria DQA são citadas diretamente 21 diretivas comunitárias (e não os diplomas nacionais que as transpõem), 1 Regulamento, 1 Decisão da CE e 11 normas ISO, algumas das quais ainda em elaboração (!).

PLANOS E PROGRAMAS	NATUREZA / RELAÇÃO COM o PGRH	SETORES INFLUENCIADOS									
		URBANO	AGRICULTURA	PECUÁRIA	INDÚSTRIA	TURISMO	ENERGIA	PESCA	AQUICULTURA	NAVEGAÇÃO	FLORESTA
Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas	Transversal/ Direta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade	Transversal/ Direta		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Estratégia Nacional do Desenvolvimento Sustentável 2015	Transversal/ Direta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020	Setorial/ Direta				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Estratégia Nacional para a Energia 2020	Setorial/ Direta	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira	Transversal/ Direta	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
Estratégia para o setor dos Resíduos (PERSU 2020)	Setorial/ Indireta	✓									
Estratégia Nacional para as Florestas	Setorial/ Indireta		✓			✓					✓
Estratégia Nacional para Efluentes Agropecuários e Agroindustriais	Setorial/ Direta		✓	✓	✓						
Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020	Transversal/ Direta		✓	✓		✓					✓
Orientações Estratégicas para o Setor Marítimo Portuário	Setorial/ Indireta							✓	✓	✓	
Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios	Setorial/ Indireta		✓								✓
PENSAAR 2020 - Uma nova estratégia para o setor de abastecimento de água e saneamento de águas residuais	Setorial/ Direta	✓		✓	✓	✓					
Plano Estratégico Nacional do Turismo 2007-2015	Setorial/ Direta					✓					
Plano Estratégico Nacional para as Pescas 2014-2020	Setorial/ Direta				✓			✓	✓	✓	
Plano Estratégico Nacional para Aquicultura 2014-2020	Setorial/ Direta								✓		
Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde	Transversal/ Indireta	✓	✓	✓	✓	✓		✓			
Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética 2016	Setorial/ Indireta	✓			✓	✓	✓				
Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico	Setorial/ Direta						✓				
Programa Nacional de Turismo de Natureza	Setorial/ Direta					✓					✓
Plano Setorial da Rede Natura 2000	Transversal/ Direta		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação	Transversal/ Indireta	✓	✓								✓
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território	Transversal/ Indireta	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Programa Nacional de Alterações Climáticas	Transversal/ Direta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água 2012-2020	Transversal/ Direta	✓	✓	✓	✓	✓					
Quadro de Referência Estratégico Nacional	Transversal/ Direta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

Quadro 1 – Relação dos vários planos e programas com os PGRH e sectores influenciados

É este o sentido da legislação para o sector, como seja aquela que se refere à proteção das águas contra a poluição por nitratos de origem agrícola, a legislação sobre águas residuais urbanas e a legislação sobre a prevenção e o controlo integrados da poluição já referidas. Trata-se já não do condicionamento ou interdição de certas atividades mas da consagração de um “dever fazer”, imposto por via de normas que determinam a prática de uma conduta positiva a que a prática administrativa tem que estar preparada para dar resposta. A DQA vem reforçar este sentido da evolução do direito, ao criar obrigações instrumentais aos Estados-membros através de **normas tarefa**, como sejam a da elaboração de planos de gestão, da recuperação de custos e outras.

Por outro lado, os atos autorizativos têm agora um carácter continuado, ou seja, uma “**dimensão duradoura prolongada através da noção de procedimento**” [53], onde se inclui a vigilância sobre o cumprimento das condições impostas, o que exige um reforço em matéria de fiscalização dos atos autorizativos e monitorização.

Este último aspeto ganha particular relevo, pois são os seus resultados que permitirão caracterizar o estado das MA e proceder à classificação das zonas protegidas, definir para elas objetivos, desenhar os PM com que se pretende que estes venham a ser atingidos e verificar os resultados obtidos, para em seguida recomeçar todo o procedimento do planeamento e gestão das águas do ciclo seguinte.

Por último, mas não menos importante, se em todas as circunstâncias se exige da Administração que esteja aberta à **participação dos cidadãos** no processo de tomada de decisão que diretamente lhes respeitam, esta dimensão ganha maior relevância com estes desenvolvimentos do Direito. Tornar as informações acessíveis ao público é essencial para a consecução dos objetivos da preservação,

proteção e melhoria da qualidade do ambiente. Desta forma o público poderá tomar consciência e interessar-se pelos problemas ambientais e participar mais eficazmente na tomada de decisões em matéria de ambiente suscetíveis de afetarem a sua vida. Melhor informados, os cidadãos poderão efetuar um controlo mais efetivo da atividade da Administração do ambiente, garantindo assim a aplicação plena e efetiva da legislação⁵⁶.

Para que os objetivos ambientais para o sector sejam alcançados é necessário que seja reconhecido o carácter determinante do direito⁵⁷ e seja dada prioridade à sua aplicação, com ênfase no combate na fonte às causas das pressões sobre o ambiente, promovendo a alteração dos comportamentos de consumo e a integração das preocupações ambientais nas políticas sectoriais, incluindo as políticas económicas, sociais e fiscais.

Estas alterações, assim como o sucesso da aplicação do direito, dependem do despertar da consciência cívica dos cidadãos e por isso a aposta deve ser na transparência dos processos, na informação ao público e na elevação do nível da sua participação nas decisões sobre o ambiente.

O sucesso da implementação da LA depende também do comprometimento dos agentes económicos para com ela. O Estado não deve presumir que os resultados pretendidos serão alcançados pela mera utilização dos instrumentos de aplicação coerciva do direito. Esses mesmos agentes económicos deram já, no passado, provas de capacidade de iniciativa e de diligência. A negociação, o compromisso ambiental e a contratualização de programas de medidas tendo em vista a prossecução de objetivos quantificados e calendarizados são desejáveis e o quadro legal deve viabilizá-los e assegurar uma base institucional onde o diálogo e a responsabilização dos agentes da sociedade civil possa ter lugar de forma consistente e continuada.

⁵⁶ A já referida Convenção de Aarhus expande as obrigações da Administração e de todas as entidades que desempenham funções ou serviços públicos em matéria de ambiente, de disponibilização de informação ao público, ao mesmo tempo que consagra direitos muito amplos de participação do público em decisões sobre atividades específicas, planos, programas e políticas em matéria de ambiente, na preparação de regulamentos e instrumentos normativos específicos e de acesso à justiça em matéria de ambiente.

⁵⁷ A diretiva-quadro prevê, no seu artigo 23º, que “os Estados-membros fixarão as sanções a aplicar em caso de infração às disposições nacionais adoptadas nos termos da (presente) diretiva. Essas sanções devem ser eficazes, proporcionais e dissuasivas”. Esta disposição, inovadora no direito comunitário do ambiente, vem sublinhar aquele carácter determinante que tem o direito na estratégia comunitária para o sector.

4. Os PGRH do primeiro ciclo de planeamento

4.1. Enquadramento

O primeiro ciclo de planeamento dos recursos hídricos associado à DQA e à LA está neste momento em avaliação tendo em vista determinar em que medida os objetivos traçados há alguns anos atrás foram alcançados e, sobretudo, a preparação do 2º ciclo de planos. Com estes objetivos importa avaliar em que medida os PGRH e PM foram implementados, as medidas executadas e os resultados visados foram atingidos: melhoria do estado das MA; controlo das fontes tóxicas e difusas de poluição; cumprimento dos objetivos para as zonas protegidas, recuperação dos custos dos serviços hídricos; reabilitação dos habitats, etc.

Como já foi referido, o primeiro ciclo de planeamento foi afetado por várias dificuldades, em Portugal como aliás em praticamente todos os EM da UE, em cada um à sua maneira consoante as suas condições específicas.

Tendo em vista a preparação do próximo ciclo de planeamento, a UE apreciou os nossos PGRH e elaborou em seguida um Relatório que na sua versão *draft* [70] remeteu à autoridade nacional competente, no caso a APA, com os resultados preliminares dessa análise para efeitos de contraditório. O resultado final é um relatório que avalia criticamente muito do que foi feito tendo em vista não apenas o próximo ciclo de planeamento das águas mas também a condicionalidade a introduzir na programação dos fundos comunitários para o período de 2014-2020.

4.2. Delimitação e classificação das massas de água

4.2.1. Critérios e metodologias utilizados

Os critérios de delimitação das massas de água foram determinados pelo INAG de acordo com os documentos guia elaborados pela UE. As características que identificam os tipos de massas de água são essencialmente geográficas e morfológicas, e o processo de delimitação pode separar-se em duas fases: uma primeira de delimitação de acordo com os critérios determinados pelo INAG, e uma fase posterior de pré-avaliação das pressões e do estado das massas de água que permite refinar a delimitação final. Os critérios e metodologias utilizadas podem ser encontrados nos documentos do INAG e nos PGRH.

Para a definição do estado das massas de água procedeu-se inicialmente à intercalibração entre os vários estados membros da EU. Deste processo resultaram limites quantitativos para um conjunto de variáveis biológicas, químicas, e físicas que enquadraram as classes de avaliação das MA (excelente, bom, razoável ...). Com estes resultados presentes o INAG elaborou documentos guia para a classificação do estado das massas de água que foram por sua vez utilizados em cada um dos PGRH.

Durante este processo verificou-se que o processo de intercalibração não foi completo, ficando muitas variáveis por calibrar (e por isso sem valores estipulados para os limites entre classes de qualidade).

Uma vez que em Portugal apenas uma parte das massas de água eram monitorizadas no que diz respeito às variáveis calibradas, e mesmo nessas MA nem todas as variáveis calibradas eram monitorizadas, recorreu-se a correlações e análises periciais para determinar a classificação das MA não monitorizadas, tendo muitas vezes por base as pressões presentes. A caracterização com base nas pressões passa pela obtenção de parâmetros de forma expedita nas MA não monitorizadas que, apesar de não servirem para a classificação direta da MA, podem ser correlacionados com massas de água já classificadas e que apresentam pressões semelhantes. Apesar de tudo, continuaram a existir massas de água não classificadas, isto porque os resultados eram pouco representativos ou demasiado penalizadores do estado que seria espectável obter (não correspondiam à avaliação empírica que se fazia sobre o seu estado). É ainda importante salientar que, à data da elaboração dos planos, o INAG não tinha ainda definido critérios de classificação para as águas de transição, costeiras, fortemente modificadas (rio) e artificiais (continuam por definir).

Para os PGRH analisados foram utilizados para a classificação das MA dados de amostragens realizadas em dois períodos de tempo diferentes. Regra geral estes dados datam de 2004 e 2010.

Aconteceu por vezes que os dados do segundo período foram obtidos numa altura do ano diferente da qual se calibraram as variáveis, não sendo por isso representativos do estado das massas de água classificadas.

4.2.2. Massas de água de superfície

As massas de água de superfície são divididas em categorias:

- Rios
- Lagos
- Águas de Transição
- Águas Costeiras.

Para cada categoria são identificadas tipologias de massas de água, havendo dois métodos para o fazer:

- Sistema A – As massas de água são primeiro diferenciadas por eco-regiões de acordo com as áreas geográficas previamente definidas (para Portugal todas as massas de água de superfície se encontram nas regiões nº1, ou seja Região Ibérico-Macaronésia exceto as águas de transição ou costeiras, as quais se inserem na região Atlântica). As massas de água presentes em cada eco-região são depois divididas em tipos de massas de águas de acordo com descritores presentes na DQA.
- Sistema B – Deve ser alcançado o mesmo grau de diferenciação que se conseguiria com o sistema A. Devem ser utilizados os descritores obrigatórios e os facultativos, ou combinações de descritores que garantam que as condições de referência podem ser aplicadas com segurança.

A identificação das massas de água artificiais e fortemente modificadas é efetuada recorrendo aos descritores aplicáveis à categoria de águas de superfície que mais se assemelhe à massa em questão.

Para Portugal Continental foi aplicado o Sistema de caracterização B para as massas de água rios (não há lagos em Portugal Continental).

Para as massas de água de transição o método utilizado foi mais uma vez o B, tendo em conta que o número de tipos de massas de água deveria ser relativamente reduzido, mas ainda assim refletir com rigor a diversidade de sistemas existentes. Para o efeito foram apenas considerados os sistemas de águas de transição mais relevantes, ou seja com mais de 1 km².

As tipologias destas MA foram definidas recorrendo a duas metodologias sequenciais: análise pericial (“top-down”); e análise de *clusters* (“bottom-up”). Na análise pericial o agrupamento dos sistemas em tipos baseou-se na caracterização dada pelos diversos fatores descritores comuns. A lista preliminar de tipologias assim obtida foi amplamente revista e discutida por peritos nacionais e consultores internacionais até se atingir uma lista final consensual.

Na análise de *clusters* a metodologia utilizada baseou-se na análise de DISCO (“Deluxe Integrated System for Clustering Operations”), utilizando o mesmo de tipos fatores obrigatórios e facultativos definidos na análise pericial.

Deste processo resultaram dois tipos de águas de transição. Constatou-se que a amplitude de maré não é um bom descritor de tipo, dada a sua distribuição uniforme no território continental. O descritor facultativo considerado mais representativo da definição das tipologias de água de transição é o fator mistura, condicionado pelo regime fluvial.

Para as massas de água costeiras a metodologia utilizada foi a mesma que a descrita para as águas de transição. Resultaram cinco tipos de águas costeiras, dois relativos a lagoas e três de costa aberta. Para definição das tipologias das águas costeiras foram apenas considerados os sistemas com mais de 1 km².

A identificação de massas de água artificiais (MAA) foi efetuada, considerando, numa primeira fase, todos os canais artificiais de rega dos grandes perímetros de rega e portos criados onde não existiam massas de água significativas.

Para cada um dos perímetros de rega foi feita uma caracterização, quanto ao número de beneficiários, área beneficiada, comprimento total da rede de distribuição, largura, comprimento e tipo de secção para a rede primária e secundária, bem como as culturas predominantes.

Os locais físicos de implantação dos canais (os perímetros de rega) foram determinados com base nos seguintes descritores: área, altitude média, geologia dos solos inscritos nos perímetros de rega para além de outros não obrigatórios.

A identificação das massas de água fortemente modificadas (MAFM) considerou, pela seguinte ordem:

- i. As albufeiras (com usos considerados no artigo 4º da DQA) com uma área inundada superior a 0,5 km². Este limite foi reduzido posteriormente para 0,38 km², uma vez que o grupo das albufeiras de pequena dimensão era constituído inicialmente por um grupo com um número de massas de água insuficiente e pouco representativo;
- ii. Os troços de rio a jusante de barragens, com alterações hidromorfológicas significativas;
- iii. Os troços de rio e zonas de transição e costeiras urbanizadas ou com alterações hidromorfológicas significativas;
- iv. Os canais de navegação e portos.

Após a delimitação das massas de água, procedeu-se à avaliação:

- Do impacto das pressões antropogénicas, baseado em descritores de qualidade físico-química;
- Dos descritores de qualidade físico-química aplicados às estações de monitorização existentes.

Finalmente, com base numa análise pericial, as massas de água foram agrupadas por um processo iterativo de modo a conduzir a um número mínimo de massas de água, para as quais seja possível estabelecer claramente os objetivos de qualidade ambiental.

Tal como determina a LA, as massas de água de superfície foram classificadas de acordo com o pior dos seus dois estados: ecológico e químico.

Para a avaliação do estado ecológico são utilizados uma série de elementos que se podem dividir em 3 classes: elementos de qualidade biológica, elementos físico-químicos, e elementos hidromorfológicos.

Para a avaliação do estado das MA da categoria rios foram utilizadas duas abordagens, uma tendo por base os dados provenientes da monitorização efetuada nos períodos 2004-2006 e 2009-2010 e outra, uma abordagem indireta, tendo por base a relação entre as pressões e as classes de qualidade obtidas para os elementos biológicos em MA monitorizadas. Esta abordagem, apesar de estar associado a um nível de confiança baixo, é indicativa do possível estado das MA.

A classificação do estado foi feita de acordo com os “Critérios para a Classificação do Estado das MA Superficiais – Rios e Albufeiras” definidos pelo INAG em 2009. Este sistema de classificação apenas inclui dois elementos de qualidade biológica, os invertebrados bentónicos e os fitobentos – diatomáceas, dado que, até à data, estes foram os únicos elementos biológicos para os quais existem resultados do Exercício de Intercalibração, preconizado na alínea iv) do Anexo V da DQA, e cujos resultados foram publicados na Decisão da Comissão 2008/915/CE.

No entanto, no processo de classificação do estado ecológico, para os invertebrados bentónicos amostrados em 2010, constatou-se que a classificação destes era muito penalizadora, não refletindo sistematicamente as pressões existentes nas MA, e incongruente quando comparada com resultados obtidos em 2004/2006 para os mesmos locais.

Estes resultados, sobretudo para os tipos de rios de regime intermitente, decorrem do facto das amostragens terem sido realizadas no final da Primavera, por vezes já em situação de caudal reduzido ou nulo, situação característica da transição para o Verão. Nesta época do ano já só ocorre um reduzido número de espécies de insetos (i.e. depois da emergência dos estados adultos para o sistema terrestre), não representativa de situação de Primavera para a qual foram definidos os critérios para a classificação do estado ecológico. Por esse motivo, para o ano de 2010, apenas foi considerado o elemento de qualidade biológica fitobentos – diatomáceas.

Relativamente aos elementos químicos e físico-químicos de suporte aos elementos biológicos, de acordo com o documento elaborado pelo INAG atrás referido, a inexistência de dados históricos a nível nacional que permitam estabelecer relações entre os elementos biológicos e os elementos químicos e físico-químicos, apenas possibilitou distinguir, nesta fase, valores de fronteira entre as classes bom e razoável para os seguintes parâmetros: oxigénio dissolvido, taxa de saturação em oxigénio, CBO5, pH, azoto amoniacal, nitratos e fósforo total. Neste sentido, a classificação para os elementos gerais permite apenas distinguir o bom estado ecológico, no qual se incluem locais com classificação excelente e bom, e o estado ecológico razoável (inferior a bom), que abrange locais com classificação razoável, medíocre e mau.

Para os parâmetros oxigénio dissolvido e taxa de saturação em oxigénio, com a aplicação dos limites definidos, verificou-se igualmente que grande parte das classificações eram incongruentes em relação aos outros parâmetros de suporte e às pressões, ou seja, claramente sobrestimavam ou subestimavam as indicações destes existentes nas MA.

Assim, optou-se por não considerar estes dois parâmetros na avaliação do estado ecológico, remetendo para uma fase posterior a realização de estudos sobre a sua coerência de resposta.

A abordagem metodológica para avaliação indireta do estado das MA não monitorizadas compreendeu as seguintes fases:

- Correlação entre parâmetros químicos e físico-químicos indicadores das pressões (CBO5, azoto total e fósforo total expressos em mg/l) e os valores das classes de qualidade obtidos para os elementos biológicos invertebrados bentónicos e fitobentos – diatomáceas, verificados nas MA monitorizadas, para calibração das tendências de resposta;
- Pré-classificação do estado das MA não monitorizadas com base nas indicações anteriores, considerando as fronteiras das classes de estado para os parâmetros CBO5 e azoto total;
- Reavaliação e reajustamento do estado considerando os elementos hidromorfológicos de suporte;
- Confronto de elementos, análise pericial comparativa e classificação final do estado das MA.

No entanto, quando na sequência de aplicação das metodologias adotadas para a classificação do estado ecológico, houve indícios de não cumprimento dos objetivos ambientais e não foi possível identificar claramente as causas associadas, ou quando a conjugação entre a análise pericial e os resultados forneceram indicações contraditórias e com um elevado grau de incerteza, optou-se pela classificação do estado ecológico da massa de água como "não classificado", apostando-se no desenvolvimento de medidas adicionais de monitorização e de estudos complementares para uma melhor caracterização do problema em momento posterior.

Também para as águas de transição foi considerado o sistema de classificação estabelecido pelo INAG. Na ausência de condições de referência para cada elemento de classificação, foram usados índices com valores de referência genéricos. Estes índices e as suas métricas podem ser consultados com maior detalhe nos PGRH.

Para os elementos químicos e físico-químicos foi feita uma comparação com os valores existentes em zonas pouco sujeitas às pressões antropogénicas.

Posteriormente verificou-se que os resultados da monitorização para os invertebrados bentónicos indicavam que a variabilidade natural se sobrepunha à variabilidade induzida pelas pressões, exceto em áreas confinadas com condições extremas de contaminação, sendo a relação entre as pressões antropogénicas e os índices de qualidade ecológica de elevada complexidade. Em consequência, considerou-se não ser possível proceder à avaliação do estado para as MA de transição sem a

obtenção de dados adicionais para determinar se o elemento biológico “invertebrados bentónicos” responde claramente a pressões ou exhibe principalmente uma elevada variabilidade natural.

Quanto às águas costeiras, foi considerado o sistema de classificação estabelecido pelo INAG. Na ausência de condições de referência para cada elemento de classificação, foram usados índices com valores de referência genéricos.

Para os elementos químicos e físico-químicos foi feita uma comparação com os valores existentes em zonas pouco sujeitas às pressões antropogénicas.

A classificação do potencial ecológico para as MAFM albufeiras, foi realizada tendo apenas em conta os elementos de qualidade para a classificação do potencial ecológico, considerando a categoria de MA a que mais se assemelham, os lagos.

Foram consideradas duas abordagens: uma tendo por base os dados provenientes da monitorização efetuada no período 2009-2010 e outra considerando uma abordagem indireta recorrendo à avaliação pericial *in situ*, com base em variáveis de pressão. Esta abordagem, apesar de estar associado a um nível de confiança baixo, é considerada indicativa do potencial dessas MA.

Os critérios de classificação apenas incluem o parâmetro *clorofila a* relativo ao elemento de qualidade biológico fitoplâncton dado que, até à data, este foi o único parâmetro de qualidade biológico para o qual existem resultados do Exercício de Intercalibração preconizado na alínea iv) do Anexo V da DQA, e cujos resultados foram publicados na Decisão da Comissão 2008/915/CE.

Relativamente aos elementos químicos e físico-químicos de suporte dos elementos biológicos, à semelhança do que se verificou para as MA rios, a inexistência de dados históricos a nível nacional que permitam estabelecer relações entre os elementos biológicos e os elementos químicos e físico-químicos de suporte apenas permite distinguir, nesta fase, valores de fronteira entre as classes bom e razoável para um conjunto limitado de parâmetros, não sendo possível discriminar para além do bom potencial e potencial inferior a bom.

À semelhança do que foi verificado para as MA da categoria rios, para os parâmetros oxigénio dissolvido e taxa de saturação em oxigénio, com a aplicação dos limites definidos, as classificações eram incongruentes, não sendo possível estabelecer uma relação entre os resultados de classificação obtidos para estes dois parâmetros e as pressões existentes nas MA. Assim, optou-se por não considerar estes dois parâmetros na avaliação do potencial ecológico.

Para as albufeiras não monitorizadas, a classificação foi efetuada recorrendo a seis variáveis avaliadas pericialmente *in situ* (degradação geral, caracterização da zona litoral, caracterização da zona de margem, caracterização da zona ripária, pressões até 50 m da MA, pressões na MA) classificadas numa escala de 1 a 5, em que 1 corresponde a uma situação sem pressão e 5 pressão máxima.

No entanto, e mais uma vez, quando na sequência de aplicação das metodologias adotadas para a classificação do potencial ecológico, houve indícios do não cumprimento dos objetivos ambientais e não foi possível identificar claramente as causas associadas, ou quando a conjugação entre a análise pericial e os resultados forneceram indicações contraditórias e com um elevado grau de incerteza, optou-se pela classificação do potencial ecológico da massa de água como “não classificado”, apostando-se no desenvolvimento de medidas adicionais de monitorização e de estudos complementares para uma melhor caracterização do problema.

Atendendo a que não se dispunha de dados de monitorização para as MAFM da categoria rios, troços de rio a jusante de barragens, a avaliação do potencial ecológico foi feita com base numa análise pericial *in situ*, recorrendo a dez variáveis relativas à caracterização da envolvente do troço do rio, no que se refere ao uso do solo, e em particular à área urbana, e à caracterização do troço do rio: zona ripária, condição morfológica, ocupação do solo a partir das margens (até 50 m), estado geral das margens em termos de erosão, carga de sedimentos, parâmetros físico-químicos gerais, estado geral da comunidade de invertebrados bentónicos, contaminação orgânica e espécies infestantes, classificadas numa escala de 1 a 5, em que 1 corresponde a uma situação sem pressão e 5 pressão máxima (com exceção para os físico-químico gerais em que são consideradas quatro classes).

Mais uma vez, para avaliar o estado das MAA identificadas não monitorizadas foi realizada uma avaliação pericial *in situ*, recorrendo a seis variáveis relativas à estrutura do canal, pressão humana,

impacte de aglomerados urbanos, % de ocupação do canal por macrófitas, carga de sedimentos finos no canal, parâmetros físico-químicos, degradação geral, incluindo a contaminação orgânica e a presença de infestantes aquáticas, classificadas numa escala de 1 a 5, em que 1 corresponde a uma situação sem pressão e 5 pressão máxima (com exceção para os físico-químico gerais em que consideradas três classes).

4.2.3. Massas de água subterrâneas

No caso das massas de água subterrâneas a individualização teve em conta os três meios hidrogeológicos – porosos, cárscicos e fraturados – tendo-se usado abordagens metodológicas diferentes para individualizar massas de água em meios porosos e cárscicos das massas de água em meios fraturados. Estes métodos podem ser observados em detalhe no documento original (Relatório Síntese sobre a Caracterização das Regiões Hidrográficas prevista na DQA).

O estado de uma MA subterrânea é determinado pelo pior dos seus dois estados: quantitativo e químico.

A avaliação do estado quantitativo foi realizada utilizando como informação de base os dados de monitorização disponíveis até Maio de 2010, fornecidos pelas ARH e os existentes no SNIRH, assim como as pressões quantitativas existentes nas MA subterrâneas em análise

De acordo com o Documento Guia n.º 18, a metodologia para avaliar o estado quantitativo das MA subterrâneas é composta por um conjunto de testes relevantes, designadamente:

- Teste do balanço hídrico subterrâneo
- Teste do escoamento superficial
- Teste de avaliação dos ecossistemas terrestres dependentes das águas subterrâneas (ETDAS)
- Teste da intrusão salina

A avaliação do estado químico foi realizada utilizando como informação de base os dados da monitorização disponíveis no período compreendido entre 2004 e 2008, tendo sido adotada a metodologia proposta no Documento Guia n.º 18.

De acordo com o Documento Guia n.º 18, a metodologia para avaliar o estado químico das MA subterrâneas consiste de um conjunto de testes relevantes, designadamente:

- Teste da avaliação global do estado químico
- Teste de diminuição da qualidade química ou ecológica das MA superficiais
- Teste de avaliação dos ecossistemas terrestres dependentes das águas subterrâneas (ETDAS)
- Teste das Áreas de Proteção das Águas de Consumo
- Teste da intrusão salina

A aplicação dos testes relevantes por MA subterrânea apenas foi realizada naqueles casos em que existia alguma estação de monitorização onde tivessem sido registados valores médios acima das Normas de Qualidade (NQ) ou dos Limiares de Qualidade Ambiental (LQA).

4.3. Identificação das pressões

As pressões constituem a matéria carburante de todo o processo de planeamento, sendo universalmente tipificadas de acordo com a seguinte figura.

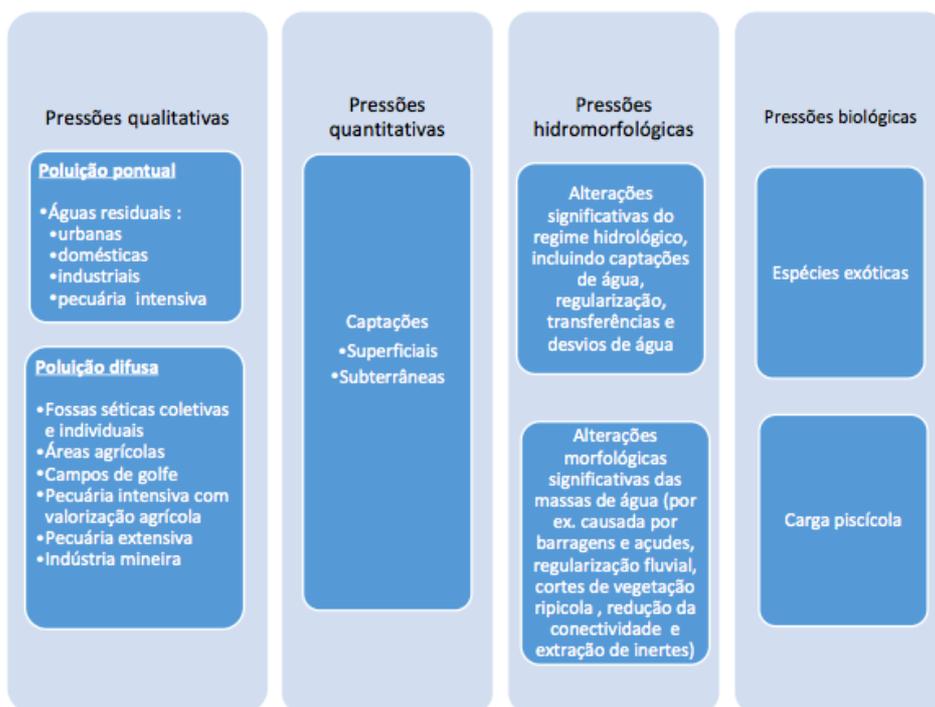


Figura 9 – Principais grupos de pressões sobre as massas de água

Fontes: APA (2014), Relatórios de Caracterização (Art.º 5 da DQA) das Regiões Hidrográficas.

4.3.1. Informação disponível

Em cada Região Hidrográfica, as pressões foram identificadas utilizando informação disponível em variadas fontes, sendo que, de uma forma geral, estas constituíram:

- O SILiAmb, sistema nacional de licenciamento do Ambiente, que gere todo o processo de licenciamento do domínio hídrico;
- SNITURH-REF, que gere todo o processo de cálculo e cobrança da Taxa de Recursos Hídricos;
- Boletins de autocontrolo referentes a licenças de utilização anteriores ao SILiAmb;
- Estudos e levantamentos efetuados em âmbitos regionais, de cariz académico ou privado;
- INSAAR (Inventário Nacional dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais) enquanto cadastro nacional de infraestruturas e, apesar de descontinuado (2009), constitui repositório único desta natureza a nível nacional;
- Projetos de modelação pontuais aplicados em massas de água estudadas para fins específicos;
- Processos de licenciamento ambiental e reportes PRTR.

As pressões foram identificadas utilizando informação disponível em várias entidades ou, quando esta não estava disponível ou manifestamente não correspondia à realidade, utilizando informação relativa a coeficientes unitários encontrada em bibliografia da especialidade. Esta segunda fonte foi a que se revelou mais vezes adequada à quantificação das pressões. Como foi já feita referência no ponto anterior, as pressões foram utilizadas muitas vezes no processo de classificação das massas de água, sobretudo numa ótica de validar resultados obtidos do correlacionamento de fatores não biológicos com fatores biológicos.

A caracterização e quantificação das pressões naturais e antropogénicas associadas às fontes identificadas anteriormente foi efetuada recorrendo aos dados recolhidos nas ARH – Títulos de Utilização de Recursos Hídricos (TURH), Licenças Ambientais e base de dados do Regime Económico e Financeiro do domínio hídrico (REF), processos de pedido de parecer no âmbito do Decreto-Lei n.º 202/2005, de 24 de Novembro, para espalhamento de efluentes pecuários proveniente de boviniculturas – e a outras fontes de informação de organismos oficiais e entidades públicas e privadas, nomeadamente:

- Estratégia Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroindustriais (ENEAPAI, MAOTDR, 2007);
- Questões Significativas da Gestão da Água (QSiGA, INAG, I.P., 2009);
- Estatísticas do Ministério do Trabalho e Segurança Social (MTSS, 2009);
- Estatísticas do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2008);
- Recenseamento Geral Agrícola de 1999 (RGA99);
- CORINE Land Cover de 2006 (CLC 2006);
- Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG),
- Empresa de Desenvolvimento Mineiro (EDM);
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG);
- Instituto da Água, I.P.;
- Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR);
- Plano Específico de Gestão de Extração de Inertes no Domínio Hídrico do Rio Tejo (LNEC, 2005);
- Autoridade Florestal Nacional (AFN).

Foram utilizados dados fornecidos por entidades gestoras referentes a 2010 sobre as seguintes pressões e parâmetros, quando possível;

Pressões Antropogénicas:

1. Qualitativas
2. Tópicas
 - a. Parâmetro CBO5 (Carência Bioquímica de Oxigénio)
 - b. Parâmetro CQO (Carência Química de Oxigénio)
 - c. Parâmetro SST (Sólidos Suspensos Totais)
 - d. Parâmetro Ntotal (Azoto Total)
 - e. Parâmetro Ptotal (Fósforo Total)
3. Difusas
 - a. Parâmetro Ntotal (Azoto Total) – superfície e subterrâneas
 - b. Parâmetro Ptotal (Fósforo Total) – apenas superfície
4. Quantitativas (captações de água)
5. Morfológicas (apenas nas MA superficiais)
6. Hidromorfológicas (apenas nas MA superficiais)
7. Biológicas (apenas nas MA superficiais)

No que se refere às fontes tópicas de poluição das MA superficiais, foram identificadas e caracterizadas as seguintes categorias de pressões:

- Urbanas – ETAR urbanas e domésticas, fossas sépticas coletivas e descarga de coletores de águas residuais urbanas;
- Pecuária – Suiniculturas abrangidas e não abrangidas pela Diretiva PCIP e aviculturas;
- Indústria – Indústrias abrangidas e não abrangidas pela Diretiva PCIP, incluindo agroindústrias e também centrais térmicas, aterros sanitários e lixeiras encerradas;
- Indústria extrativa.

4.3.2. Quantificação das pressões

Numa fase inicial, a quantificação das cargas poluentes (parâmetros CQO, CBO5, SST, NTotal e PTotal, em geral) foi efetuada, na medida do possível, através dos dados de autocontrolo realizado pelas entidades utilizadoras e fornecidos pelas ARH relativos ao ano de 2009, complementados por estimativas efetuadas com recurso a coeficientes unitários de emissão de poluentes (constantes da bibliografia da especialidade), aplicados às instalações inventariadas sem dados de autocontrolo.

Contudo, a quantificação baseada principalmente nos dados de autocontrolo mostrou, inequivocamente, corresponder a uma subavaliação das pressões tóxicas.

Deste modo, numa segunda fase, optou-se por efetuar a quantificação das cargas poluentes preferencialmente através de estimativas, utilizando os dados de autocontrolo apenas nos casos em que, por ausência de dados de capacidade de produção, não é possível efetuar estimativas.

No que diz respeito ao panorama das cargas urbanas, os dados publicados nos relatórios QSIGA 2014 permitem identificar as RH com maior contributo anual para cada tipologia de massa de água. A RH5 apresenta uma pressão significativamente superior às restantes regiões, sobretudo nas águas costeiras e de transição. Para este efeito contribuem 11 ETAR dentro do regime PRTR (população superior a 100.000 habitantes) associadas a grandes núcleos urbanos.

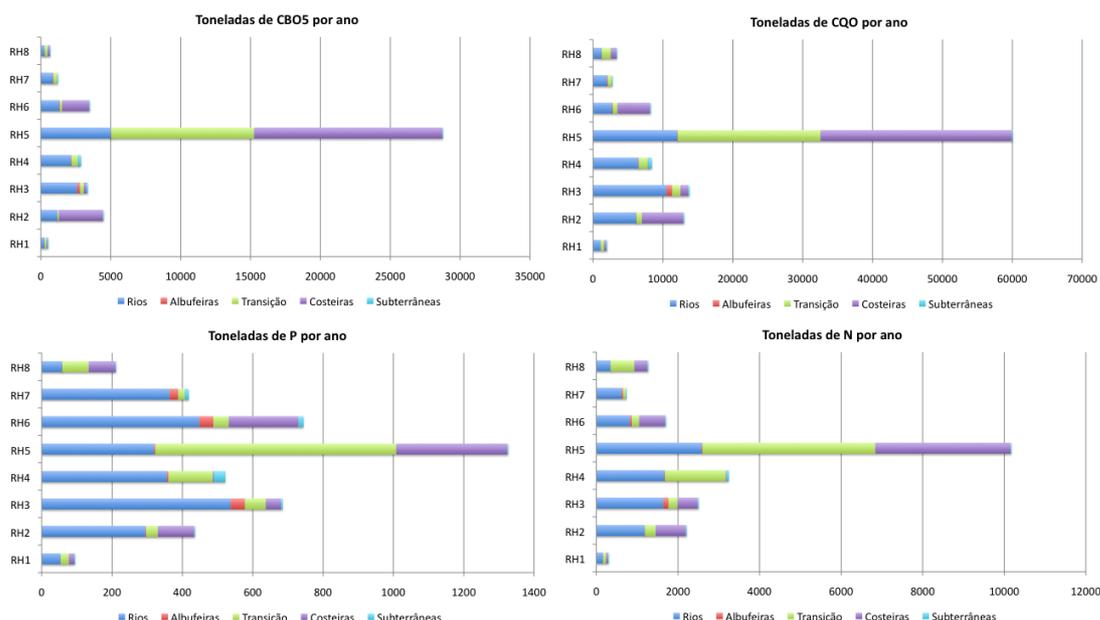


Figura 10 – Carga Urbana por parâmetro e por tipologia de massa de água

Fontes: APA (2014), Relatórios de Caracterização (Art.º 5 da DQA) das Regiões Hidrográficas.

No que se refere à poluição difusa foram consideradas as atividades agrupadas pelos seguintes sectores:

- Pecuária (aviculturas, boviniculturas e suiniculturas);
- Agroindústria (adegas, lacticínios, lagares e matadouros);
- Agricultura.

Quanto à poluição difusa de origem agrícola, as cargas de poluentes que são introduzidas nas redes hidrográficas são de difícil quantificação, por falta de dados de campo que permitam o cálculo efetivo das cargas de poluentes de origem difusa afluentes às MA, e na medida em que aquelas cargas afluentes dependem da interação de diversos fatores, como por exemplo a intensidade e duração da precipitação, tipo e uso de solo, práticas agrícolas e fisiografia do terreno. No entanto, a poluição de origem difusa nas águas superficiais pode ser estimada através de um vasto conjunto de modelos, mais ou menos complexos.

Assim, tendo em conta a inexistência de dados que permitam a adoção de modelos mais sofisticados, e tendo em conta que a análise se realiza à escala da região hidrográfica, optou-se por utilizar uma abordagem do nível I (procedimentos estatísticos simples considerando cargas unitárias sem interação com processos físicos e químicos), através da utilização de cargas unitárias, ou seja, cargas de poluente exportado por unidade de área (taxas de exportação), associadas a cada categoria de uso de solo (agrícolas, floresta, pastagens, espalhamento, etc.).

Quanto às pressões morfológicas e hidromorfológicas, foi realizado o levantamento e a caracterização das principais infraestruturas e atividades que potencialmente afetam as características hidromorfológicas das MA (barragens, regularização de linhas de água, extração de inertes, transferências entre bacias). A avaliação do impacto de cada barragem ou açude foi realizada considerando um índice de regularização, o terem sido definidos valores para o caudal ecológico ou regime de caudais ecológicos, a distância entre infraestruturas transversais e a transponibilidade destas infraestruturas pela fauna piscícola.

A identificação de captações de águas destinadas a utilizações urbanas, industriais, agrícolas e outras, incluindo as variações sazonais e procura anual total, foi realizada com base no levantamento realizado nas ARH, tendo sido compilados dados de várias fontes, nomeadamente dos TURH, da aplicação do REF e complementarmente recorreu-se a informação disponibilizada no INSAAR (dados de 2009) e Licenças Ambientais.

Quanto às pressões biológicas, foi identificada a existência de espécies piscícolas exóticas em algumas bacias com base na informação disponível (Carta Piscícola Nacional, campanhas de 2004 e 2006 promovidas pelo INAG)

Para as massas de água subterrâneas foram identificadas e quantificadas, direta ou indiretamente) as fontes de poluição tóxica urbanas (ETAR e fossas sépticas, aterros sanitários e lixeiras encerradas) e industriais (indústria extrativa e transformadora).

Foram consideradas todas as captações com volume de extração mensal superior a 5 m³, de modo a que o volume de água retirado anualmente de cada MA subterrânea, seja o mais realista possível.

O processo de estimativa e definição das pressões de origem urbana tem vindo a ser afinado ao longo dos últimos anos, tirando partido das sucessivas iterações que tem vindo a ser realizadas a propósito de exercícios de investimento comunitário e de planeamentos estratégicos.

Do ponto de vista das pressões significativas, suscetíveis de causarem impactos que levem à violação de um ou mais critérios de que estabelecem o bom estado biológico e/ou químico, resume-se na seguinte figura o enquadramento que foi sujeito à avaliação da Comissão Europeia.

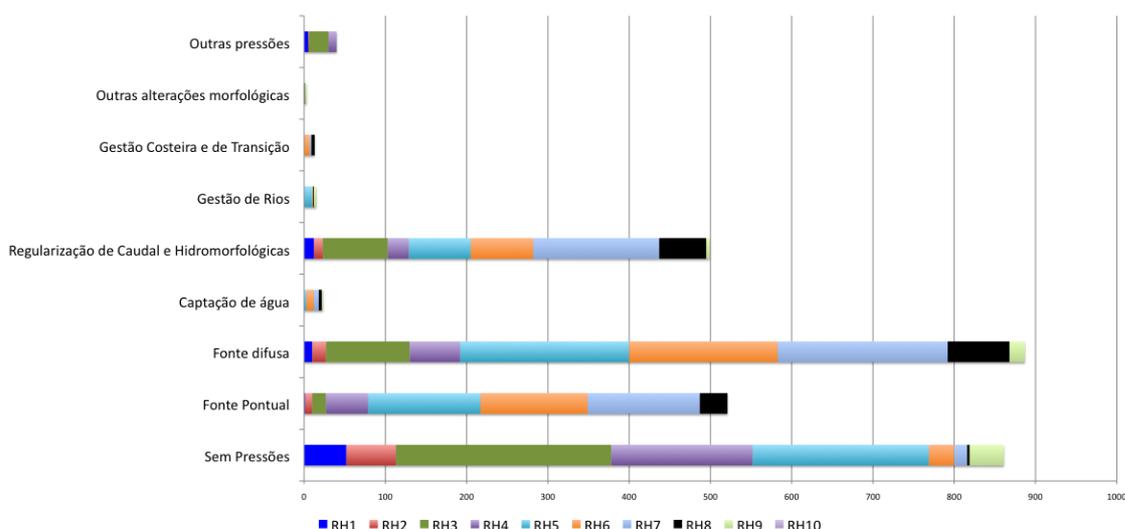


Figura 11 – Distribuição do nº de massas de água sujeitas a pressões significativas.

Fontes: WISE, *Preliminary Assessment - Implementation Report for the Water Framework Directive*

O maior número de massas de água afetadas tem como responsáveis a poluição difusa e as pressões hidromorfológicas, com especial realce para as RH5, RH6 e RH7.

4.4. Objetivos definidos

4.4.1. Objetivos estratégicos do PNA2010

A LA estabelece que o Plano Nacional da Água deve contemplar a definição de objetivos que visem formas de convergência entre os objetivos da política de gestão das águas nacionais e os objetivos globais e sectoriais de ordem económica, social e ambiental. O PNA2010 apresenta um conjunto de objetivos estruturados em dois níveis: objetivos estratégicos e objetivos operacionais. Os primeiros, enquadrados nos princípios da legislação que regula o planeamento e a gestão dos recursos hídricos nacionais e nas grandes linhas orientadoras da política portuguesa para a água, deverão corresponder aos grandes desígnios do PNA2010, enquanto os segundos, sobretudo associados aos problemas identificados no diagnóstico, permitirão a prossecução efetiva dos primeiros, possuindo metas quantificáveis e indicadores de execução.

O PNA2010 estabeleceu os seguintes objetivos estratégicos:

- OE1** – Adequar a administração pública e os agentes envolvidos na gestão da água;
- OE2** – Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;
- OE3** – Construir uma sociedade portuguesa informada, sensibilizada e participativa para a política da água;
- OE4** – Atingir o bom estado/potencial das massas de água;
- OE5** – Assegurar a disponibilidade de água para as utilizações atuais e futuras, e promover o uso eficiente da água;
- OE6** – Promover a sustentabilidade económica da gestão da água;
- OE7** – Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água, tendo em vista a segurança de pessoas e bens;
- OE8** – Posicionar Portugal no contexto internacional;
- OE9** – Assegurar a compatibilização da estratégia de desenvolvimento nacional e das políticas sectoriais com a política da água.

Estes objetivos traduzem um conjunto de preocupações relevantes, mas que carecem de ajustamento e reformulação. Alguns aspetos apontados como estratégicos revestem-se sobretudo de um caráter operacional (e.g. adequar a administração pública) e outros aspetos relevantes (por exemplo a equidade e justiça no acesso à água, resiliência face a alterações climáticas e outros riscos, garantir integridade ecológica e serviços dos ecossistemas) estão ausentes ou pouco explícitos. Importa que os objetivos estratégicos traduzam de facto as prioridades da política da água, expressas na LA e noutros documentos de enquadramento, e por isso deve ser promovida uma reflexão e debate em torno dos objetivos a estabelecer no contexto do PNA2015.

4.4.2. Objetivos dos PGRH

A Portaria n.º 1284/2009, de 19 de Outubro, estabelece que a Parte 5 dos Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica deve conter a identificação dos objetivos estratégicos para a região hidrográfica, a definição dos objetivos ambientais nos termos dos artigos 45º a 48º da LA e ainda a identificação de outros objetivos previstos no artigo 1.º da LA.

Objetivos estratégicos

Na sua generalidade, os objetivos estratégicos dos PGRH do 1.º ciclo foram definidos tomando como ponto de partida os objetivos gerais estabelecidos na DQA e na LA, analisando a sua articulação com os objetivos definidos nos diversos instrumentos de planeamento, em particular nos planos e programas nacionais relevantes para os recursos hídricos (e.g. PNA, PNUEA, PEAASAR II, ENEAPAI, ENDS, ENGIZC, ...). Foram ainda considerados neste processo os objetivos gerais estabelecidos para o exercício da atividade de cada ARH, expressos nos respetivos Plano de Atividades. A maioria dos PGRH apresenta os objetivos estratégicos agrupados segundo sete áreas temáticas. No Quadro 2 sintetizam-se os objetivos estratégicos definidos nos PGRH do 1.º ciclo, verificando-se uma quase total uniformidade nos objetivos definidos para RH pertencentes à mesma ARH.

Quadro 2 - Síntese dos objetivos estratégicos dos PGRH – 1.º ciclo

RH1, RH2 e RH3	RH4 (Vouga, Mondego e Lis)	RH5 e RH4 (Ribeiras do Oeste)	RH6 e RH7	RH8	RH9	RH10
AT1: Qualidade da água						
Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, estuarinas e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria, no sentido de estas atingirem o bom estado.	Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, de transição e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria.	Promover o bom estado das massas de água através da proteção, melhoria e recuperação da qualidade dos recursos hídricos da região mediante a prevenção dos processos de degradação e a redução gradual da poluição, visando assim garantir uma boa qualidade da água para os ecossistemas e diferentes usos.	Assegurar a utilização eficiente e a gestão sustentável dos recursos hídricos, bem como a melhoria do estado das massas de água.	Promover a proteção e recuperação do bom estado dos recursos hídricos	Proteger as massas de águas subterrâneas e superficiais (interiores e costeiras) no que respeita à sua qualidade, para garantir a respetiva conservação e melhoria	Promover o bom estado das massas de água superficiais e subterrâneas, mediante ações de prevenção e controlo dos processos que induzem à degradação do meio hídrico e de ações de proteção e valorização dos recursos hídricos e ecossistemas associados.
Garantir a proteção das origens de água e dos ecossistemas de especial interesse, incluindo a manutenção de um regime de caudais ambientais e, em particular, de caudais ecológicos.	Garantir a proteção das origens de água e dos ecossistemas de especial interesse, incluindo a manutenção de um regime de caudais ambientais e, em particular, de caudais ecológicos.				Garantir a proteção das origens de água e dos ecossistemas associados	
					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	
					Abordagem combinada	
AT2: Quantidade da água						
Assegurar a quantidade de água para os usos e promover e incentivar o	Promover e incentivar o uso eficiente da água, por forma a assegurar a	Garantir a gestão sustentável da água, baseada na gestão racional dos recursos	Assegurar a utilização eficiente e a gestão sustentável dos recursos hídricos, bem	Promover o uso sustentável dos recursos hídricos.	Promover o consumo sustentável dos recursos hídricos, assegurando uma	Assegurar a eficiência da utilização dos recursos hídricos e a disponibilidade de água

RH1, RH2 e RH3	RH4 (Vouga, Mondego e Lis)	RH5 e RH4 (Ribeiras do Oeste)	RH6 e RH7	RH8	RH9	RH10
uso eficiente do recurso, contribuindo para melhorar a oferta e para gerir a procura.	quantidade para os diversos usos, contribuindo para melhorar a oferta e gerir a procura.	disponíveis e na otimização da eficiência da sua utilização, de modo a assegurar a disponibilidade de água para a satisfação das necessidades dos ecossistemas, das populações e das atividades económicas.	como a melhoria do estado das massas de água.		gestão eficaz e eficiente da oferta e da procura desses recursos	para a satisfação das necessidades dos ecossistemas, das populações e das atividades económicas, de forma sustentável, equilibrada e equitativa.
Promover as utilizações de água com fins múltiplos e minimizar os conflitos de usos.	Promover a utilização de água com fins múltiplos e a minimização dos conflitos de usos.					
AT3: Gestão de riscos e valorização do domínio hídrico						
Prevenir e minorar riscos naturais e antropogénicos associados a fenómenos hidrológicos extremos e as situações de risco de poluição accidental.	Reforçar e promover a proteção, valorização e regularização da rede hidrográfica e da orla costeira.	Assegurar uma gestão integrada do domínio hídrico, procedendo à prevenção e mitigação dos efeitos provocados por riscos naturais ou antropogénicos, com especial enfoque para as cheias, secas e poluição accidental.	Aumentar a eficácia na prevenção, adaptação e gestão de riscos, em particular os decorrentes das alterações climáticas e de eventos extremos.	Aumentar o nível de proteção de pessoas e bens face a situações de riscos.	Prevenir as pressões com vista à redução e minimização dos riscos associados às atividades antropogénicas que possam resultar em poluição accidental dos recursos hídricos, de forma direta ou indireta.	Prevenir e mitigar eventuais riscos naturais ou associados a atividades antropogénicas, com destaque para as secas, cheias, erosão, movimentos de massa e poluição accidental.
Preservar o domínio hídrico, assegurando a sua gestão integrada, nomeadamente no que diz respeito ao controlo dos fenómenos de erosão hídrica e costeira ou à melhoria da qualidade dos ecossistemas.	Prevenir e minorar os riscos naturais e antropogénicos associados a fenómenos hidrológicos extremos e a acidentes de poluição.				Prevenir as pressões com vista à redução e minimização dos riscos associados a fenómenos sísmicos, vulcânicos e hidrológicos.	
					Prevenir as pressões com vista à redução e minimização dos riscos associados a fenómenos sísmicos, vulcânicos e	

RH1, RH2 e RH3	RH4 (Vouga, Mondego e Lis)	RH5 e RH4 (Ribeiras do Oeste)	RH6 e RH7	RH8	RH9	RH10
					hidrológicos	
Fomentar o ordenamento dos usos e ocupações do domínio hídrico, articulando o planeamento e ordenamento do domínio hídrico com o ordenamento do território, promovendo o licenciamento e controlo dos usos do domínio hídrico e a valorização económica dos recursos compatíveis com a preservação dos meios hídricos.	Fomentar o ordenamento dos usos e ocupações do domínio hídrico, articulando o planeamento e ordenamento do domínio hídrico com o ordenamento do território, promovendo o licenciamento e controlo dos usos do domínio hídrico e a valorização económica dos recursos compatíveis com a preservação dos meios hídricos.				Adotar medidas de adaptação e boas práticas associadas aos riscos com origem em fenómenos naturais	
					Mitigar os efeitos das inundações e das secas.	
AT4: Quadro institucional e normativo						
Promover a adequação do quadro institucional e normativo, para assegurar o planeamento e gestão integrada dos recursos hídricos com uma intervenção racional e harmonizada dos diferentes agentes.	Promover a adequação do quadro institucional e normativo, para assegurar o planeamento e gestão integrada dos recursos hídricos com uma intervenção racional e harmonizada dos diferentes agentes.	Promover a racionalização, otimização e harmonização da intervenção do quadro institucional em matéria de recursos hídricos da região, criando condições para o cumprimento integral do normativo nacional e comunitário, para uma repartição de esforços entre os diferentes sectores	Reforçar a capacitação regional para a otimização da gestão das bacias hidrográficas.	Melhorar a qualidade dos serviços prestados.	Promover um quadro institucional e normativo capaz de assegurar o planeamento e a gestão integrada dos recursos hídricos.	Promover a adequação do quadro institucional e normativo de forma a assegurar o planeamento e a gestão integrada dos recursos hídricos, em convergência com as disposições nacionais e comunitárias.

RH1, RH2 e RH3	RH4 (Vouga, Mondego e Lis)	RH5 e RH4 (Ribeiras do Oeste)	RH6 e RH7	RH8	RH9	RH10
		utilizadores.				
AT5: Quadro económico e financeiro						
Promover a sustentabilidade económica e financeira, visando a aplicação dos princípios do utilizador-pagador e poluidor-pagador, permitindo suportar uma política de gestão da procura com base em critérios de racionalidade e equidade e assegurando que a gestão do recurso é sustentável em termos económicos e financeiros.	<p>Promover a sustentabilidade económica e financeira, visando a aplicação dos princípios do utilizador-pagador e poluidor-pagador, permitindo suportar uma política de gestão da procura com base em critérios de racionalidade e equidade e assegurando que a gestão do recurso é sustentável em termos económicos e financeiros.</p> <p>Reforçar a recuperação dos custos dos serviços da água numa estratégia integrada de valorização energética de rios, mediante a implementação de pequenos aproveitamentos hidroelétricos e mediante o licenciamento de alguns aproveitamentos de bombagem pura.</p>	Promover a sustentabilidade económica e financeira das utilizações dos recursos hídricos, contribuindo simultaneamente para a utilização racional dos recursos e para a valorização social e económica dos mesmos.	Promover a recuperação de custos dos serviços de águas e a aplicação de instrumentos económicos e financeiros que fomentem o uso eficiente da água.		Promover a sustentabilidade dos recursos hídricos nas suas várias vertentes, nomeadamente a económica e financeira, com vista à otimização da gestão da água, no intuito de suportar uma política de gestão da procura tendo em consideração os critérios de racionalidade e equidade.	Promover a sustentabilidade económica e financeira das utilizações da água, através da aplicação dos princípios do utilizador-pagador e do poluidor-pagador, contribuindo para a utilização racional dos recursos e para a valorização social e económica dos mesmos.

RH1, RH2 e RH3	RH4 (Vouga, Mondego e Lis)	RH5 e RH4 (Ribeiras do Oeste)	RH6 e RH7	RH8	RH9	RH10
AT6: Monitorização, investigação e conhecimento						
Aprofundar o conhecimento técnico e científico sobre os recursos hídricos e promover a implementação de redes de monitorização de variáveis hidrológicas e de qualidade física, química e ecológica da água, nomeadamente das substâncias perigosas e prioritárias.	Aprofundar o conhecimento técnico e científico sobre os recursos hídricos e promover a implementação de redes de monitorização de variáveis hidrológicas e de qualidade física, química e ecológica da água, nomeadamente das substâncias perigosas e prioritárias.	Promover o aumento do conhecimento sobre os recursos hídricos da região, suportado pela monitorização do estado quantitativo e qualitativo das massas de água e na investigação aplicada às matérias relacionadas.	Aprofundar o conhecimento e os sistemas de informação sobre os recursos hídricos.		Promover o conhecimento e investigação sobre os recursos hídricos, proporcionando o aprofundamento do conhecimento técnico e científico	Aumentar o conhecimento sobre os recursos hídricos e ecossistemas associados, apostando na investigação e monitorização, de modo a promover a sua gestão eficiente.
Promover o aumento do conhecimento, do estudo e da investigação aplicada aos sistemas hídricos e ecossistemas envolventes, incluindo o desenvolvimento de um sistema de informação relativo ao estado e utilizações do domínio hídrico.	Promover a implementação de sistemas de informação relativos ao estado e utilizações do domínio hídrico.				Implementar e otimizar a rede de monitorização, de forma a construir um sistema de informação e vigilância relativo ao estado e utilizações do domínio hídrico.	
AT7: Comunicação e governança						
Promover a informação e participação do cidadão nas diversas vertentes do planeamento e da gestão dos recursos	Fomentar a consciencialização da sociedade sobre o valor ambiental intrínseco da água e a responsabilização pelo	Promover a comunicação, sensibilização e envolvimento das populações, dos agentes económicos e	Reforçar a participação pública e o envolvimento das instituições na gestão dos recursos hídricos.	Reforçar a participação pública e assegurar o envolvimento das instituições.	Assegurar a disponibilização de informação ao público e promover processos de participação de decisão dinâmicos.	Fomentar a comunicação, a sensibilização e o envolvimento dos cidadãos, dos agentes económicos e de

RH1, RH2 e RH3	RH4 (Vouga, Mondego e Lis)	RH5 e RH4 (Ribeiras do Oeste)	RH6 e RH7	RH8	RH9	RH10
hídricos e assegurar a disponibilização de informação ao público e a dinamização da participação nas decisões.	seu uso eficiente, aumentando o grau de informação, consulta e participação pública na gestão dos recursos hídricos.	de outros agentes com interesses diretos ou indiretos no sector da água, no processo de planeamento e gestão dos recursos hídricos da região.			Promover a informação e participação do cidadão nas diversas vertentes do planeamento e da gestão dos recursos hídricos	outros agentes interessados no sector da água, no processo de planeamento e gestão dos recursos hídricos.
Aperfeiçoar a articulação e a cooperação entre a administração central, regional e local e também com instituições congéneres de outros Países, em particular com o Reino de Espanha.	Criar um quadro de relacionamento institucional estimulando parcerias que permitam a compatibilização de interesses divergentes e a criação de valor.				Promover a articulação e a cooperação entre a administração central, regional e local e também com instituições da sociedade civil.	

Nota: RH6 e RH7 não associam explicitamente os objetivos estratégicos às áreas temáticas e estabelecem ligação entre objetivos estratégicos e objetivos operacionais.

Objetivos ambientais

A DQA estabelece no seu artigo 4º como objetivo genérico a obtenção de um bom estado para todas as águas superficiais e subterrâneas em 2015 e introduz o princípio da prevenção de qualquer deterioração adicional do seu estado.

A LA estipula no artigo 45º como objetivos ambientais o bom estado, ou o bom potencial, das massas de água, que devem ser atingidos até 2015, através da aplicação dos programas de medidas especificados nos planos de gestão das regiões hidrográficas, sem prejuízo das prorrogações e derrogações previstas nos artigos 50º e 51º. Estabelece ainda que no caso de massas de água transfronteiriças, a definição dos objetivos ambientais é coordenada com as entidades responsáveis do Reino de Espanha, e que no caso de mais de um objetivo ser estabelecido para uma mesma massa de água, prevalece o que for mais exigente.

Para as massas de água superficiais, a LA estabelece os seguintes objetivos (artigo 46º):

- Evitar a deterioração do estado de todas as massas de água superficiais;
- Alcançar o bom estado das massas de águas superficiais, com exceção das massas de águas artificiais e fortemente modificadas;
- Alcançar o bom potencial ecológico e bom estado químico das massas de águas artificiais e fortemente modificadas;
- Assegurar a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias e cessação das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas.

No caso das águas subterrâneas, são estabelecidos os seguintes objetivos (artigo 47º):

- Evitar ou limitar a descarga de poluentes nas águas subterrâneas e prevenir a deterioração do estado de todas as massas de água;
- Alcançar o bom estado das águas subterrâneas, para o que se deve:
 - assegurar a proteção, melhoria e recuperação de todas as massas de água subterrâneas, garantindo o equilíbrio entre as captações e as recargas dessas águas;
 - inverter quaisquer tendências significativas persistentes para o aumento da concentração de poluentes que resulte do impacto da atividade humana, com vista a reduzir gradualmente os seus níveis de poluição.

No caso das zonas protegidas, são estabelecidos os seguintes objetivos (artigo 48º):

- Assegurar os objetivos que justificaram a criação das zonas protegidas, observando-se integralmente as disposições legais estabelecidas com essa finalidade e que garantem o controlo da poluição.
- Elaborar um registo de todas as zonas incluídas em cada região hidrográfica que tenham sido designadas como zonas que exigem proteção especial no que respeita à proteção das águas superficiais e subterrâneas ou à conservação dos habitats e das espécies diretamente dependentes da água.

O prazo de 2015 pode ser prorrogado para efeitos de uma realização gradual dos objetivos para as massas de água, cumpridos determinados requisitos mínimos, desde que, em alternativa, não se verifique mais nenhuma deterioração no estado de massa de água afetada e que as necessárias melhorias no estado das massas de água não possam ser todas razoavelmente alcançadas devido, pelo menos, a uma das seguintes razões (artigo 50º da LA):

- iv) A escala das melhorias necessárias só poder ser, por razões de exequibilidade técnica, realizada por fases que excedam o calendário exigível;
- v) Ser desproporcionadamente dispendioso complementar as melhorias nos limites do calendário exigível; ou
- vi) As condições naturais não permitirem melhorias atempadas do estado da massa de

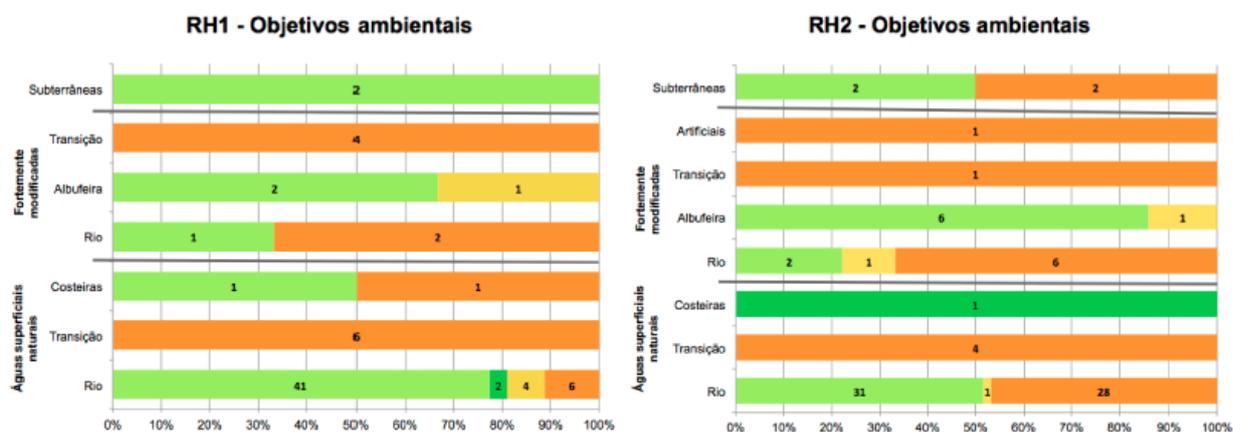
água.

A prorrogação do prazo bem como a respetiva justificação devem ser especificamente referidas e explicadas no PGRH, devendo as prorrogações serem limitadas a duas atualizações do PGRH (ou seja até 2021 ou 2027), exceto no caso de as condições naturais serem tais que os objetivos não possam ser alcançados nesse período.

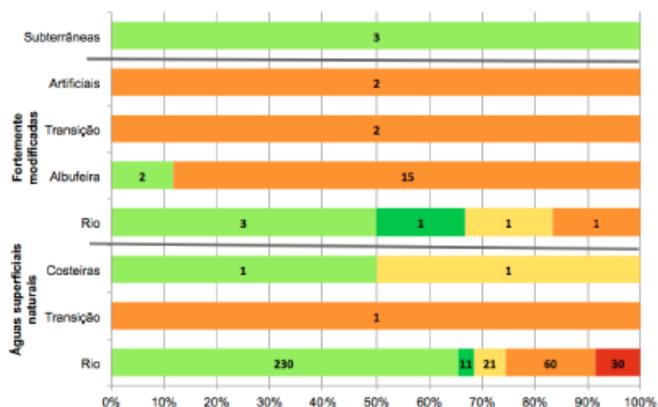
A LA prevê ainda a possibilidade de virem a ser adotados objetivos ambientais menos exigentes do que os referidos anteriormente, quando as massas de água estejam tão afetadas pela atividade humana, ou o seu estado natural seja tal, que se revele inexequível ou desproporcionadamente dispendioso alcançar esses objetivos (a fundamentar com base em análises custo-benefício e de capacidade de pagamento). O artigo 51º da LA estabelece as condições em que podem ser aceites derrogações.

A Figura 12 sintetiza os objetivos ambientais, expressos em função da data prevista para alcançar o bom estado das massas de água, que foram fixados para as diferentes RH nos planos do 1.º ciclo. Na figura, as barras representam a % de massas de água de cada categoria que cumpre o objetivo de manter o bom ou excelente estado ou alcançar um bom estado em 2015, 2021 e 2027, indicando-se o número de MA em cada categoria na barra respetiva.

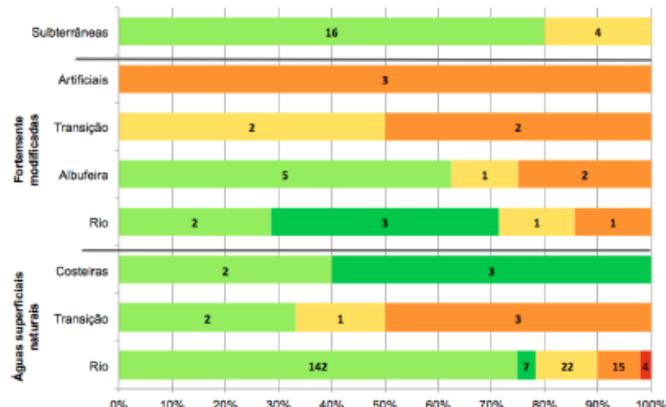
De um modo geral, verifica-se que a definição dos objetivos ambientais no 1º ciclo de planeamento seguiu uma abordagem conservadora, não prevendo uma evolução significativa até 2015, justificada pelas dificuldades associadas à conjuntura económica do país e pelo curto prazo que mediava entre a preparação dos planos e o ciclo de planeamento seguinte. A definição dos objetivos para 2015 foi, de um modo, geral efetuada com base numa avaliação prévia do risco de incumprimento, medido através da estimativa do estado previsível das massas de água em 2015. Esta estimativa foi obtida conjugando a informação sobre o estado das MA à data de início de implementação dos PGRH (2010) com a evolução esperada nos cenários prospetivos para os diferentes sectores com impacte nas massas de água.



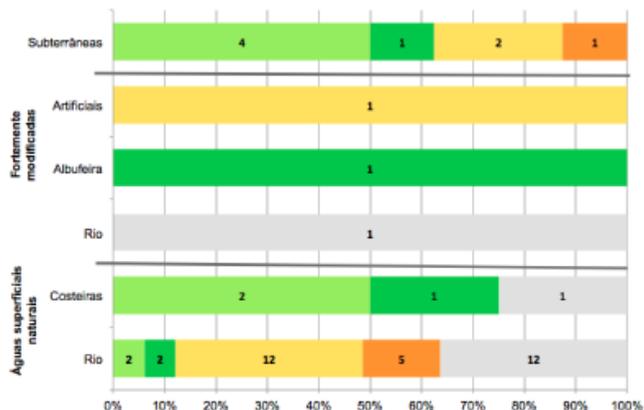
RH3 - Objetivos ambientais



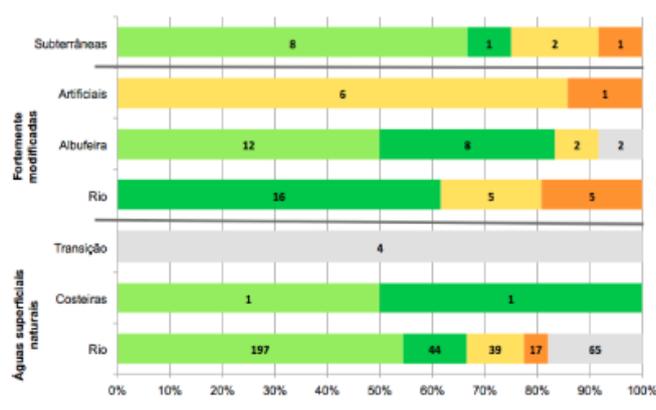
RH4 - VML - Objetivos ambientais



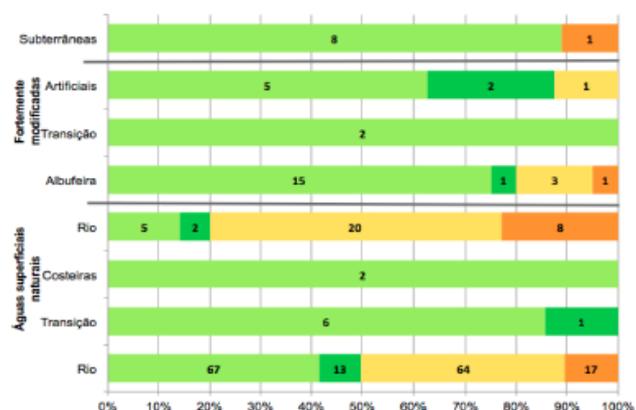
RH4 - RO - Objetivos ambientais



RH5 - Objetivos ambientais



RH6 - Objetivos ambientais



RH7 - Objetivos ambientais



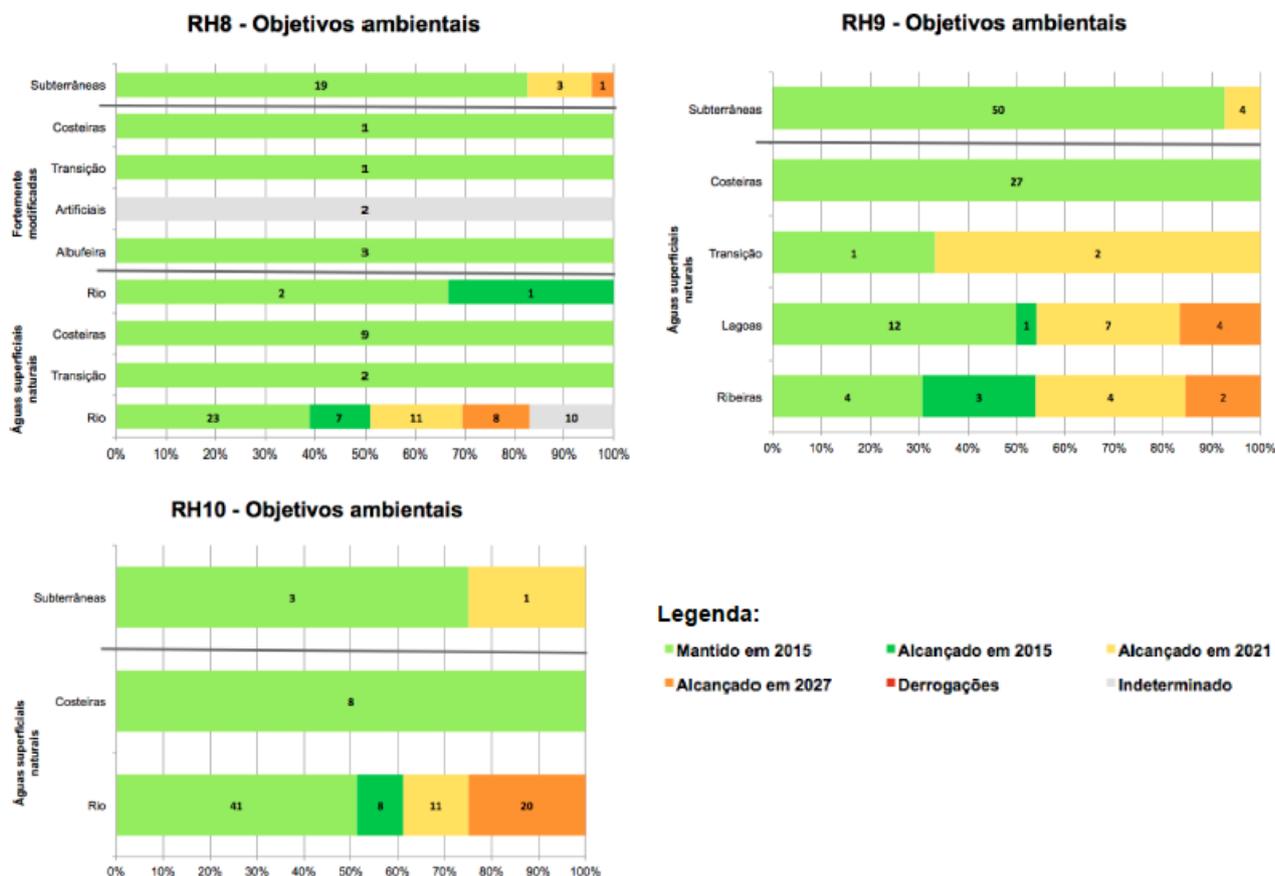


Figura 12 – Objetivos ambientais fixados nos PGRH do 1.º ciclo

Constata-se assim que a maior parte das massas de água para as quais se espera alcançar um bom estado ou melhor em 2015 coincidem com as massas de água já com bom estado em 2010, correspondendo o objetivo à manutenção de um estado já verificado. Apenas para um número relativamente reduzido de massas de água se estabeleceu como objetivo para 2015 uma melhoria de estado de razoável, ou pior, para bom, sendo o objetivo de alcançar o bom estado para as restantes massas de água postergado para 2021 ou mesmo para 2027.

As razões invocadas nos PGRH para a prorrogação dos prazos de cumprimento prenderam-se sobretudo com a exequibilidade técnica, nomeadamente alegando dificuldades na classificação das massas de água e na inventariação das pressões, bem como o curto prazo para implementação das medidas. Nalguns casos invocam-se também as condições naturais que condicionam a recuperação dos ecossistemas até 2015. Apenas no caso da Madeira se invoca o fator ‘custos desproporcionados’ como justificação para a prorrogação dos objetivos ambientais. Esta prorrogação do prazo de cumprimento dos objetivos ambientais cria um nível acrescido de responsabilidade e exigência para os planos do 2.º ciclo, na medida em que tem que ser equacionado e implementado um conjunto de medidas que garantam um efetivo cumprimento dos objetivos da DQA e da LA no prazo estabelecido.

Os únicos casos em que foram propostas derrogações do cumprimento dos objetivos ambientais ocorreram na RH3 e RH4-VML, que correspondem a rios afetados por aproveitamentos hidroelétricos previstos no PNBEPH e pelo aproveitamento hidroelétrico do Baixo Sabor (em construção na altura), que provocarão alterações das características físicas das MA, propondo-se que no 2º ciclo de planeamento se proceda à requalificação das massas

de água afetadas, bem como à definição de objetivos ambientais, em função da construção dos referidos aproveitamentos hidroelétricos.

Verificou-se ainda que em alguns PGRH houve um número considerável de massas de água para as quais não foram fixados objetivos ambientais, por dificuldades na determinação do seu estado atual (RH4-RO e RH5). Por outro lado, em muitos casos, a classificação do estado das massas de água apresentada nos PGRH reveste-se de um elevado grau de incerteza, pela inexistência de dados de monitorização aquando da elaboração dos planos ou pela indefinição quanto às metodologias e critérios de avaliação a adotar. Importa garantir que no 2º ciclo de planeamento estes obstáculos são ultrapassados, pelo reforço nas atividades de monitorização e harmonização das metodologias de avaliação, por forma a reduzir as incertezas no processo de classificação das MA e demonstrar o progresso em relação aos objetivos.

Os PGRH fixam ainda os objetivos ambientais para as zonas protegidas que, tal como referido anteriormente, devem garantir o cumprimento dos objetivos que justificaram a criação da zona protegida. Incluem-se aqui as zonas destinadas à captação de água destinada ao consumo humano, as zonas para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico, as águas de recreio, incluindo águas balneares, as zonas vulneráveis à poluição por nitratos, as zonas sensíveis, as zonas de infiltração máxima e as zonas designadas para proteção de habitats ou espécies.

Constata-se que a generalidade dos PGRH não fixa objetivos concretos para assegurar a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias e cessação das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas, tal como expresso no artigo 46º da LA.

Outros objetivos

A LA estabelece ainda no seu artigo 1.º um conjunto de objetivos adicionais que se relacionam com aspetos como: mitigar os efeitos das inundações e das secas; 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; proteger as águas marinhas, sobretudo as territoriais; assegurar o cumprimento dos objetivos de acordos internacionais pertinentes, incluindo os que se destinam à prevenção e eliminação da poluição no ambiente marinho.

Na generalidade, nos PGRH do 1.º ciclo o tratamento destes objetivos foi realizado de uma forma menos detalhada do que o efetuado para os objetivos ambientais, sendo apenas estabelecidos objetivos genéricos, (e.g. *elaboração de cartas de zonas inundáveis e cartas de riscos* (PGRH1), *manutenção do fornecimento em quantidade suficiente de água até 2015* (PGRH7), *proteção das águas marinhas até 2015* (PGRH8)), sem metas quantificadas em termos de valores-alvo para a maioria dos objetivos.

Por outro lado, parece subsistir alguma confusão nestes capítulos dos PGRH entre objetivos e medidas. Por exemplo, são listados como objetivos intervenções como: *reparação dos danos causados pela cheia de 2001 nas obras de Regularização do Baixo Mondego* (PGRH4-VML), *elaboração e implementação de um plano de mitigação dos efeitos da seca* (PGRH5).

No 2º ciclo de planeamento importa desenvolver esforços no sentido de promover um tratamento mais aprofundado destes objetivos, garantindo uma efetiva integração e articulação entre as diferentes dimensões da política da água nos PGRH.

Constata-se que existe alguma convergência e alinhamento nos objetivos estratégicos definidos para os diferentes PGRH, embora umas RH apresentem um maior nível de detalhe e desenvolvimento do que outras. Verificam-se também algumas diferenças que não são explicáveis apenas pelas distintas situações que se observam em cada RH (quanto aos recursos hídricos e seus usos). Considera-se, por isso, que deveria haver

- Uma maior convergência entre objetivos estratégicos a serem adotados em todos os PGRH, os quais devem decorrer dos objetivos estratégicos definidos no PNA e traduzir as grandes orientações nacionais em matéria de gestão de recursos hídricos, consagradas na LA e noutros documentos de orientação geral.

- Uma diferenciação que reflita as especificidades de cada RH, quanto aos recursos hídricos, estado das MA e utilizações da água e pressões que ali se observam;

O PNA2015 irá estabelecer esses objetivos que poderão depois ser ajustados, por forma a refletir aspetos que traduzam desígnios específicos de cada RH.

4.5. Programas de Medidas

4.5.1. Questões prévias

O exercício de definição dum programa de medidas constitui um desafio de elevada dificuldade e responsabilidade. Esta dificuldade resulta da necessidade de se efetuar um processo de reflexão e decisão que resulte da melhor avaliação possível no que diz respeito ao atingimento do objetivo ambiental das massas de água. Este processo de decisão obriga a um ponto de partida com o máximo de informação disponível para responder às questões chave para que os objetivos ambientais atinjam o cenário de chegada pretendido, faseadamente até 2027. Enumeram-se algumas questões chave que devem estar subjacentes ao exercício de elaboração dos programas de medidas:

- Que pressões explicam o estado de cada MD?
- Qual a tipologia de medida necessária para cumprimento dos objetivos ambientais em cada uma das MA?
- Como se diminui o risco de insucesso da medida, ou mesmo como se antecipa essa probabilidade de insucesso?
- Como se aumenta a certeza sobre a eficácia dum programa de medidas?
- Que políticas e planos sectoriais incluem medidas que contribuem para os objetivos ambientais em causa?
- Quais as fontes de financiamento disponíveis e exequíveis para a execução das medidas?
- Qual o mecanismo de governança do programa de medidas? Quem se responsabiliza pelo seu não cumprimento?
- Qual o mecanismo de articulação entre as tutelas com responsabilidades de cumprimento de Diretivas com objetivos comuns?
- Quais os mecanismos de *enforcement* disponíveis para uso da Administração?
- Qual a relação custo-eficácia da medida, está esta justificada?

Este conjunto de questões ilustra o nível de complexidade que envolve a elaboração dum programa de medidas. O contexto da definição dos Programas de Medidas do 1º Ciclo não foi favorável. Por um lado, os prazos apertados para execução dos Planos, como forma de compensação do atraso do início dos trabalhos relativamente ao calendário da DQA, não permitiram uma maturação e calibração da abordagem estratégica aos Programas; por outro lado, antes da publicação dos PGRH, em Maio de 2011, deu-se início à execução do Memorando de Políticas Económicas e Financeiras (Memorando da Troika), o que veio introduzir constrangimentos diversos na programação das medidas.

Justificava-se uma abordagem pragmática que tirasse partido de:

- Ações em curso ou em fase de conclusão com execução controlada e que pudessem ser integradas nos Programas de Medidas;
- Ações previstas pertencentes a programas de execução sob responsabilidade de entidades privadas ou da esfera do sector empresarial do Estado, com aparentes boas perspetivas de execução física e material.

Para se perceber melhor o cenário de partida para o 2º ciclo de Planeamento, no contexto do presente estudo foi desenvolvida uma aplicação informática onde foram carregados os dados relativos às medidas e massas de água do 1º ciclo. Esta aplicação informática permitiu efetuar

um conjunto de análises, embora limitado pela diferença entre os modelos de fichas adotados então pelas diferentes regiões e pelas falhas de informação que são patentes num conjunto alargado de fichas, designadamente no que diz respeito à programação financeira e *break-down* das origens de financiamento para cada medida.

Powered By **mays** 2015.02.04 Bem vindo, Administrador

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

Medidas | 1º Ciclo

Pesquisa
Código: RH:
Tipologia:

Resultados 1 - 10 de 1081

Código	Designação	Região Hidrográfica	Tipologia
Spf1/Sbt1-RH8	Ferramentas de apoio à aplicação da legislação nacional e comunitária de proteção da água e...	Ribeiras do Algarve	Base
Spf2-RH8	Proteção das captações de água superficial	Ribeiras do Algarve	Base
Sbt2-RH8	Proteção das captações de água subterrânea	Ribeiras do Algarve	Base
Sbt3-RH8	Plano de prevenção para situações de intrusão de água marinha	Ribeiras do Algarve	Base
Sbt4-RH8	Proteção das Zonas de Infiltração Máxima	Ribeiras do Algarve	Base
Sbt5-RH8	Proteção das Zonas Vulneráveis	Ribeiras do Algarve	Base
Spf3/Sbt6-RH8	Melhoria do inventário de pressões	Ribeiras do Algarve	Base
Spf4/Sbt7-RH8	Redução e controlo das fontes de poluição pontual	Ribeiras do Algarve	Base
Spf5/Sbt8-RH8	Redução e controlo das fontes de poluição difusa	Ribeiras do Algarve	Base
Spf6/Sbt9-RH8	Reforço da fiscalização das atividades suscetíveis de afetar as massas de água	Ribeiras do Algarve	Base

1º para: Pág 1/109

Figura 13 – Janela da aplicação informática onde foram carregados os dados do 1º ciclo relativos a massas de água e Programas de Medidas

De um total de 1081 medidas para Portugal Continental resultou a seguinte distribuição pelas 8 RH. É de notar que o Sul do país, incluindo as RH6, 7 e 8 concentra apenas 10% do total das medidas. Estas regiões tiveram uma abordagem metodológica semelhante entre si, não obstante a diferença para as restantes RH venha sugerir uma abordagem às medidas substancialmente distinta.

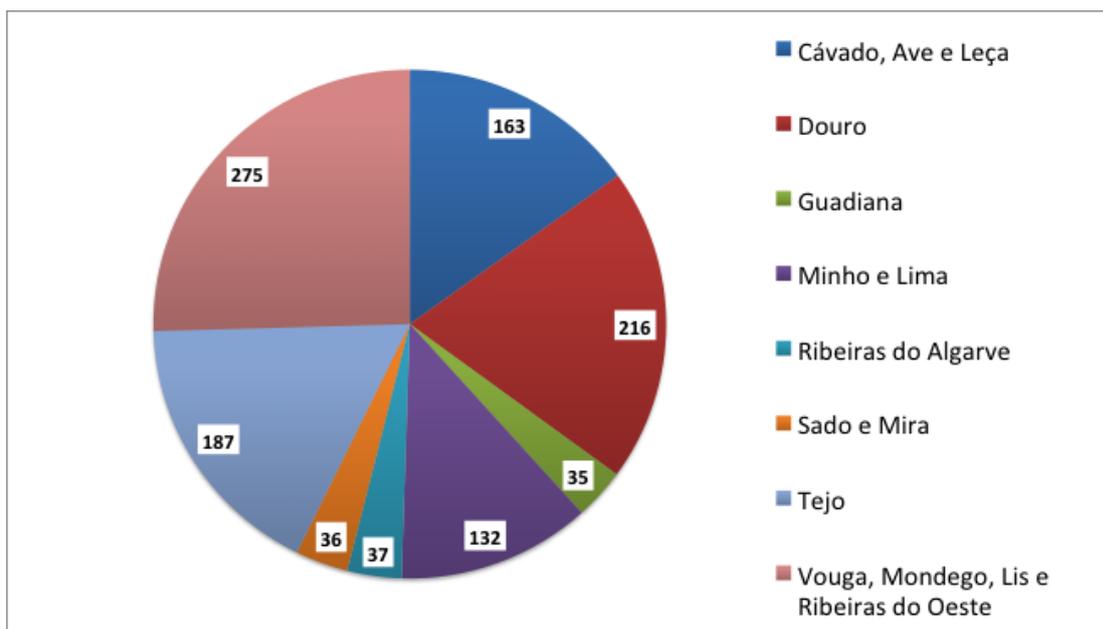


Figura 14 – Distribuição do número de medidas contidas em cada um dos Programas.

Um indicador revelador da tendência da abordagem estratégica diferente entre as RH relativamente às medidas constitui o nº médio de medidas afetas a uma massa de água. Este indicador varia entre as RH, havendo coerência nas três RH do Norte, um cenário intermédio para as RH4, 6, 7 e 8 e por fim um valor mais elevado para a RH5, indiciando uma abordagem mais abrangente e transversal às massas de água desta região hidrográfica.

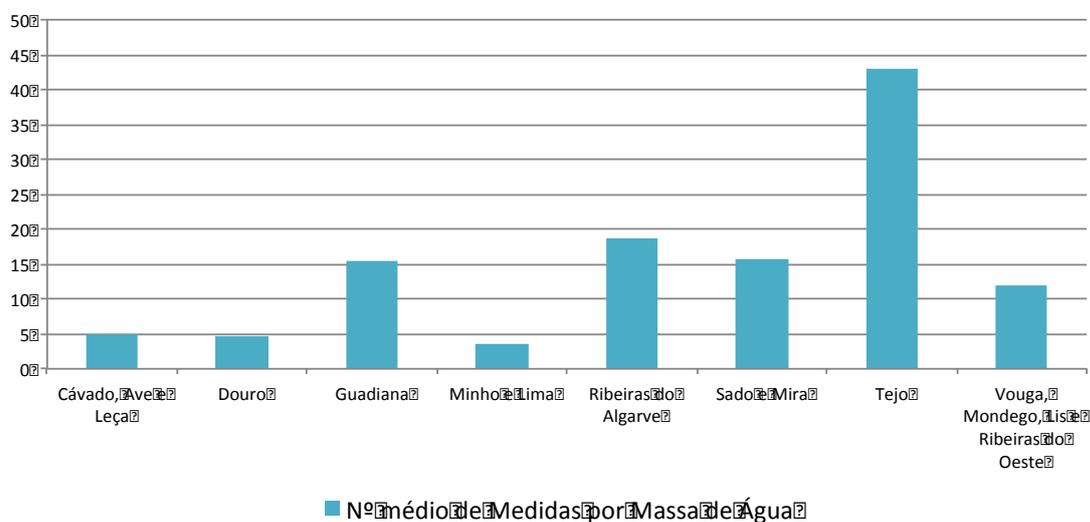


Figura 15 - Número médio de medidas afetas a uma massa de água

4.5.2. Tipologia e âmbito dos PM

Do ponto de vista da percentagem de medidas por áreas temáticas em cada um dos programas de medidas, há um equilíbrio razoável entre as várias regiões, destacando-se a preocupação pela Qualidade da Água e a Monitorização, Investigação e Conhecimento.

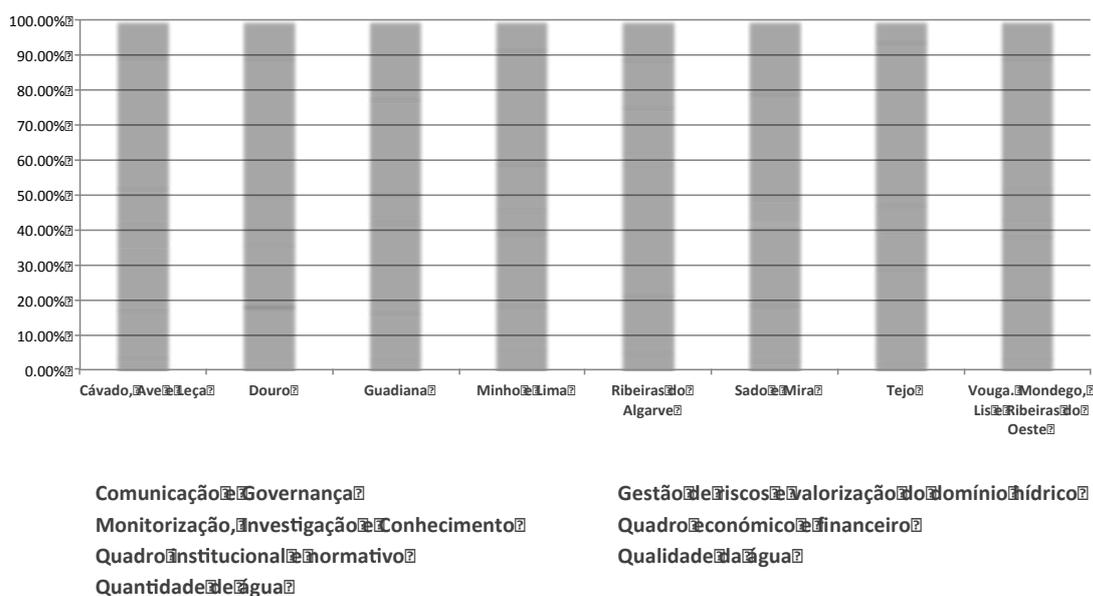


Figura 16 – Distribuição das medidas por RH e área temática

Por outro lado, no que diz respeito ao âmbito das medidas há diferenças a destacar, designadamente entre os conjuntos compostos pelas RH1, 2 e 3, onde a Hidromorfologia e a Redução de fontes de contaminação pontual assumem maior preponderância. Por outro lado, nas RH 4 e 5 há uma distribuição mais uniforme, onde a Melhoria do Estado Qualitativo e a Hidromorfologia, respetivamente, se apresentam em ligeiro destaque. Nas regiões hidrográficas do sul a abordagem foi semelhante no que diz respeito ao âmbito, com um foco evidente na proteção, melhoria e recuperação de massas de água.

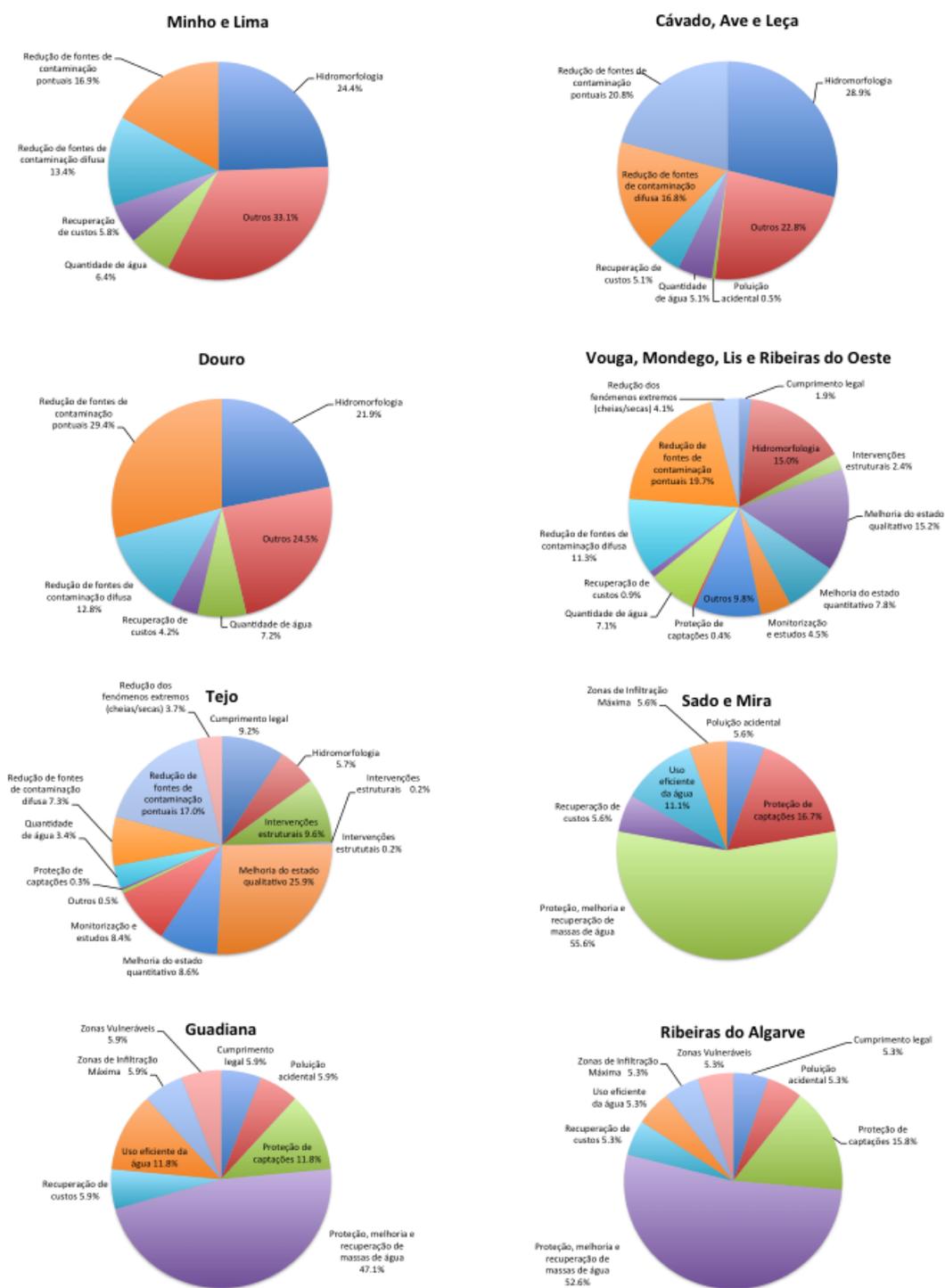


Figura 17 – Distribuição das medidas por RH e âmbito

No contexto dos programas de medidas do 1º ciclo, e de acordo com as metodologias utilizadas, os diferentes papéis que as entidades podem ter no contexto duma medida específica podem variar entre a responsabilidade final pela execução, promoção, monitorização, acompanhamento, Investimento ou mero envolvimento. Considera-se que há

margem para melhorar esta matriz de tipologia de intervenções, com definição criteriosa do que significa efetivamente cada papel, sobretudo à luz do *enforcement* necessário no difícil contexto de execução do 2º ciclo de Planeamento.

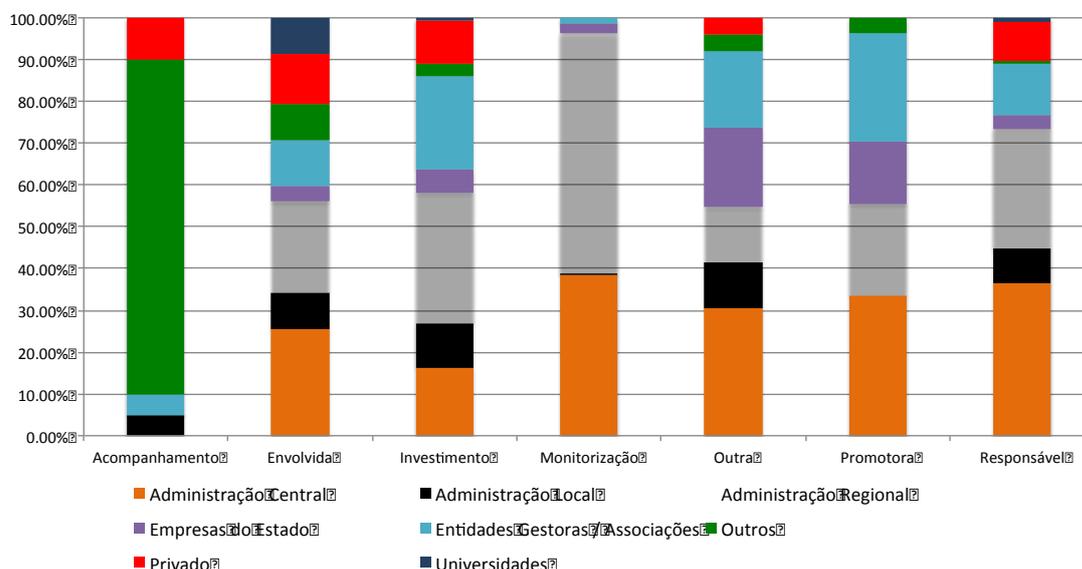


Figura 18 – Distribuição das medidas por natureza das entidades intervenientes

Do ponto de vista dos investimentos previstos nos programas de medidas, o total para os programas do continente ascende a mais de 3 mil milhões de euros, considerando desde o investimento já executado à data da publicação dos PGRH até aquele previsto até 2027. A distribuição deste montante pela tipologia de medida resulta num cenário que aposta sobretudo ao nível das medidas base, sendo que no caso das RH4 e RH5 há um peso substancial do investimento em medidas suplementares.

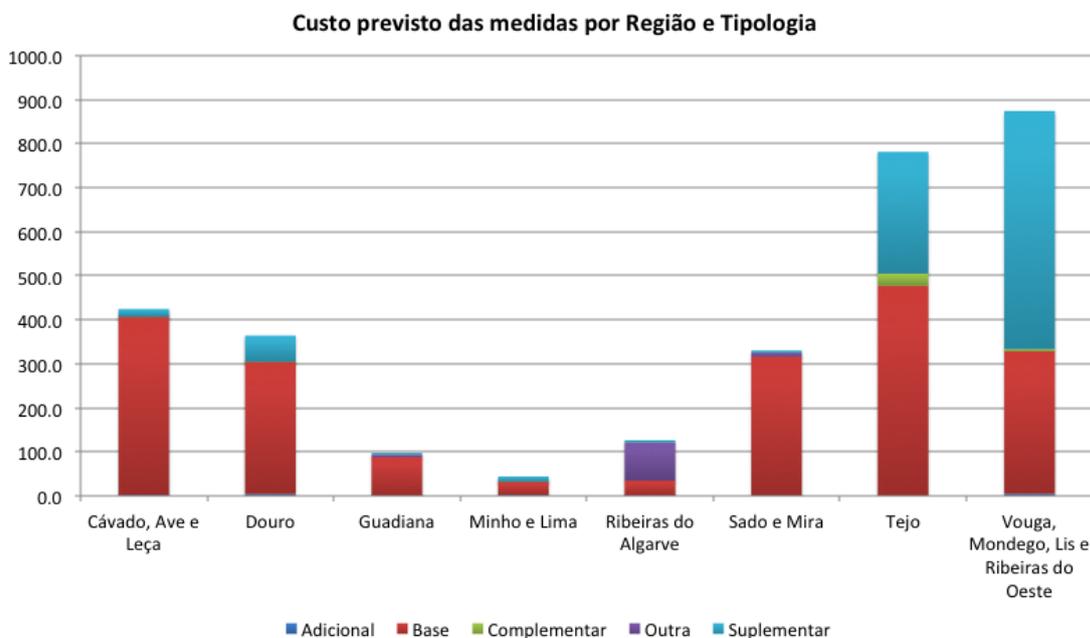


Figura 19 – Custo previsto das medidas, por RH e tipo

A análise mais fina da organização e composição dos Programas de Medidas nas várias regiões veio confirmar a importância das questões identificadas no início deste subcapítulo e que devem constituir um exercício preparatório para a construção dos Programas de Medidas do 2º ciclo. Atente-se, por exemplo, ao peso das Medidas cuja execução não tenha como Responsável formal a APA (ou as anteriores ARH e INAG).

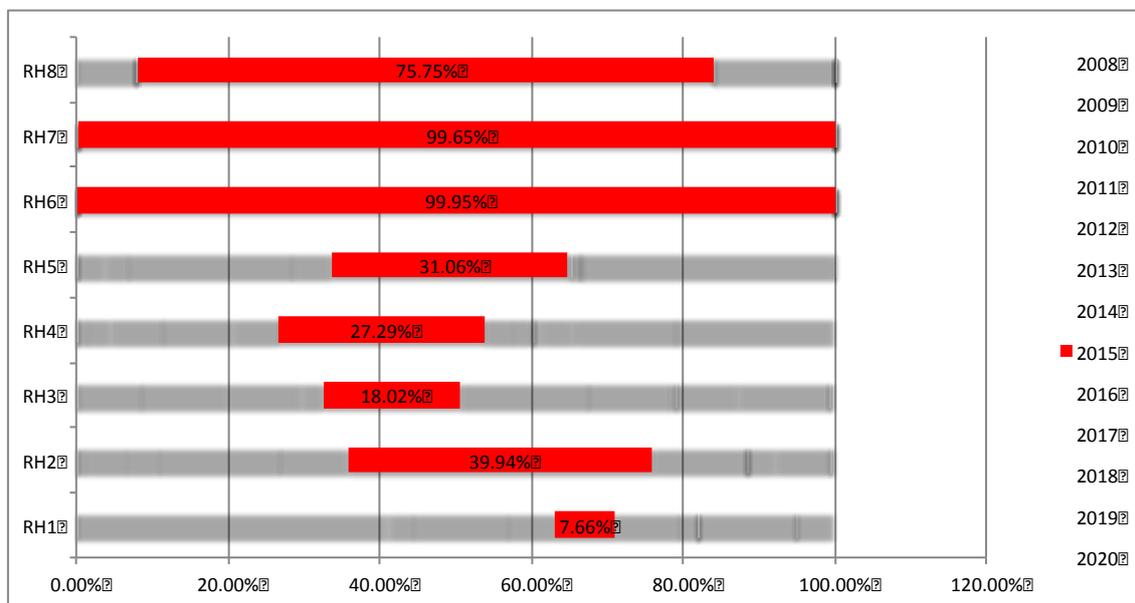


Figura 20 – Peso da execução financeira das medidas ao longo do tempo, com destaque para 2015 (outras entidades)

Análise somente para medidas cuja entidade Responsável não foi, ou não é, a APA (ou ex-ARH e ex-INAG)

Fontes: APA (2014)

A figura permite concluir sobre a elevada concentração de responsabilidade de execução física e financeira no ano de 2015 nas regiões do sul, RH6, 7 e 8, deixando perceber uma dependência substancial da recta final do QREN. Uma distribuição relativamente dispersa nas RH1 e 3 e uma situação intermédia nas restantes RH2, 4 e 5. Este é um retrato para o conjunto de medidas cuja responsabilidade formal é de terceiros (não APA), onde se inclui administração pública, local, sector empresarial do Estado, Privados, entre outros.

Caso se considere a totalidade das Medidas, independentemente da entidade responsável, as conclusões mantêm-se, percebendo-se, pela diferença das duas análises, que o peso de financiamento dependente da APA não é relevante.

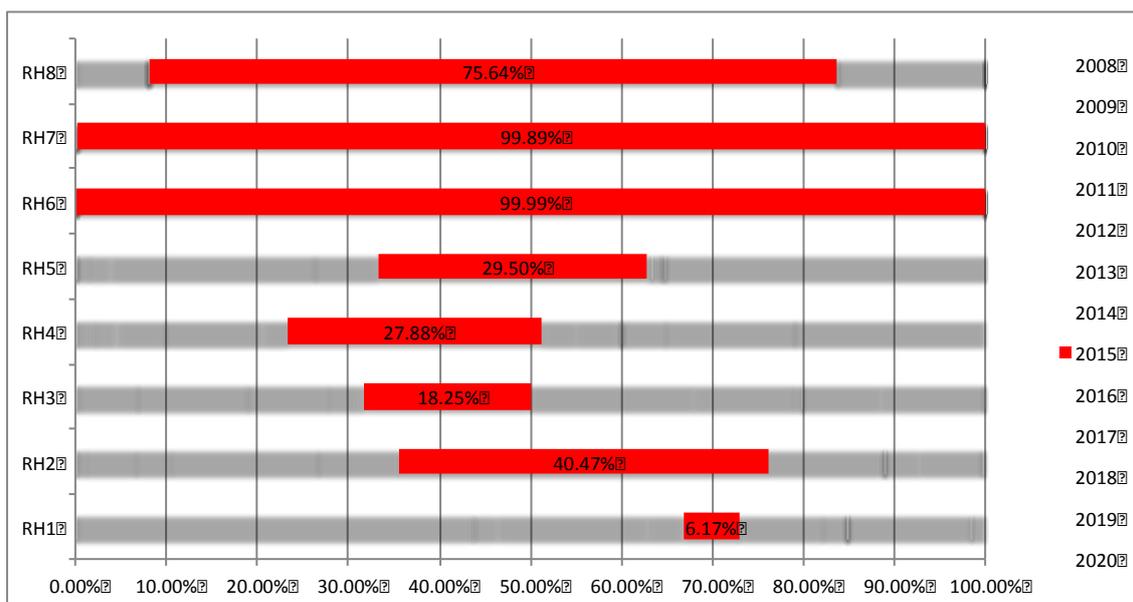


Figura 21 – Peso da execução financeira das medidas ao longo do tempo, com destaque para 2015 (todas as entidades)

Fontes: APA (2014)

A dependência de entidades terceiras para a execução dos Programas de Medidas é de alguma forma incontornável dado o carácter multisectorial da utilização das massas de água, o que obrigará futuramente a mecanismos de *enforcement* que visem uma monitorização e capacidade de resposta a desvios efetiva de forma a evitar abertura de processos de contraordenação junto da Comissão Europeia.

Uma análise diferente mas igualmente conducente a este contexto diz respeito à distribuição das tipologias das medidas pelas entidades responsáveis que não a própria APA (ou ex-ARH ou ex-INAG).

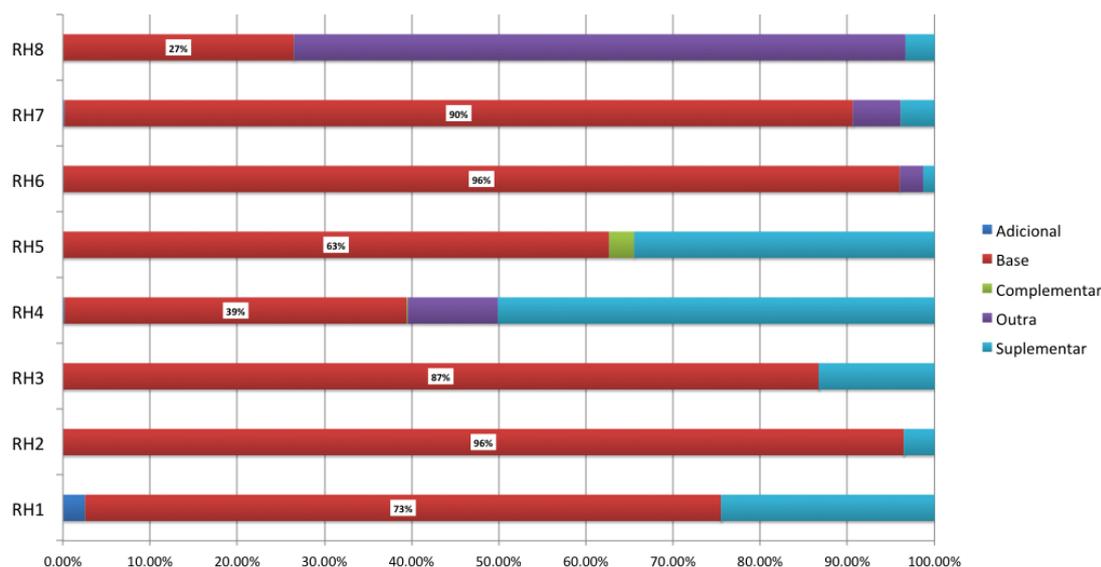


Figura 22 – Distribuição do investimento associado às medidas, por tipologia e RH.

Fontes: APA (2014)

Observa-se que as Medidas de tipologia Base, que pretendem dar resposta aos requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor, constituem a grande fatia do investimento das Medidas com entidades responsáveis que não a APA, com exceção da RH4 onde há um equilíbrio com as Medidas Suplementares, ou da RH8, a única região a adotar a tipologia “Outra”.

A esta exposição a terceiros das responsabilidades de execução acresce uma abordagem não uniforme na caracterização das medidas. Efetivamente, há uma variação importante na abordagem ao detalhe das medidas entre as diversas regiões ou mesmo dentro da cada região. Contudo, apesar do esforço realizado no compromisso apresentado por cada uma das regiões no 1º ciclo, há ainda espaço para melhorias significativas neste aspeto em particular em sede de desenvolvimento dos trabalhos do 2º ciclo.

Importa relevar também o papel da tipologia de ações que resultavam genericamente na elaboração de Estudos diversos, significando uma aposta significativa em resultados imateriais de carácter preparatório e estratégico. Se, por um lado, estes estudos são relevantes para aprofundar o diagnóstico e definir soluções para problemas concretos, por outro lado os Estudos foram eventualmente a tipologia de ações mais sacrificadas no contexto económico de restrição orçamental generalizada na administração pública a que se tem assistido nos últimos quatro anos, o que veio naturalmente influenciar a taxa de execução dos programas.

4.5.3. Metodologia de definição dos PM

A escolha da metodologia para definição estratégica e operacional dos programas de medidas, articulando prioridades e níveis de eficácia, constitui um desafio de alguma complexidade. Os trabalhos realizados no primeiro ciclo de planeamento conduziram as ARH para diferentes metodologias, descritas nos quadros seguintes.

Quadro 3 – Metodologia para definição dos programas de Medidas para as RH1, RH2, RH3 e RH4 (excluindo Ribeiras do Oeste).

Metodologia para identificação e seleção de medidas

No caso das RH1, RH2, RH3 e RH4 (Vouga, Mondego e Lis) optou-se, sempre que possível, por especificar medidas concretas e individualizáveis que constituem propostas de atuação da APA nestas regiões hidrográficas. Esta abordagem conduziu a um número significativo de medidas, mas considerou-se que facilitaria, no futuro, a respetiva implementação, acompanhamento e avaliação de resultados.

As medidas foram associadas em grupos principais de medidas em função dos respetivos objetivos ou âmbito de atuação e a sua identificação e seleção tiveram como ponto de partida:

- Os objetivos estratégicos, ambientais e outros estabelecidos no quadro do PGRH;
- O estado das massas de água e os incumprimentos detetados no respetivo diagnóstico;
- A avaliação das pressões mais significativas pelo estado inferior a “Bom” em cada massa de água;
- A avaliação do estado expectável das massas de água em 2015, 2021 e 2027 em função dos cenários socioeconómicos;
- As medidas em curso ou programadas à data da elaboração do plano, para as quais existe financiamento programado e com efeito na manutenção ou melhoria do estado das massas de água.

A construção do programa de medidas assentou numa metodologia iterativa que se sistematiza nas seguintes etapas:

- 1) Definição preliminar dos objetivos para cada massa de água por meta e para cada um dos anos horizonte – 2015; 2021; 2027;

- 2) Identificação e calendarização de possíveis medidas;
- 3) Avaliação do impacto de cada medida e do seu impacto cumulativo;
- 4) Verificação do cumprimento dos objetivos.

Sumariamente, cada etapa consiste em:

- 1) Definição preliminar de objetivos para cada massa de água com estado inferior a “Bom”, com adoção de níveis mínimos de exigência (2015 – não existirem massas de água com estado inferior a “Medíocre”; 2021 - não existirem massas de água com estado inferior a “Razoável”; 2027 - não existirem massas de água com estado inferior a “Bom”). A exequibilidade técnica dos objetivos preliminares estabelecidos para cada massa de água foi posteriormente reavaliada tendo em conta as pressões mais significativas responsáveis pelo estado, identificadas na fase de caracterização e diagnóstico, a expectável evolução desse estado em resultado das dinâmicas socioeconómicas e, ainda, as medidas que podem ser executadas para cumprir os objetivos definidos. Nalguns casos esta avaliação levou à alteração dos objetivos previamente propostos.
- 2) O procedimento iterativo desenvolvido para identificação das medidas a propor foi o seguinte:
 1. Avaliação da relevância da evolução das pressões face aos cenários prospetivos e do respetivo impacte no estado das massas de água (nesta etapa considerou-se prudente não ter em conta a totalidade da redução de pressão que se perspetiva na agricultura);
 2. Estimativa do impacte de cada medida nas massas de água e o respetivo contributo para a melhoria do estado, para o cumprimento de um objetivo estratégico ou para o cumprimento de outro objetivo considerado relevante;
 3. Avaliação do efeito cumulativo e das sinergias das diversas medidas já previstas e propostas em cada massa de água;
 4. Verificação da evolução do nível de cumprimento dos objetivos (estratégicos, ambientais ou outros) para as massas de água com as medidas propostas para avaliar da viabilidade de atingir os objetivos pretendidos em 2015, 2021 e 2027;
 5. Proposta de novas medidas quando se constatava que os objetivos não seriam atingidos na totalidade e recomeço deste procedimento na etapa 1.

Com este procedimento iterativo foram-se adicionando medidas, que se consideraram exequíveis, até todas as massas de água atingirem os objetivos pretendidos (estratégicos, ambientais ou outros), o mais tardar em 2027.

- 3) Para a avaliação do impacto de cada medida e do seu impacto cumulativo, foi definida uma metodologia em que:
 - a) Para uma dada massa de água m , cujo estado atual é inferior a “Bom” (objetivo ambiental), ou para a qual se pretende atingir um dado objetivo estratégico (i.e. recuperação de custos ou problemas de escassez) ou de outro tipo (i.e. proteção contra cheias) considerou-se que atinge o objetivo pretendido se pelo menos o conjunto de medidas $N_{med,m}$, que afetam essa massa de água m , tenha um somatório de impactes que satisfaça a seguinte condição:
$$\sum_{i=1}^{N_{med,m}} C_{i,m} \geq 100\%$$
 Em que $C_{i,m}$ é o contributo da medida i para permitir, só por si, a massa de água m cumprir o objetivo pretendido (%) nomeadamente de atingir, pelo menos, o estado “Bom” se se tratar de objetivos ambientais ou de satisfazer os problemas identificados que permitem satisfazer os outros tipos de objetivos. Este valor foi estimado com base em modelação ou estimado de forma pericial (0%; 25%; 50%; 100%).
 - b) Nos casos em que o estado da massa de água estava condicionado pelos elementos físico-químicos de suporte, foram utilizados os modelos simplificados de correlação da

qualidade da água desenvolvidos na fase de avaliação do estado das massas de água que permitiram uma avaliação preliminar do impacte da redução de cargas.

Para avaliar o benefício global de uma dada medida e permitir dessa forma comparar as diferentes medidas quanto aos seus impactes benéficos para o cumprimento dos diferentes tipos de objetivos desenvolveu-se uma métrica de avaliação quantitativa do impacte da medida, inicialmente concebida para a avaliação do cumprimento dos objetivos ambientais, que estima o Impacte da medida para o Bom Estado das Massas de Água (IBEMA) que se aplicou a todas as medidas, em que essa avaliação foi possível de efetuar:

$$IBEMA_i = \sum_{m=1}^{M_i} W_m \cdot \Delta_m \cdot C_{i,m}$$

$C_{i,m}$ - Contributo da medida i para permitir, só por si, a massa de água m cumprir o objetivo pretendido (estratégico, ambiental ou outros); este valor foi estimado com base em modelação ou estimado de forma pericial (0%; 25%; 50%; 100%);

Δ_m - Caso se tratem de objetivos ambientais, é a distância para a massa de água m atingir, pelo menos, o estado “Bom”; esta distância é calculada em função do estado da massa de água em 2010 e de uma cotação dos diferentes estados definidos; o valor de Δ_m é a diferença entre a cotação do estado da massa de água em 2010 e a cotação do estado final mínimo (“Bom”) que se pretende para essa massa de água numa dada data (2015, 2021 ou 2027).

Se se tratar de objetivos estratégicos ou de outro tipo, este parâmetro assume o peso da importância que é dado ao cumprimento desses objetivos consoante a dimensão do problema identificado, adotando uma escala semelhante à utilizada para este parâmetro nos objetivos ambientais (escala de 0 a 11).

M_i - Número total de massas de água afetadas pela medida i .

No caso dos objetivos ambientais considerou-se que o impacte da medida será tanto mais forte, quanto maior for o acréscimo de qualidade resultante, em termos de progressão a partir das classes mais baixas. Isto é, privilegiou-se a valorização das medidas que permitem a aproximação ao estado “Bom”, quanto mais distante estiver a situação de partida desse estado. Numa situação em que ainda existem diversas massas de água com estado inferior a “Bom” considerou-se que, na avaliação comparativa das medidas, devia apenas ser valorizada de forma mínima a passagem de um estado “Bom” para “Excelente” (1). A manutenção do estado “Excelente” também está associada a uma valorização de 1.

Por sua vez, o enquadramento nesta análise das medidas que contribuem positivamente para o cumprimento dos objetivos de uma massa de água, mas com um peso reduzido (quantificação do $C_{i,m} < 25\%$), e das medidas de aplicação geral a um conjunto significativo de massas de água exigiu um procedimento específico.

Constatou-se ainda que existem várias situações de considerável incerteza em que o conhecimento atual sobre a massa de água e as respetivas condicionantes não permitem nesta fase tomar decisões sobre as medidas mais adequadas a serem tomadas. Consoante os casos, previram-se nestas situações medidas de curto prazo de aumento do conhecimento através de monitorização adicional, levantamento de pressões ou de modelação da qualidade da água para permitir posteriormente a tomada de decisões mais sustentada em futuras fases de planeamento.

Nestes casos previram-se também medidas complementares, a serem iniciadas após 2015 para “implementação das recomendações resultantes da investigação das causas desconhecidas pelo estado inferior a Bom”.

Quadro 4 – Metodologia para definição dos programas de Medidas para as RH4 (Ribeiras do Oeste) e RH5.

Metodologia para identificação e seleção de medidas

A definição do presente programa de medidas teve como base um processo de seleção de medidas exaustivo, que contemplou o levantamento de medidas em curso ou previstas desde 2009, e uma proposta de medidas a implementar até 2015.

O levantamento das medidas previstas (em curso) baseou-se nas medidas constantes em:

- Programa do Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN);
- Programa de Desenvolvimento Rural do Continente (PRODER);
- Declarações de Impacte Ambiental (DIA);
- Planos e Relatórios de Atividades da ARH Tejo;
- Planos Estratégicos Nacionais;
- Fundo de Proteção dos Recursos Hídricos (FPRH).

No intuito de resolver os problemas tipo das MA e de complementar o pacote de medidas previstas foram também propostas medidas, cuja seleção teve em conta uma pesquisa intensiva do tipo de medidas adotadas em:

- Outros países com realidades semelhantes e comparáveis à de Portugal;
- Planos Estratégicos Nacionais;
- Plano de Bacia Hidrográfica em vigor;
- incumprimentos legais registados.

A estas, juntaram-se medidas resultantes da experiência da ARH Tejo e dos consultores na gestão dos recursos hídricos, tendo-se compilado todos os resultados num catálogo de medidas.

Para os casos em que se demonstrou que, mediante o catálogo de medidas disponíveis, mesmo assim, não será possível atingir o bom estado em 2015, são aplicadas derrogações ou prorrogações, acompanhadas da devida justificação, e são propostas outras medidas para fazer face à situação em causa.

Foram definidas as seguintes áreas temáticas para a identificação das medidas: AT1 – Quadro Institucional e Normativo; AT2- Quantidade de Água; AT3 – Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico; AT4 – Qualidade da Água; AT5 – Monitorização, Investigação e Conhecimento; AT6 – Comunicação e Governança; AT7 – Quadro Económico e Financeiro.

Para cada medida, o Programa de Medidas inclui informação de custos, agentes envolvidos, prazo (início e fim), tipo de pressão e indicadores de acompanhamento, entre outra informação relevante para a devida programação das mesmas.

A seleção de medidas foi realizada recorrendo a um conjunto alargado de ferramentas, utilizadas em função das especificidades de cada uma, de onde se destaca a exequibilidade técnica e a análise custo-eficácia (ACE). A partir desta análise foi possível avaliar investimentos e proceder a uma priorização, sendo selecionadas as medidas com melhor relação custo-eficácia. Procura-se, desta forma, promover uma otimização do orçamento disponível.

Por fim, todas as medidas foram incorporadas na programação física e financeira organizada por área temática incluindo a orçamentação, espacialização, priorização, entidades responsáveis pela sua implementação e calendarização de todas as ações/medidas propostas.

Quadro 5 – Metodologia para definição dos programas de Medidas para as RH6, RH7 e RH8.

Metodologia para identificação e seleção de medidas

A seleção de medidas teve por base um processo iterativo, integrado com o estabelecimento dos objetivos ambientais para cada massa de água.

No estabelecimento de medidas considerou-se:

- O estado das massas da água e as causas conhecidas para o mesmo;
- A necessidade de colmatar lacunas de informação relativamente às pressões e ao estado das massas de água, com reflexos no próximo ciclo de planeamento;
- A existência de medidas já em curso ou previstas, à data de elaboração do plano;
- O grau de confiança nas soluções técnicas conhecidas e o seu custo;
- O impacte provável das medidas nos sectores de atividade;
- A análise de efeitos de sinergia (efeito das medidas propostas para uma massa de água noutras massas de água a jusante);
- A análise de compatibilidade entre medidas (certificação de que medidas propostas para certas massas de água não comprometem os objetivos ambientais nem degradam o estado de outras).

A análise da exequibilidade técnica das medidas considerou os seguintes motivos para a inviabilidade técnica das mesmas:

1. Desconhecimento de uma solução técnica disponível;
2. A causa do impacte adverso é desconhecida (desconhece-se a pressão);
3. Constrangimentos práticos de natureza técnica impedem a implementação da medida.

A análise económica das medidas considerou as seguintes razões relacionadas com a inviabilidade económica das mesmas:

4. O custo é demasiado elevado face ao benefício;
5. Existe um risco significativo de que o custo seja demasiado elevado face ao benefício, uma vez que existe uma elevada incerteza sobre o estado da massa de água, o que associado a um elevado custo da medida, aconselha a que a mesma não seja adotada (optando-se neste caso por investir na melhoria do conhecimento sobre o estado das massas de água);
6. A implementação de medidas num prazo mais curto envolve um custo demasiado elevado para determinado sector ou estaria em conflito com o princípio do poluidor-pagador.

São ainda contemplados os fatores intrínsecos ao comportamento de recuperação dos sistemas, ou seja, razões relacionadas com condições naturais que podem também conduzir ao adiamento do alcance do bom estado para depois de 2015:

7. Tempo de recuperação ecológico;
8. Tempo de recuperação do estado das águas subterrâneas.

Destas razões apenas a 1 e a 4 possibilitam o estabelecimento de um objetivo menos exigente. Todas as outras possibilitam a extensão do prazo para o cumprimento do objetivo ambiental.

As medidas já em curso ou anteriormente previstas foram identificadas tendo por base estratégias, planos e programas já aprovados relevantes para os recursos hídricos. Foram também identificadas as medidas de mitigação e programas de monitorização relevantes decorrentes de obrigações impostas nos procedimentos de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e no âmbito do regime de

prevenção e controlo integrados de poluição (PCIP). Em alguns casos foram propostas recomendações adicionais às próprias medidas.

Da análise global distinguem-se três formas diferentes de abordar os aspetos metodológicos. Esta dispersão metodológica resultou da insuficiente articulação entre as anteriores ARH's e INAG para consolidação de mecanismos uniformes, transversais e de aplicação nacional. Consequentemente, no início do processo de planeamento do 2º ciclo, os ciclos de vida dos programas obrigam a olhar de forma diferente para cada região, à luz do contexto da metodologia então escolhida, designadamente no que diz respeito à monitorização da execução das medidas, da tipificação e das matrizes de prioridades que foram assumidas. Trata-se, pois, dum processo com elevado potencial para ser melhorado através duma incontornável harmonização nacional das metodologias subjacentes ao processo de definição dos programas de medidas.

4.6. Análise económica

4.6.1. Introdução

A análise económica desenvolvida no âmbito do 1.º ciclo de PGRH, designadamente nos aspetos relacionados com a aplicação do artigo 9.º da DQA, envolveu um significativo esforço e exigência por parte das entidades responsáveis pela elaboração dos planos (sobretudo das ARH) e dos consultores envolvidos na sua elaboração. As dificuldades sentidas resultaram em boa parte do carácter inovador de algumas das exigências colocadas em termos metodológicos, das relevantes lacunas de informação de base e ausência de estudos de suporte, e da reduzida experiência de algumas das equipas no tratamento destas matérias, que não eram tradicionalmente incluídas nos exercícios de planeamento de recursos hídricos. À partida sabia-se não ser possível ultrapassar estas dificuldades no curto período disponibilizado para o desenvolvimento dos planos e no contexto então existente, sendo necessário desenvolver um plano de ação a médio prazo incluindo componentes de capacitação, gestão de informação, criação de conhecimento e de uniformização de abordagens e metodologias.

Apesar das dificuldades, ao esforço realizado correspondeu a produção de alguma informação e análise relevante, tendo ainda um impacto positivo no aumento da consciencialização de toda a comunidade envolvida na gestão da água para a importância da análise económica e para a grande exigência que esta coloca. O trabalho desenvolvido constituiu também uma excelente oportunidade para se identificarem de um modo claro as principais lacunas, de informação e metodológicas, e, consequentemente, os aspetos que careciam de trabalho posterior. A análise económica não teve um desenvolvimento semelhante em todos os PGRH, por razões diversas que incluem a capacidade técnico-científica das equipas envolvidas, pelo que será realizada uma breve análise individualizada do trabalho desenvolvido em cada caso, para além da identificação das principais lacunas comuns a todo o 1.º ciclo de PGRH.

Após um breve enquadramento do processo de desenvolvimento da análise económica n 1.º ciclo de PGRH, apresenta-se uma síntese do âmbito da análise realizada nos diversos planos e identificam-se as principais lacunas a que se tem de dar resposta no 2.º ciclo de PGRH. A análise aborda ainda as preocupações que têm vindo a ser manifestadas pela Comissão Europeia decorrentes da análise que fez dos PGRH, bem como as correspondentes ações que foram requeridas às autoridades portuguesas.

4.6.2. Enquadramento da análise desenvolvida

O INAG, enquanto autoridade da água à época, apresentou, em Julho de 2009, um documento⁵⁸ com orientações metodológicas para apoiar o desenvolvimento da análise económica das utilizações da água nos PGRH do 1.º ciclo. Nesse documento são identificados

⁵⁸ "Planos de Gestão de Região Hidrográfica - Documento metodológico orientador - Análise económica das utilizações da água, INAG, I.P., Julho de 09". Documento de carácter provisório, não sendo do nosso conhecimento a publicação de uma versão final.

os temas fundamentais a abordar nessa análise, pretendendo-se transpor as exigências que resultam da DQA e a interpretação dessas exigências que foi realizada pelo WATECO (*Water Economics Working Group*)⁵⁹, bem como por outros grupos de trabalho constituídos no âmbito da Comissão Europeia. Estas interpretações constam de diversos documentos disponibilizados pela Comissão Europeia (e.g. documento de orientação produzido pelo WATECO “*Economics and the Environment. The Implementation Challenge of the Water Framework Directive. A Guidance Document*”).

O documento então desenvolvido pelo INAG apresentava diversos alertas gerais que eram particularmente relevantes:

- a) a necessidade de ter presente o compromisso de melhorar a informação base disponível e veiculada através do relatório de caracterização antes elaborado ao abrigo do Artigo 5º da DQA;
- b) a necessidade de garantir a maior uniformidade possível na análise desenvolvida nos diferentes PGRH, referindo nomeadamente que as fontes de informação, bem como as metodologias de análise e as unidades expressas, para uma mesma variável, ou indicador, deveriam ser idênticas em todos os PGRH. Percebe-se esta preocupação, dado que a uniformização de abordagens metodológicas seria, de facto, fundamental para permitir a comparação de resultados entre os vários PGRH, bem como para desenvolver uma análise supra regional e para efeitos de consistência no reporte de informação à Comissão Europeia através do WISE (*Water Information System for Europe*).
- c) a necessidade de serem apresentadas e justificadas as lacunas de informação, nomeadamente em termos de desagregação sectorial ou espacial, nos moldes em que foi feita no âmbito do relatório do art. 5º da DQA. Parece-nos que esta preocupação deveria ter sido alargada no sentido de exigir a apresentação de uma estratégia e plano de ação calendarizado para o desenvolvimento de atividades e estudos que pudessem garantir a existência de mais e melhor informação e conhecimento, e de maior consistência metodológica, para o desenvolvimento do 2.º ciclo de PGHR.

O documento orientador do INAG identificava ainda os temas a abordar (importância socioeconómica das utilizações da água; nível de recuperação de custos dos serviços da água; análise económica dos programas de medidas; e política de preços da água) e para cada tema indicava os requisitos mínimos a cumprir, incluindo o âmbito da análise e o detalhe a considerar. O documento não apresentava, contudo, um desenvolvimento uniforme das diversas matérias, tendo um grande detalhe sobre determinados aspetos (e.g. nível de recuperação de custos dos serviços de águas) em paralelo com algumas lacunas e matérias menos consolidadas (e.g. custos ambientais e de escassez).

As ARH enquanto entidades responsáveis pela elaboração dos PGRH desenvolveram os termos de referência para a componente de análise económica. Estes termos de referência respeitavam o estipulado na legislação e, no essencial, o âmbito da análise indicada pelo INAG, embora a organização dos temas tenha sido um pouco diferente e incluído até alguns aspetos adicionais (e.g. ACB e justificação de potenciais prorrogações/derrogações). Para além disso, a maior parte dos termos de referência incluíam uma orientação mais precisa do que se pretendia com o trabalho a desenvolver, relacionando as atividades previstas com os objetivos que se pretendiam atingir. Apesar dos esforços de coordenação entre as ARH, subsistiram algumas diferenças nos termos de referência entre diversos grupos de PGRH.

4.6.3. Conteúdo dos PGRH

O **Quadro 6** apresenta uma síntese dos temas abordados e principais conteúdos da análise económica nos diversos PGRH, incluindo um comentário sobre o grau de desenvolvimento e principais lacunas em cada tema.

⁵⁹ WATECO foi criado no âmbito da estratégia de implementação conjunta da DQA.

A avaliação da qualidade/suficiência da análise realizada em cada um dos temas é realizada de uma forma holística, considerando a informação de base utilizada, em termos de qualidade e quantidade, a capacidade técnica evidenciada pela equipa de consultores em termos de domínio de metodologias quantitativas e qualitativas de análise económica e o conhecimento das exigências colocadas pela DQA e pela Comissão Europeia.

Quadro 6 –Temas abordados na análise económica das utilizações de água nos diversos PGRH

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
RH 1, 2 e 3 (ARH Norte)	Enquadramento	Enquadramento legislativo, princípios.	Adequado.
	Caracterização socioeconómica	Indicadores demográficos e sociais (população); características sectoriais e territoriais das atividades económicas (PIB, VAB, emprego, coeficientes de localização, poder de compra) – analisadas ao nível da RH e por sub-bacia.	Apresenta os aspetos fundamentais de uma forma sintética. Grau de desenvolvimento adequado.
	Importância económica das utilizações de água	Relevância da RH a nível nacional (e.g. PIB, VAB, emprego, estrutura sectorial); importância dos diversos sectores (e.g. agricultura, incluindo regadios; indústria transformadora; energia; pesca; turismo) na economia da RH; estimativa das necessidades de água (também por sub-bacia) por sector urbano e produtivos; identificação dos investimentos sectoriais realizados para garantir maior eficiência no consumo de água; definição da relação entre o potencial económico de cada utilizador e o consumo registado.	Repete aspetos da caracterização socioeconómica; As estimativas de necessidades de água apresentadas não consideram que o consumo depende do preço da água (perspetiva económica). Não são calculados indicadores de produtividade e intensidade de utilização da água pelo sector produtivo.

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
	Procura, oferta e níveis de recuperação de custos	<p>Sistemas urbanos: custos totais, proveitos totais, níveis de recuperação de custos (NRC)(base da informação é INE para as NUT III, complementada com INSAAR); análise por entidade gestora (integrando alta e baixa) com base nos Documentos de Enquadramento Estratégico. Tarifários aplicáveis e sua evolução, verificação do cumprimento das orientações da ERSAR quanto à estrutura tarifária, impacte da fatura anual no rendimento das famílias; investimento público realizado e previsto no sector (fontes INE e AdP).</p> <p>Sector agrícola: estimativas dos custos de investimento, exploração e manutenção, fora da parcela e na parcela, nos regadios tradicionais e individuais; identificação dos subsídios existentes ao regadio (investimento e exploração) calculando a parte dos custos paga pelos utilizadores; NRC e rácios benefícios/custos; estimativas dos custos das captações privadas; análise do sector energético com metodologia diferente de todos os outros.</p>	<p>Apenas fazem análise da recuperação de custos financeiros para sistemas urbanos (AA e AR), agricultura e energia. Não trataram as situações de “auto-serviço”. NRC por entidade gestora tem resultados estranhos. A equipa não colmatou lacunas de informação com trabalho de campo (e.g. inquérito). A análise das tarifas deveria ter sido englobada na política de preços. A análise do NRC no único regadio público coletivo não foi realizada por falta de informação. Não realizaram estimativas de disposições a pagar pela água para rega. Análise do sector energético desajustada e confusa. Não analisaram peso da TRH nos custos suportados pelos utilizadores (apenas entra no exercício para o sector da energia mas de uma forma inadequada). Também não abordaram os custos ambientais e de escassez.</p>
	Política de preços e regime económico-financeiro	<p>Descrição do que estipula o REF e recomendações do IRAR/ ERASR sobre os sistemas tarifários, contratos-programa, e TRH. Análise dos dados de aplicação da TRH (por tipo de utilizadores, por componentes) a nível da ARH Norte, e só para uma amostra da RH1; cobrança previewal da TRH na RH1 por sectores (sistema urbano, agricultura e pecuária, energia).</p>	<p>A análise realizada é claramente insuficiente. O consórcio justifica-se com as lacunas de informação. Não foi realizado trabalho de campo para as colmatar. Deveriam ter sido analisados os incentivos dados pelos sistemas de preços existentes.</p>

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
	Valor social da água	Análise centrada nos utilizadores domésticos. Acessibilidade económica (encargos médios/rendimento médio disponível das famílias) calculada a nível de concelho e RH mas não desagregada por AA e AR; análise particular para os pensionistas.	Análise insuficiente e de qualidade inferior a outros PGRH. Análise baseada em dados de encargos da ERSAR de 2007 (diferente peças consideram diferentes anos). Não é analisada a equidade territorial no financiamento dos serviços públicos de águas (taxas de cofinanciamento; capitação do investimento público). Análise para o sector da energia não está focada no tema (centra-se no valor social dos aproveitamentos hidroelétricos).
	Cenários prospetivos	Desenvolvidos cenários prospetivos para a população e sete sectores de atividade económica, com base em cenários macroeconómicos, políticas sectoriais, programas operacionais, programas e planos regionais, e resultados de workshops com atores relevantes de alguns sectores. Visam permitir a identificação e análise de tendências de evolução socioeconómica relacionadas com as pressões e os impactos gerados pelas utilizações da água. Desenvolvidos três cenários: cenário de referência – cenário base, e dois cenários alternativos, um pessimista e um otimista. Considerados três horizontes temporais (2015, 2021 e 2027). Apresentação de uma síntese integrada com análise qualitativa considerando 7 níveis distintos de tendências de evolução dos sectores na RH e sub-bacias.	Análise adequada. Justificação detalhada das tendências de evolução da população e dos principais sectores de atividade económica identificadas. Uma boa base para as projeções das tendências de oferta e procura de água, que não constam deste capítulo. Em termos económicos, a análise poderia ser estendida com a inclusão do preço da água como variável de cenarização (o que implicava o desenvolvimento de trabalho em termos de procura (em sentido económica) de água

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
	Definição de objetivos ambientais	Não está prevista a existência de derrogações de objetivos ambientais para as águas superficiais (RH1 e RH2) e para as massas de água subterrâneas (RH1, RH2 e RH3); o PGRH da RH3 prevê derrogações para 30 massas de água superficiais abrangidas pelos futuros aproveitamentos hidroelétricos do PNBEPH (Alto Tâmega, Daivões, Fridão, Foz Tua e Gouvães), e aproveitamento hidroelétrico do Baixo Sabor, e a ribeira da Granja (Porto), mas não são justificadas com base em custos desproporcionados; nas RH 1, 2 e 3 são consideradas prorrogações para 2021 e 2027 nas águas superficiais, e na RH2 para MA subterrâneas, mas fundamentadas, sobretudo, por razões de exequibilidade técnica e por condicionantes naturais das massas de água. A existência de custos desproporcionados não é apresentada como justificação para prorrogações na RH1, mas é apresentada para diversas MA superficiais nas RH2 e RH3.	A análise económica não contribui para este tema no PGRH da RH 1. Nas RH 2 e RH 3 são utilizadas as justificações de custos desproporcionados, mas são apresentadas sem detalhe remetendo apenas para a informação constante do capítulo com as estimativas de custos das medidas. Não são comparados os custos e benefícios dessas medidas, de modo a evidenciar a desproporcionalidade dos custos.
	Análise custo-eficácia de medidas (não existe um capítulo ou secção do PGRH com esta designação).	Apresentada uma métrica de avaliação quantitativa do impacto de cada medida, inicialmente concebida para a avaliação do cumprimento dos objetivos ambientais, que estima o Impacte da medida para o Bom Estado das Massas de Água (IBEMA). É ainda apresentada alguma informação sobre a estimativa de custos de investimento e de exploração das medidas propostas, agrupada de diferentes formas, bem como uma proposta preliminar de programação financeira (incluindo fontes de financiamento); as medidas foram distribuídas por escalões do rácio custo-eficácia.	As duas componentes necessárias ao desenvolvimento da análise custo-eficácia (eficácia/IBEM e custo) não são analisadas em conjunto. Importava ainda discutir se a escala em que é calculado o IBEM permite calcular um rácio custo-eficácia (e.g. o IBEM necessita de ter um zero absoluto, e de ter um significado consistente em termos de rácio e de diferença de valores). Não foi desenvolvido um capítulo autónomo com a análise custo-eficácia do programa de medidas, designadamente para estabelecer prioridades, como é exigido pela DQA.
RH4 – VML (ARH Centro)	Enquadramento	Enquadramento legislativo, princípios.	Adequado.

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
	Caracterização socioeconómica	Indicadores demográficos e sociais (população, povoamento); contas regionais, (produtividade regional, mercado trabalho); breves características sectoriais das atividades económicas (emprego, VAB, volume de negócios, investimento), mas de forma diferenciada para cada atividade; análise prospetiva muito sintética; análise SWOT.	Análise muito sintética que aborda os aspetos fundamentais, com base nas unidades administrativas. Não foi aqui realizada a análise por bacia, sub-bacia, que é apresentada na secção sobre importância económica das utilizações de água.
	Importância económica das utilizações de água	Avaliação da importância socioeconómica das utilizações da água: estrutura das atividades económicas (utilizando como ponderadores a área e a população) com base no PIB, VAB, emprego; produtividade aparente do trabalho, coeficiente de localização; importância dos principais sectores utilizadores de água na economia das BH; contributo das BH do Vouga, Mondego e Lis para a economia nacional; necessidades estimadas de água nos diversos sectores.	Desenvolvimento suficiente. A análise foi pouco focada nos principais subsectores utilizadores de água, abrangendo de forma similar toda a estrutura produtiva. Não são calculados indicadores de produtividade e intensidade de utilização da água pelo sector produtivo
	Enquadramento geral sobre a procura e oferta de água	As necessidades de água nos sistemas urbanos são consolidadas com as necessidades de água dos sectores económicos estimadas anteriormente; divagação sobre disposição a pagar pela água na agricultura mas sem análise nem dados quantitativos; no lado da oferta: identificação dos modelos de exploração e gestão dos sistemas de abastecimento de água e saneamento, e apresentação de indicadores económico-financeiros das principais entidades gestoras.	A análise de procura e oferta é realizada apenas numa lógica de necessidades/ disponibilidades, sem se discutir o efeito potencial do preço da água no mercado.

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
	Regime económico-financeiro dos recursos hídricos e níveis de recuperação de custos (inclui incentivos na política de preços)	Enquadramento regulamentar dos tarifários nos sistemas urbanos; recuperação de custos nos sistemas urbanos (dados INSAAR e ERSAR): custos totais, proveitos totais e NRC; recuperação de custos na indústria transformadora discutida de forma não quantificada, exceto THR e tarifas praticadas pelos sistemas urbanos. Agricultura e pecuária: apresentados valores de custos de referência publicados. Níveis de TRH liquidados e cobrados, por componentes e sectores, bem como valores da TRH aplicados na RH, NRC dos custos de planeamento, gestão e proteção dos RH (custos da ARH).	Análise de tarifários muito descritiva. A equipa não colmatou lacunas de informação com trabalho de campo (e.g. inquérito). Análise de recuperação de custos na indústria, e agricultura e pecuária tem de ser mais desenvolvida e sustentada em informação destas utilizações na RH. Não abordaram os custos ambientais e de escassez. A análise dos Incentivos da política de preços tem de ser reforçada, e sustentada em informação quantitativa.
	Análise do valor social da água	Acessibilidade física e financeira aos serviços públicos de AA e DTAR. Acessibilidade física: níveis de atendimento por sub-bacia; acessibilidade financeira: indicador per capita do poder de compra (INE), PIB per capita, e peso da fatura média ponderada no rendimento disponível das famílias; comparação com Continente.	Nível de desenvolvimento aceitável. Necessidades de investimento não estão quantificadas. Equidade territorial no financiamento dos serviços públicos de águas (taxas de cofinanciamento; capitação do investimento público) não foi avaliada.
	Cenários prospetivos	Desenvolvidos cenários prospetivos para o sector urbano e 6 sectores de atividade económica, com base na análise prospetiva do desenvolvimento socioeconómico (cenários macroeconómicos e população), programas e planos nacionais e regionais, políticas e programas sectoriais, impactes das alterações climáticas nos sectores relevantes, e resultados de workshops com atores de alguns sectores. Visam permitir a identificação e análise de tendências de evolução socioeconómica relacionadas com as pressões e os impactos gerados pelas utilizações da água. Foi adotada a metodologia DPSIR. Desenvolvidos três cenários: cenário de referência – cenário base, e dois cenários alternativos, um minimalista ou menos exigente e um maximalista ou expansionista. Considerados três horizontes	Exercício com resultados interessantes. Contudo, as disponibilidades são avaliadas pelos escoamentos naturais em ano médio, prejudicando a identificação e análise de eventuais situações de escassez/seca. Em termos económicos, a análise poderia ser estendida com a inclusão do preço da água como variável de cenarização (o que implicava o desenvolvimento de trabalho em termos de procura (em sentido económica) de água.

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
		temporais (2015,2021 e 2027). Apresentação de uma análise integrada quantitativa das disponibilidades e necessidades de água, e das cargas poluentes, para os 3 cenários, por bacia e sub-bacia.	
	Definição de objetivos ambientais	Não são consideradas derrogações de objetivos ambientais para as águas superficiais embora se refira que os futuros aproveitamentos hidroelétricos de Ribeiradio-Ermida e Girabolhos irão implicar uma reclassificação das massas de água e a redução da exigência dos objetivos ambientais. A existência de custos desproporcionados não é apresentada como justificação para prorrogações nas massas de águas superficiais e subterrâneas, fundamentadas por condicionantes naturais das massas de água e por causas técnicas.	A análise económica não contribui para este tema.
	Análise custo-eficácia de medidas	Apresentada uma métrica de avaliação quantitativa do impacto de cada medida que estima o Impacte da medida para o Bom Estado das Massas de Água (IBEMA). A análise custo-eficácia utiliza uma avaliação monetária dos custos das medidas e avalia a eficácia através do indicador IBEMA. A ACE serve para estabelecer prioridades, através do cálculo de um rácio custo-eficácia, em conjunto com uma análise de <i>affordability</i> . As medidas base não foram sujeitas a ACE. Foram estimados e atualizados os custos de investimento e de exploração das medidas propostas, agrupadas de diferentes formas, e apresenta-se como uma proposta preliminar de programação financeira (incluindo fontes de financiamento).	A metodologia adotada configura um exercício interessante para a ACE, que pode ser melhorado com alguma validação pericial e uma discussão do rácio custo-eficácia obtido. Importava discutir se a escala em que é calculado o IBEMA permite calcular um rácio custo-eficácia (e.g. o IBEMA necessita de ter um zero absoluto, e de ter um significado consistente em termos de rácio e de diferença de valores). A metodologia utilizada não foi adotada noutros PGRH.
RH5 e RH4 - Ribeiras do Oeste (ARH Tejo)	Enquadramento	-	Não foi encontrado um enquadramento à análise económica desenvolvida no PGRH.
	Caracterização socioeconómica	Indicadores demográficos e sociais (e.g. população, alojamentos, PIB, VAB, emprego, desemprego); características	Aborda os aspetos fundamentais de uma forma muito sintética. Referem ter seguido orientações do

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
		sectoriais e territoriais das atividades económicas principais consumidoras de água (e.g. volume de negócios, pessoal ao serviço, balança comercial); analisados em maior detalhe os sectores económicos utilizadores da água; associada a estimativa das necessidades de água.	documento metodológico do INAG. As estimativas das necessidades de água não foram calculadas numa perspetiva económica (efeito do preço).
	Importância económica das utilizações de água	Importância económica dos sectores e contributo da região hidrográfica para a economia nacional (e.g. VAB, pessoal ao serviço, nº empresas, volume de negócios); importância da água para a economia regional: produtividade económica da água, intensidade de utilização da água, “empregabilidade” da água); análise sempre a nível agregado da RH/Ribeiras do Oeste.	Muito sintético. Alguns aspetos poderiam ser mais desenvolvidos, como acontece noutros PGRH, mas são sintetizados aspetos fundamentais. Por exemplo, não são apresentados quocientes de localização. Apontam-se lacunas de informação para cumprir o solicitado no documento metodológico proposto pelo INAG.
	Política de preços	Breve enquadramento sobre tarifários aplicáveis em sistemas urbanos em alta e baixa; tarifas em alta 2004-2010 AA e DTAR, e encargo médio anual utilizador doméstico e não doméstico em baixa, AA e DTAR (base de informação ERSAR); dados muito sintéticos sobre aproveitamentos hidroagrícolas, apenas com a comparação de proveitos unitários por aproveitamento; valores cobrados de TRH por componente, e por utilizações.	Ao contrário de outros PGRH a base de informação é essencialmente da ERSAR e não do INSAAR. Pouco explorada a análise das estruturas tarifárias e incentivos associados. Informação sobre política de preços no sector agrícola insuficiente. Análise da incorporação de custos ambientais e de escassez só através de dados da TRH.
	Nível de recuperação de custos	Sistemas urbanos: com base em dados sobre proveitos, custos, investimentos realizados (à exceção dos custos e investimentos incorridos com barragens), volumes fornecidos, e drenados, contadores registados (todos estes dados não são apresentados no Vol. 1 – Parte 3), calcularam NRC para AA e DTAR (adotaram metodologia proposta pelo INAG). Sistemas agrícolas: NRC dos aproveitamentos públicos calculados com base nos relatórios e contas das associações de beneficiários.	Só são apresentados dados ao nível da RH e a base de informação é o INSAAR. Não foram assumidamente analisadas as situações de auto-serviço, com base na legislação que não as considera como um “serviço de água”. Não apresentam dados das diversas componentes que permitem chegar aos NRC apresentados. Componente agrícola com análise muito incipiente. Menos desenvolvido do que outros PGRH nalguns aspetos.
	Acessibilidade aos recursos hídricos	Analisado o peso dos encargos totais com os serviços de água no rendimento disponível das famílias (AA e DTAR). Foi ainda	Análise adequada, utilizando informação da ERSAR, INE e Banco de Portugal. Contudo, deviam ter sido apresentados

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
		considerado o índice de envelhecimento da população, a dimensão média das famílias, o índice de poder de compra, o PIB per capita, e o desemprego; análise macro, ao nível do concelho, sub-bacia e região hidrográfica; análise de uma situação extrema de família com Retribuição Mínima Mensal Garantida (RMMG).	os valores parcelares que permitem chegar aos indicadores apresentados.
	Cenários prospetivos	Construção de cenários com base no modelo integrado e modular de prospetiva estratégica da escola francesa (Modelo de Godet); identifica as principais macrotendências, em termos de contexto macroeconómico; demografia, e emprego e dinâmica sectorial; análise sintética das principais forças motrizes dos sectores geradores de pressões nas MA e das variáveis exógenas, incluindo: análise de políticas públicas nacionais e internacionais, e principais investimentos estruturantes; elaborados três cenários: de referência (cenário base), de maior pressão e de menor pressão sobre os recursos hídricos; identificação e análise da evolução das pressões, e impactes, decorrentes da utilização da água tendo em conta sobretudo o horizonte temporal do Plano (2015).	Análise com alguns dados quantitativos relevantes e uma interessante análise qualitativa. Permite uma identificação das tendências esperadas de evolução para a população e principais sectores de atividade económica. Em termos económicos, a análise poderia ser estendida com a inclusão do preço da água como variável de cenarização (o que implicava o desenvolvimento de trabalho em termos de procura (em sentido económica) de água.
	Definição de objetivos ambientais	Nas águas superficiais são consideradas prorrogações para 2021 e 2027 fundamentadas por se revelar tecnicamente inexecutável a aplicação de medidas no prazo estabelecido (exequibilidade técnica). Também são consideradas derrogações para duas MA da RH5 (PT05TEJ0885 e PT05TEJ0852), devido a alterações recentes das características físicas das massas de água dada a previsível construção da barragem do Alvito. Nas águas subterrâneas apenas são previstas prorrogações em três MA em cada PGRH, por razões de exequibilidade técnica. Assim, não são realizadas estimativas de custos desproporcionados	A análise económica não contribui diretamente para este tema.

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
		para justificação de prorrogações e derrogações.	
	Avaliação custo-eficácia de medidas	Estimativas de custo de investimento para cerca de 70% das medidas, e com maior incidência nas suplementares e complementares (Quadro 6.4). Não se percebe se/como entraram com custos exploração (não são apresentados). Eficácia das medidas estimada pericialmente (e.g. % redução carga poluente). Apenas é apresentado um exercício prático (sub-bacia piloto do rio Alviela na RH5 e sub-bacia do rio Arnóia) como exemplo dos cálculos realizados. É calculado um rácio custo/eficácia para as diversas medidas. Identificado o investimento total por tipos de medidas, por sector e área temática, e as respetivas fontes de financiamento das medidas.	Exercício interessante para o processo embora diversas lacunas na forma como está apresentado não permitam entender todos os passos assumidos e conhecer a informação adotada. Por exemplo, não se entende como foram tratadas trataram medidas com impactes em várias MA, e dado que apenas é apresentado um exemplo, não é possível avaliar como o exercício foi desenvolvido para um conjunto diferenciado de situações. Requer validação e eventuais desenvolvimentos (algoritmo de decisão mais explícito?), bem como articulação com outras RH. Rácio custo-eficácia calculado em unidades corretas (e.g.€/t/ano).
	Enquadramento	Enquadramento legislativo, princípios, aspetos económicos na DQA.	Adequado.
RH6 e RH7 (ARH Alentejo)	Caracterização socioeconómica	População e sua dinâmica, povoamento e condições sociais, incluindo conforto dos alojamentos, desemprego, índice de poder de compra e rendimento disponível das famílias; principais agregados económicos (VAB, PIB, balança comercial, produtividade do trabalho, emprego); caracterização sectores económicos relevantes em termos de utilizações da água; afetação por bacia com base em critério área e população; necessidades de água por sector utilizador; balanço entre necessidades, potencialidades e disponibilidades de água.	Aborda os aspetos fundamentais. As necessidades de água não estão estimadas atendendo ao efeito preço, mas noutra seção do PGRH abordam a estimação da procura de água.

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
	Importância económica das utilizações de água	Importância dos principais sectores utilizadores de água na economia da RH (VAB, população empregada, produtividade aparente do trabalho (VAB/população empregada), empresas sedeadas), comparação da região com Continente; contributo da região para a economia nacional (VAB, PIB, população empregada, nº empresas, balança comercial); análise da especialização regional (quocientes de localização por sectores CAE); importância da água para a economia regional (necessidades de água por sector, produtividade e intensidade de utilização da água pelo sector produtivo); impacto sectorial da TRH.	Análise adequada. Contudo, a análise do impacto sectorial da TRH que foi integrada neste tema, deveria ser abordada na política de preços.
	Procura, oferta e níveis de recuperação de custos – Sistemas Urbanos	Custos totais, proveitos totais, níveis de recuperação de custos (NRC) em AA e DTAR (base INSAAR + inquérito), incluindo alta e baixa, comparação com Continente, discriminado por componentes; análise da contribuição para TRH. Análise das estruturas tarifárias nos serviços de AA e DTAR; tarifa marginal e média para diferentes níveis de consumo. Estimação da procura de água com um estimador de efeitos aleatórios para dados de painel, com cálculo de elasticidades.	Algumas lacunas relevantes de dados nos sistemas urbanos; acresce que a base de informação utilizada (INSAAR) não tem sido atualizada e não poderá ser utilizada no 2.º ciclo de PGRH não estando garantida a continuidade da série de dados; componentes de custo ambiental e de escassez apenas abordadas através da análise da TRH. Muito relevante o esforço de estimação da procura de água numa perspetiva económica. Análise das tarifas deveria ter sido individualizada num capítulo de política de preços.
	Procura, oferta e níveis de recuperação de custos – Sistemas Agrícolas	Custos nos aproveitamentos hidroagrícolas públicos, (investimento e exploração), preços a taxas cobrados; NRC e rácios benefícios/custo; estimativas custos captações privadas; estimativa de disposições a pagar pela água para rega; análise da contribuição para TRH.	A análise económica desenvolvida tem valor acrescentado. Contudo, as componentes de custo ambiental e de escassez apenas são abordadas através da análise da TRH.

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
	Análise do valor social da água	Acessibilidade aos serviços públicos de AA e DTAR: níveis de atendimento; necessidades de investimento. Capacidade financeira das famílias para pagarem: fatura média ponderada e peso no rendimento disponível (comparação com Continente); índice de poder de compra e outros indicadores. Equidade territorial no financiamento dos serviços públicos de águas (taxas de cofinanciamento; capitação do investimento público).	Análise adequada.
	Cenários prospetivos	Análise com base na abordagem DPSIR. Projeção de tendências de oferta e procura de água, com base na análise de elementos pré-determinados (PIB, IPHC, desemprego, população residente e flutuante, procura turística) e identificação de incertezas cruciais em 3 eixos (desenvolvimento regional e territorial; dinâmicas económicas e sociais; ambiente e recursos hídricos). Foram desenvolvidos 3 cenários (pessimista ou menos favorável, futuro desejado ou mais favorável, base) e avaliadas as correspondentes pressões e impactos esperados nos RH. Os exercícios prospetivos privilegiaram o horizonte 2015.	Análise bem desenvolvida e adequada, permitindo obter projeções das tendências de oferta e procura de água para o horizonte 2015, alimentando os capítulos de objetivos e programa de medidas.
	Definição de objetivos ambientais	O PGRH não prevê a existência de derrogações (todos os objetivos são atingíveis até 2027); são consideradas prorrogações para 2021 e 2027 mas fundamentadas por condicionantes naturais das massas de água e por causas técnicas. Assim, não são realizadas estimativas de custos desproporcionados para justificação de prorrogações.	A análise económica não contribui diretamente para este tema.
	Avaliação custo-eficácia de medidas	Estimativas de custo para todas as medidas (base pericial) e do contributo para o “bom estado” das massas de água; desenvolvido algoritmo específico para apoiar a tomada de decisão e estabelecer a prioridade das medidas com base num rácio custo-eficácia.	Exercício interessante para o processo embora requerendo ainda desenvolvimentos (e.g. afinação e aprofundamento do cálculo do RCE: a forma como é calculado o “contributo” para o objetivo tem pressupostos relevantes que merecem discussão) e articulação com outras RH. Esta metodologia foi também adotada nos PGRH das RH 8 e 10.

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
RH8 (ARH Algarve)	Enquadramento	Enquadramento legislativo, princípios, aspetos económicos na DQA	Adequado.
	Caracterização socioeconómica e usos da água	População e sua dinâmica (com especial atenção à população flutuante), povoamento e condições sociais, incluindo conforto dos alojamentos, desemprego, índice de poder de compra e rendimento disponível das famílias; principais agregados económicos (VAB, PIB, balança comercial, produtividade do trabalho, emprego); caracterização sectores económicos relevantes em termos de utilizações da água; afetação por bacia com base em critério área e população; necessidades de água por sector utilizador; balanço entre necessidades, potencialidades e disponibilidades de água.	Abordagem bem desenvolvida, incluindo aspetos que noutros PGRH estão apenas no capítulo de análise da importância económica das utilizações da água, ou na análise de procura e oferta de água.
	Importância económica das utilizações de água	Importância dos principais sectores utilizadores de água na economia da RH8 (VAB, população empregada, produtividade aparente do trabalho (VAB/população empregada), empresas sedeadas), comparação da região com Continente; contributo da região para a economia nacional (VAB, PIB, população empregada, nº empresas, balança comercial); análise da especialização regional (quocientes de localização por sectores CAE); importância da água para a economia regional (necessidades de água por sector, produtividade e intensidade de utilização da água pelo sector produtivo); impacto sectorial da TRH.	Análise adequada e ainda mais completa do que na RH6 e 7, incluindo a análise de especialização regional por sectores. A análise do impacto sectorial da TRH que foi integrada neste tema, deveria ser abordada na política de preços.
	Análise económica da utilização de água pelos sistemas urbanos	Custos totais, proveitos totais, níveis de recuperação de custos (NRC) em AA e DTAR (base INSAAR + inquérito), incluindo alta e baixa, comparação com Continente, discriminado por componentes; análise da contribuição para TRH. Análise das estruturas tarifárias nos serviços de AA e DTAR; tarifa marginal e média para diferentes níveis de consumo. Estimação da procura de água com um estimador de efeitos aleatórios	Algumas lacunas relevantes de dados nos sistemas urbanos e alguns dados requerem validação (e.g. subsídios anualizados ao investimento vs investimentos anualizados); acresce que a base de informação utilizada (INSAAR) não tem sido atualizada e não poderá ser utilizada no 2.º ciclo de PGRH não estando garantida a continuidade da série de dados; componentes de custo

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
		para dados de painel, com cálculo de elasticidades.	ambiental e de escassez apenas abordadas através da análise da TRH. Muito relevante o esforço de estimacão da procura de água numa perspetiva económica.
	Análise económica da utilização de água pelo sector agrícola	Custos nos aproveitamentos hidroagrícolas públicos (investimento e exploração), preços a taxas cobrados; NRC e rácios benefícios/custo; estimativas custos captações privadas; estimativa de disposições a pagar pela água para rega; análise da contribuição para TRH.	A análise económica desenvolvida tem valor acrescentado. Contudo, as componentes de custo ambiental e de escassez apenas são abordadas através da análise da TRH.
	Análise económica da utilização de água para rega de campos de golfe	Custos, proveitos e NRC dos serviços de águas com origem superficial; custos ambientais e de escassez aproximados pela TRH.	A individualização desta utilização é relevante na RH 8, e merece aprofundamento no próximo ciclo de planos.
	Análise do valor social da água	Acessibilidade aos serviços públicos de AA e DTAR: níveis de atendimento; necessidades de investimento. Capacidade financeira das famílias para pagarem: fatura média ponderada e peso no rendimento disponível (comparação com Continente); índice de poder de compra e outros indicadores. Equidade territorial no financiamento dos serviços públicos de águas (taxas de cofinanciamento; capitação do investimento público total).	Análise adequada.
	Cenários prospetivos	Análise com base na abordagem DPSIR. Projeção de tendências de oferta (previsão do estado das MA) e procura (necessidades) de água, com base na análise de tendências e de elementos pré-determinados (PIB, população residente e flutuante, procura turística) e identificação de incertezas cruciais em 3 eixos (desenvolvimento regional e territorial, dinâmicas económicas e sociais, ambiente e recursos hídricos). Foram desenvolvidos 3 cenários (pessimista ou menos favorável, futuro desejado ou mais favorável, base) e avaliadas as correspondentes pressões e impactos esperados nos RH, também com base nos resultados de workshops com	Análise bem desenvolvida e adequada, permitindo obter projeções das tendências de oferta e procura de água para o horizonte 2015, alimentando os capítulos de objetivos e programa de medidas.

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
		atores relevantes de alguns sectores. Os exercícios prospetivos privilegiaram o horizonte 2015.	
	Definição de objetivos ambientais	O PGRH não prevê a existência de derrogações (todos os objetivos são atingíveis até 2027); são consideradas prorrogações para 2021 e 2027 mas fundamentadas maioritariamente por causas técnicas. Assim, não são realizadas estimativas de custos desproporcionados para justificação de prorrogações.	A análise económica não contribui diretamente para este tema.
	Avaliação custo-eficácia de medidas	Estimativas de custo para todas as medidas e do contributo para o “bom estado” das massas de água; desenvolvido algoritmo específico para apoiar a tomada de decisão e estabelecer a prioridade das medidas com base num rácio custo-eficácia.	Exercício interessante para o processo embora requerendo ainda desenvolvimentos (e.g. afinação e aprofundamento do cálculo do RCE: a forma como é calculado o “contributo” para o objetivo tem pressupostos relevantes que merecem discussão) e articulação com outras RH. Esta metodologia só foi também adotada nos PGRH 6, 7 e 10.
RH9 Açores	Enquadramento	-	Não foi encontrado um enquadramento à análise económica desenvolvida no PGRH.
	Caracterização socioeconómica	Indicadores demográficos (e.g. população, densidade populacional, população flutuante, índice de envelhecimento, crescimento natural, educação, saúde, nº trabalhadores por conta de outrem, população ativa; características sectoriais e territoriais das atividades económicas principais consumidoras de água (e.g. VAB, volume de negócios, pessoal ao serviço, desemprego, nº de explorações): centrado na análise dos sectores económicos utilizadores da água (agropecuária, pesca, indústria transformadora, turismo, indústria extrativa, energia).	Aborda os aspetos relevantes e de uma forma sintética.
	Importância socioeconómica das utilizações da água	(ver Análise Económica dos Serviços Hídricos – fase desenvolvida no âmbito da elaboração dos PGRHI)	A concluir.

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
	Nível de recuperação de custos dos serviços de águas	Custos de AA e DTAR. Cálculo dos NRC. (ver Análise Económica dos Serviços Hídricos – fase desenvolvida no âmbito da elaboração dos PGRHI)	É constatada nalguns casos uma incipiente recuperação dos custos dos serviços de águas e a não recuperação dos custos ambientais e de escassez. A concluir.
	Política de preços da água	Avaliação das estruturas tarifárias e da sua conformidade com as recomendações da ERSAR. Cálculo do preço médio da água. TRH. (ver Análise Económica dos Serviços Hídricos – fase desenvolvida no âmbito da elaboração dos PGRHI)	A concluir.
	Acessibilidade aos recursos hídricos	Avaliação dos encargos dos utilizadores domésticos e não domésticos. (ver Análise Económica dos Serviços Hídricos – fase desenvolvida no âmbito da elaboração dos PGRHI)	A concluir.
	Cenários prospetivos	Construção de cenários com base no modelo integrado e modular de prospetiva estratégica da escola francesa (Modelo de Godet); análise de políticas públicas e referenciais estratégicos, nacionais e internacionais; identificação das principais macro-tendências: desenvolvimento regional e territorial (população e atividades económicas), ambiente e recursos hídricos; alterações climáticas; elaboração de três cenários: tendencial, expansivo e regressivo; identificação e análise integrada das pressões (necessidades hídricas e cargas poluentes) e análise prospetiva do estado das MA.	Análise com alguns dados quantitativos relevantes e uma interessante análise qualitativa. Permite uma identificação das tendências possíveis de evolução para a população e principais sectores de atividade económica. Em termos económicos, a análise poderia ser estendida com a inclusão do preço da água como variável de cenarização (o que implicava o desenvolvimento de trabalho em termos de procura (em sentido económico) de água.

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
	Definição de objetivos ambientais	O PGRH não prevê a existência de derrogações para as MA superficiais e subterrâneas (todos os objetivos são atingíveis até 2027); Nas águas superficiais são consideradas prorrogações para 2021 (11 MA + 2 MA de transição) e 2027 (6 MA). Todas as prorrogações são fundamentadas por razões de exequibilidade técnica, sendo ainda considerado o argumento das condições naturais sobretudo para o caso das lagoas, dada a baixa resiliências destes ecossistemas. Nas águas subterrâneas prevê-se a prorrogação para 4 MA por razões de exequibilidade técnica. Assim, não são realizadas estimativas de custos desproporcionados para justificação de prorrogações.	A análise económica não contribui diretamente para este tema.
	Avaliação custo-eficácia de medidas	A eficácia de cada medida é avaliada através de um Índice de Prioridade de Implementação (IPI). Estimativas de custo de investimento para todas as medidas. É calculado um rácio custo-eficácia (€ inv/IPI). Apresentada a programação financeira das medidas, incluindo as fontes de financiamento.	Exercício interessante para o processo embora com diversas lacunas metodológicas. Requer revisão e eventuais desenvolvimentos, bem como articulação com outras RH. O rácio custo-eficácia calculado carece de significado. A escala em que é calculado o IPI não permite calcular um rácio (e.g. necessita de ter um zero absoluto, significado o rácio e a diferença de valores). Não são contabilizados os custos de exploração. Não são detalhadamente apresentadas as implicações desta análise para o programa de medidas a adotar.
RH10 Madeira	Enquadramento	Enquadramento legislativo dos aspetos económicos, princípios.	Adequado.

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
	Caracterização socioeconómica	Indicadores socioeconómicos: população residente e flutuante, povoamento e condições sociais, incluindo conforto dos alojamentos, desemprego, índice de poder de compra e rendimento disponível das famílias; características sectoriais e territoriais das atividades económicas: principais agregados económicos por sector (VAB, população empregada, produtividade aparente do trabalho, balança comercial, PIB); sectores de especialização regional (quocientes de localização); caracterização mais detalhada dos sectores económicos relevantes em termos de utilizações da água.	Aborda os aspetos fundamentais.
	Avaliação da importância socioeconómica das utilizações da água	Importância dos principais sectores utilizadores de água na economia da RH (VAB, população empregada, produtividade aparente do trabalho (VAB/população empregada)), comparação da região com Continente; contributo da região para a economia nacional nos principais sectores (VAB, população empregada); importância da água para a economia regional (consumos de água por sector, produtividade e intensidade de utilização da água pelo sector produtivo); discute-se enquadramento da aplicação da TRH na RAM (apenas componente U).	Análise semelhante aos PGRH das RH 6, 7 e 8, embora menos desenvolvida nalguns aspetos. Parte do conteúdo está, contudo, no capítulo da caracterização (e.g. quocientes de localização). A discussão da aplicação da TRH que foi integrada neste tema, deveria ser abordada na política de preços.
	Nível de recuperação de custos dos serviços de águas	Utilização doméstica e demais usos urbanos: custos totais, proveitos totais, níveis de recuperação de custos (NRC) em AA e DTAR (base INSAAR), comparação com Continente, discriminado por componentes. Utilização agrícola: Custos nos sistemas de regadio da RAM, (investimento e exploração), proveitos (tarifários e não tarifários), subsídios à exploração, NRC. Utilização industrial: breve análise dos NRC associados aos serviços de AA à indústria em baixa prestados pela IGA. Golfe: custos e proveitos estimados, NRC.	A análise económica desenvolvida tem valor acrescentado. Análise da utilização golfe adota diversos pressupostos que requerem discussão. As componentes de custo ambiental e de escassez não são abordadas, nem sequer através da TRH (uma vez que esta só é aplicada numa componente na RAM).

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
	Política de preços da água	Urbano: análise das estruturas tarifárias nos serviços de AA e DTAR; tarifa marginal e média para diferentes níveis de consumo no sector doméstico para AA e DTAR; tarifa média diversos sectores AA; tarifários sazonais. Análise do tarifário de regadio na RAM (Madeira e Porto Santo). Análise dos tarifários associados aos serviços de AA à indústria em baixa prestados pela IGA. Tarifários para campos de golfe não são analisados.	Análise adequada dos sistemas tarifários, em particular nos sistemas urbanos. Apresentam recomendações adequadas nas conclusões. Contudo, não se discute como fazer refletir nos preços os custos ambientais e de escassez. As dificuldades de aplicação da TRH são pouco discutidas. Não foi desenvolvido qualquer exercício de estimação da procura de água, e respetivo cálculo de elasticidades, como aconteceu nas RH 6, 7 e 8.
	Análise do valor social da água	Capacidade financeira das famílias para pagarem: fatura média ponderada e peso no rendimento médio disponível (comparação com Continente); análise do índice de poder de compra e outros indicadores.	Análise tem elementos interessantes mas pode ser melhorada, sendo menos desenvolvida que noutras PGRH (e.g. PGRH 6, 7 e 8)
	Cenários prospetivos	Análise com base na abordagem DPSIR. Projeção de tendências de oferta e procura de água, com base na análise de elementos pré-determinados (PIB, VAB sectorial, população residente e flutuante, alterações climáticas) e identificação de incertezas estruturais ou cruciais em 3 eixos (desenvolvimento regional e territorial; dinâmicas económicas e sociais; ambiente e recursos hídricos), pela análise das políticas sectoriais, da água e ambiente, e de OT, e principais investimentos sectoriais. Foram desenvolvidos 3 cenários (pessimista ou menos favorável, futuro desejado ou mais favorável, base) e avaliadas as correspondentes pressões (consumos, cargas) e impactos esperados nos RH. Os exercícios prospetivos privilegiaram o horizonte 2015.	Adequada, permitindo obter projeções das tendências de pressões e impactos na água para o horizonte 2015, alimentando os capítulos de objetivos e programa de medidas.

Região Hidrográfica	Temas	Conteúdos	Grau de desenvolvimento/ principais lacunas
	Definição de objetivos ambientais	O PGRH não prevê a existência de derrogações para as MA superficiais e subterrâneas (todos os objetivos são atingíveis até 2027); Nas águas superficiais são consideradas prorrogações para 2021 (11 MA) e 2027 (20 MA). Para 2021 todas são fundamentadas por razões de exequibilidade técnica, sendo considerado o argumento dos custos desproporcionados para quatro MA, por se considerar que há o risco de terem de ser adotadas medidas de renaturalização. Para 2027, o principal motivo para as prorrogações são os custos desproporcionados e as condições naturais. As razões invocadas são as mesmas das prorrogações para 2021. Contudo, não são apresentados cálculos/estimativas que evidenciem esses custos. Nas águas subterrâneas apenas se prevê a prorrogação para a MA de Porto Santo por razões de exequibilidade técnica.	O argumento dos custos desproporcionados é utilizado de forma muito expressiva neste PGRH para a justificação de prorrogações, mas não de derrogações. Contudo, não são realizadas nenhuns cálculos que evidenciem a bondade do argumento, o que constitui uma lacuna muito relevante. A forma descritiva como se invocam os custos desproporcionados para justificar prorrogações, seria igualmente “válida” para justificar derrogações. A análise económica não contribui de forma adequada para este tema.
	Avaliação custo-eficácia de medidas	Estimativas de custo para todas as medidas e do contributo para o “bom estado” das massas de água (em 6 classes de contributo); desenvolvido algoritmo específico para apoiar a tomada de decisão e estabelecer a prioridade das medidas com base no rácio custo-eficácia. Estimativa do custo global do programa, e por tipo de medidas. Programação financeira das medidas propostas com custo e potenciais fontes de financiamento, prioridades de execução, cronograma e entidades responsáveis.	Exercício interessante para o processo embora requerendo ainda desenvolvimentos (e.g. afinção e aprofundamento do cálculo do RCE) e articulação com outras RH. Esta metodologia foi também adotada nos PGRH 6, 7 e 8.

Fonte: Planos de Gestão das Região Hidrográficas RH1 a RH10.

A análise do Quadro 6 permite constatar que foram adotadas diferentes abordagens para a análise económica nos PGRH do 1.º ciclo, em termos de conteúdos e do grau de desenvolvimento da análise. Uma análise detalhada do conteúdo dos planos evidencia também algumas diferenças significativas nas metodologias e indicadores adotados, e até nalgumas fontes de informação (e.g. INSAAR vs ERSAR para o cálculo do nível de recuperação de custos), apesar dos esforços de coordenação entre as ARH e destas com o INAG. Contudo, o Quadro 6 também indica que os planos das RH sob a jurisdição de uma mesma ARH tiveram um tratamento muito semelhante, existindo ainda uma evidente semelhança de abordagem

entre alguns PGRH de RH que embora sob jurisdição de diferentes ARH foram desenvolvidos pelas mesmas equipas de consultores, obedeceram a termos de referência iguais ou muito semelhantes e tiveram o mesmo tipo de acompanhamento. Assim, em síntese pode-se dizer que existem quatro *clusters* de abordagens na análise económica dos PGRH:

- a) o primeiro englobando os PGRH das RH1, 2 e 3;
- b) o segundo os PGRH das RH6, 7, 8 e 10;
- c) o terceiro os PGRH das RH5, RH4-Ribeiras do Oeste, e, parcialmente, da RH9; e
- d) o PGRH da RH4-VML (aqui com algumas semelhanças parciais com os PGRH da ARH Norte).

Em síntese, uma apreciação do trabalho desenvolvido e dos resultados obtidos no domínio da análise económica nos PGRH do 1.º ciclo permite concluir que:

- O nível de desenvolvimento e de adequação da análise realizada são muito diferenciados para os diversos tópicos incluídos no domínio da análise económica. Enquanto alguns tópicos foram abordados, em termos gerais, de uma forma adequada e cumpriram no essencial os objetivos, apesar da existência de algumas diferenças na forma como foram desenvolvidos nos diversos planos, outros tópicos foram tratados de forma parcial, insuficiente ou inadequada.
- No conjunto dos tópicos que cumpriram no essencial os objetivos incluem-se: caracterização socioeconómica, importância socioeconómica das utilizações da água, valor social da água (acessibilidade/equidade) e cenários prospetivos.
- A caracterização socioeconómica e os cenários prospetivos constituíram a base para a projeção das pressões sobre os recursos hídricos, incluindo a estimativa das necessidades de água e das cargas poluentes. Refira-se que, de um modo geral, no cálculo das necessidades de água se adapta uma abordagem que não contempla o conceito de procura em termos económicos. De facto, o efeito do preço no consumo de água não é considerado nessas estimativas. Apenas nos PGRH das RH6, 7 e 8 foi desenvolvido um exercício de estimação da procura de água para o sector urbano com um estimador de efeitos aleatórios para dados de painel, com cálculo de elasticidades, bem como uma avaliação da disponibilidade para pagar pela água no sector agrícola com base na rentabilidade económica das diversas culturas. Este esforço é de enaltecer, traduzindo a capacidade de desenvolver análise económica num nível mais elevado de complexidade e trazendo informação adicional ao processo de decisão.
- Também se salienta positivamente o esforço realizado em muitos dos PGRH, no capítulo sobre a importância económica das utilizações de água, para iniciar um processo de cálculo da produtividade económica da água (e de intensidade na utilização deste recurso) em diversos sectores económicos. É um esforço que requer aperfeiçoamento mas que traz valor acrescentado à análise económica.
- O tópico do nível de recuperação de custos foi, de um modo geral e em termos conceptuais, abordado de uma forma adequada para os serviços (urbanos) de águas, embora com recurso a diferentes fontes de informação (e.g. INSAAR, ERSAR) e reconhecendo relevantes lacunas de informação ou a sua deficiente validação. Nalguns casos foi utilizada informação proveniente de inquéritos realizados pelas equipas que elaboraram os planos para colmatar lacunas, mas não foram simultaneamente apresentados os resultados que seriam obtidos com informação exclusiva do INSAAR e os resultados obtidos adicionando o contributo das equipas. Através da disponibilização da informação adicional utilizada teria sido dado um contributo para a melhoria da base de dados do INSAAR e permitiria uma análise crítica fundamentada da informação aí disponibilizada. A recuperação de custos noutros sectores utilizadores é tratada de forma muito desigual nos diversos planos (e.g. agricultura) e verifica-se uma menor atenção generalizada às situações de auto-serviço (e.g. exceção, por exemplo, para o sector agrícola nos PGRH das RH6 e 7) que são também as mais difíceis de abordar uma vez que requerem a obtenção de

informação de atores privados ou a capacidade de realizar estimativas fiáveis. Assim, não é equilibrado o tratamento da recuperação de custos para todos os sectores utilizadores de água.

- A análise da política de preços é igualmente muito pouco uniforme nos diversos planos e, em termos gerais, insuficiente. Nalguns casos procede-se a uma análise interessante das estruturas tarifárias, sobretudo no sector urbano, e da sua conformidade com as recomendações da ERSAR, mas, globalmente, é importante aprofundar a análise dos incentivos que resultam da política de preços adotada para as diversas utilizações da água. Nalguns planos adotou-se uma perspetiva demasiado descritiva e alguma informação relevante (e.g. sobre a TRH) está até dispersa por secções que abordam outros tópicos. É importante promover uma análise integrada dos diversos mecanismos que compõem a política de preços (e.g. sistemas tarifários, TRH) de modo a concluir sobre o papel funcional de cada instrumento/mecanismo no sistema de incentivos e identificar as suas complementaridades/sinergias, ou eventuais conflitos.
- A análise custo-eficácia do programa de medidas é o tópico onde se verifica uma maior dispersão das metodologias adotadas, o que talvez se deva ao facto de ser um dos tópicos que apenas foi concluído na fase final de conclusão dos planos, não tendo existido oportunidade para se proceder a algum esforço adicional de coordenação. As diversas equipas adotaram diferentes algoritmos de suporte à seleção das medidas e diferentes indicadores para traduzir a relação custo-eficácia das medidas. Destaca-se o facto de na maioria dos casos se ter optado pelo cálculo de um “rácio custo-eficácia” que é desprovido de significado. De facto, é comum a muitos dos planos a utilização no numerador de um indicador de custo da medida (só de investimento, esquecendo os custos de exploração) e no denominador de um índice que pretende traduzir a “eficácia” da medida. Acontece que o índice de eficácia utiliza nalguns casos uma escala que não é adequada, o que conduz a um “rácio custo-eficácia” sem significado (são exceção, por exemplo, os PGRH da RH5 e RH4-Ribeiras do Oeste). Quer a variável utilizada no numerador quer no denominador têm de cumprir os requisitos básicos de qualquer “escala”: necessitam de ter um zero absoluto, e o rácio e a diferença de valores nessa escala têm de ter um significado preciso e consistente. Na maioria dos casos, também não são adequadamente apresentadas as implicações da análise custo-eficácia para o programa de medidas.
- A análise económica não foi utilizada em nenhum PGRH para a justificação de prorrogações e derrogações. Apesar de ter sido invocado em poucos casos o argumento da existência de “custos desproporcionados”, com exceção do PGRH da RH10 que utiliza de forma mais significativa este argumento, nunca foram estimados em termos monetários, e comparados, os custos e benefícios do cumprimento dos objetivos num determinado período. A generalidade das justificações adotadas para as prorrogações recaíram na exequibilidade técnica, complementadas com a existência de condições naturais particulares. Justifica-se, assim, analisar a abordagem adotada noutros países nesta área, e refletir sobre o potencial desta análise no caso português, de modo a evidenciar em que medida a análise económica de custos desproporcionados pode constituir uma ferramenta importante para a fundamentação de eventuais derrogações ou prorrogações que venham a ser identificadas no âmbito dos PGRH do 2.º ciclo.

Por último, não pode deixar de se manifestar ainda uma particular preocupação sobre a gestão da informação económica utilizada e produzida no decorrer do desenvolvimento dos PGRH do 1.º ciclo. Essa preocupação sustenta-se em vários aspetos que se passam a enunciar:

- Em diversos PGRH foi utilizada informação do INSAAR para o cálculo de alguns indicadores (e.g. NRC). Acontece que, tanto quanto é do nosso conhecimento, essa base de dados não tem sido atualizada, ou terá sido mesmo descontinuada, pelo que não poderá ser utilizada no 2.º ciclo de PGRH. Assim, não está assegurada a existência de uma série de dados consistente para a análise económica que permita demonstrar a evolução verificada do 1.º para o 2.º ciclo de PGRH. Embora para alguns

indicadores até exista atualmente informação mais detalhada e/ou mais validada, obtida nomeadamente através dos mecanismos regulatórios da ERSAR, fica, de qualquer modo, prejudicada a comparabilidade com o exercício realizado no 1.º ciclo de PGRH uma vez que previsivelmente existem diferenças significativas nos dados obtidos.

- Tanto quanto é do nosso conhecimento, a informação de base utilizada no cálculo dos indicadores económicos apresentados não foi fornecida às ARH num formato de base de dados (que deveria aliás ser comum para todas as ARH). Só dessa forma se teria tornado possível a sua atualização de uma forma sistemática, com os recursos internos das ARH/INAG/APA, ou contratados, e seria possível replicar e atualizar todos os cálculos efetuados.
- Acresce que além da informação de base não estar disponível, os pressupostos assumidos no tratamento e análise da informação económica nem sempre estão claramente referidos nos PGRH, de modo a evitar a existência de “caixas-negras” metodológicas. Este aspeto é particularmente importante dado que foi feito um esforço considerável, e que deve ser reconhecido, no desenvolvimento de “cálculos próprios” por diversas equipas e para um número significativo de indicadores. Na própria interação com a Comissão Europeia é importante esclarecer as opções metodológicas utilizadas, de modo a assegurar que os indicadores apresentados e respetivas conclusões têm uma base de informação e resultam de metodologias adequadas e comuns aos diversos PGRH.
- No período que mediou entre o fim dos PGRH do 1.º ciclo e o momento presente não foram realizados esforços adicionais de gestão, articulação e coordenação de informação económica relevante para os PGRH do 2.º ciclo, e que passaria, por exemplo, por: a) organizar e validar a informação gerada no ciclo anterior de planos; b) proceder à sua atualização aproveitando todos os mecanismos existentes (e.g. ERSAR); c) desenvolver estratégias e ações para colmatar lacunas de informação de base; d) desenvolver estudos, de natureza metodológica e empírica (e.g. estudos piloto) que colmatassem lacunas relevantes em todos os PGRH do 1.º ciclo e que garantissem a capacidade de desenvolver uma abordagem uniforme e robusta no novo ciclo de planos (e.g. análise custo-eficácia; custos desproporcionados).

4.6.4. A avaliação da Comissão Europeia

A análise realizada anteriormente vai ao encontro de, e permite melhor compreender, algumas preocupações transmitidas pela CE em relação à análise económica desenvolvida no 1.º ciclo dos PGRH, e que ficou bem evidenciado em três documentos recentes (datados de 2014) de interação entre as autoridades portuguesas e os serviços da CE⁶⁰: um respeitante a uma avaliação preliminar dos PGRH do 1.º ciclo e os outros dois respeitantes a um conjunto de questões sobre esses planos e sobre as ações que estão a ser tomadas pelo Estado Português para ultrapassar as dificuldades. Em termos gerais, a CE pretende saber quais são os planos das autoridades portuguesas para melhorar ou refazer a análise económica desenvolvida, e que ações foram tomadas para ultrapassar as dificuldades identificadas, no 1.º ciclo de PGRH. De uma forma concreta, os principais aspetos em que ainda incidem as preocupações da Comissão Europeia, mesmo após o conhecimento das justificações entretanto apresentadas pelas autoridades portuguesas⁶¹, são:

- Política de preços: a CE assinala as ações que têm vindo a ser tomadas pela ERSAR, mas pretende conhecer em detalhe os avanços obtidos na reforma da política de

⁶⁰ “Annex to Article 18 Implementation Report for the Water Framework Directive - Member State specific annex - Portugal – DRAFT”; “Bilateral Meeting with Portugal - IMPLEMENTATION OF THE WATER FRAMEWORK Directive in Portugal, 19 June 2014, Brussels, Draft ACTIONS”; “Portugal's replies to the "Questions on the Portuguese River Basin Management Plans" document forwarded by the European Commission”.

⁶¹ Preocupações relatadas no documento “Bilateral Meeting with Portugal - implementation of the Water Framework Directive in Portugal, 19 June 2014, Brussels, Draft ACTIONS”.

preços na área do abastecimento de água e da drenagem e tratamento de águas residuais.

- “Serviços/utilizações da água” contemplados(as) na análise: a CE pretende saber que water services serão considerados na análise da recuperação de custos nos PGRH em desenvolvimento e dá, de certa forma, indicação do nível de desagregação que pretende ao questionar as autoridades portuguesas sobre o nível de contribuição de diversos sectores para a recuperação de custos de um conjunto identificado de water services. Pretende ainda saber se em caso de total ausência ou recuperação parcial de custos a análise económica incluirá as devidas justificações na base da flexibilidade permitida pelo Artigo 9.1;
- Estimação dos custos ambientais e de escassez (ERC): a CE constata que estes custos foram apenas abordados de uma forma pouco desenvolvida através da análise dos resultados da aplicação da TRH, e pretende obter informação sobre a metodologia que irá ser adotada para a estimativa dos ERC;
- Subsídios e subsídios-cruzados: pretende saber como é que os subsídios estão a ser tratados no cálculo da recuperação de custos; as autoridades portuguesas já afirmaram que no próximo ciclo de PGRH Portugal procurará demonstrar que os subsídios cruzados estão explícitos no cálculo de recuperação de custos.

Em relação a outros assuntos também focados pela Comissão Europeia, parece que a interação com as autoridades portuguesas permitiu de alguma forma responder às preocupações manifestadas e que foram:

- Análise custo-eficácia do programa de medidas: considera que os resultados das análises custo-eficácia realizadas não são muito específicos, faltando uma clara priorização das medidas base e suplementares (com maior preocupação nas BH mais problemáticas), e aponta que nalguns planos o custo das medidas relacionadas com a agricultura é apenas apresentado para grupos de medidas de uma forma geral. A CE pretende saber como se perspectiva abordar este tema no 2.º ciclo de PGRH.
- Disponibilidade e qualidade da informação estatística: relevam a importância de assegurar séries históricas de dados, nomeadamente os utilizados nos anos anteriores, e de responder às dificuldades encontradas no 1.º ciclo;
- Medição da poluição difusa: reconhece-se a dificuldade da sua medição em termos físicos e a inexistência de mecanismos económicos diretos para a sua avaliação, mas indica que podem ser utilizadas medidas indiretas (como a aplicação de taxas ambientais e outros instrumentos económicos) de modo a criar um incentivo negativo à aplicação de substâncias que poluem o solo e a água.

A CE não diferencia a sua apreciação de todos estes aspetos para os diversos PGRH (embora dê alguns exemplos pontuais) pelo que não capta todas as diferenças antes assinaladas.

Perante este diagnóstico a CE requer algumas ações específicas a tomar por Portugal, e que foram acordadas na reunião bilateral de 19 de Junho de 2014:

- A análise económica do 2.º ciclo de PGRH deve apresentar de forma clara: a) os cálculos de recuperação de custos para todos os relevantes “water services”; b) o cálculo dos custos ambientais e de escassez deve ser melhorado, incluindo os custos não internalizados e os custos relacionados com a poluição difusa; c) os subsídios e subsídios cruzados. É ainda referido que “***This action point is relevant for the water ex-ante conditionality assessment for ERDF and CF***”, o que assinala de uma forma clara a importância que é dada a estes aspetos, bem como as severas consequências para o Estado Português do não cumprimento destes requisitos.
- O défice tarifário deve ser resolvido o mais depressa possível no âmbito do enquadramento regulatório que a ERSAR tem vindo a criar.

4.6.5. A componente económica nos relatórios do artigo 5.º

Os designados “Relatórios de caracterização - Artigo 5º da DQA” para cada RH (1 a 8), a serem agora concluídos, dão continuidade ao processo de revisão e atualização dos PGRH do 1.º ciclo, em vigor até ao fim de 2015, apresentando a atualização da caracterização da região hidrográfica, nos termos do artigo 5º da DQA, e servirão de base ao 2º ciclo de planeamento.

Cada um destes relatórios tem um capítulo dedicado à análise económica das utilizações de água, com uma estrutura idêntica para todas as RH, que aborda os seguintes tópicos:

- Enquadramento geral: focado nas “questões transversais a todas as regiões hidrográficas e que subjazem à análise económica específica que será desenvolvida em cada Região”, incluindo uma breve descrição da organização institucional e sistema de preços da água em Portugal, bem como os princípios conceptuais e metodológicos adotados no atual ciclo de planeamento.
- Caracterização socioeconómica da utilização da água: apresenta uma caracterização dos principais utilizadores da água na RH, incluindo a importância socioeconómica (emprego e VAB) e as características das utilizações de água, bem como dados sobre os principais prestadores de serviços de águas (e.g. receitas, custos e nível de recuperação/amortização de custos (NRC) dos serviços significativos), discutindo ainda os impactos socioeconómicos da aplicação do princípio da recuperação de custos/utilizador e poluidor-pagador, incluindo a avaliação do esforço relativo imposto aos utilizadores pelo sector da água (*affordability*).
- Avaliação da atual política de preços da água: discute-se a eficácia da atual política de preços em termos dos incentivos de comportamentos de uso eficiente do recurso e da adequabilidade do contributo dos vários sectores utilizadores para a recuperação de custos, e abordam-se as “limitações ao nível da base de conhecimento, quer decorrentes de lacunas conceptuais e metodológicas (e.g. sistemas contabilísticos, sistemas estatísticos, etc.) quer institucionais (e.g. articulação e troca de informação entre organismos estatais, nomeadamente entre reguladores e entre estes e os utilizadores)”.

Salienta-se positivamente o facto de se ter adotado uma estrutura comum para todas as RH, facilitando a sua análise comparativa, bem como o desenvolvimento das tarefas subsequentes, incluindo o reporte de informação à CE. Refere-se nos documentos produzidos que se pretende com a estrutura adotada “colmatar as necessidades de informação detetadas no primeiro ciclo de planeamento”, o que parece ser um objetivo demasiado ambicioso atendendo ao nível de desenvolvimento apresentado. A breve análise deste conjunto de documentos justifica-se para se avaliarem as orientações que estão a ser adotadas, e conhecer em que medida se estão a ultrapassar as dificuldades apontadas à componente de análise económica nos PGRH do 1.º ciclo.

Verifica-se que se tratam de documentos de cariz essencialmente metodológico (mais de 2/3 do texto remete-se a considerações desta natureza) onde se apresenta uma leitura interessante das obrigações impostas pela DQA e da evolução na interpretação dessa obrigações (e.g. conceito de serviços hídricos e recuperação de custos), e se discutem as dificuldades de cumprimento desses requisitos. A identificação das obrigações de reporte é realizada de uma forma clara, referindo, por exemplo, que do ponto de vista dos objetivos da DQA interessa conhecer os subsídios atribuídos ou outras transferências efetuadas para os prestadores de serviços de água. Considera-se que se justificava dar mais importância a, pelo menos, dois aspetos: incentivos associados à política de preços e análise custo-eficácia do programa de medidas.

Nos relatórios analisados adota-se o conceito lato de serviços hídricos (ou seja, incluindo os que estão para além de uma relação contratual) o que coloca maior exigência à análise económica. Alguns conceitos estão expostos de uma forma que poderia ser simplificada e clarificada (e.g. conceitos de prestadores de serviços/utilizadores; custos financeiros totais nas fórmulas do NRC; custos ambientais e de escassez; subsídios e duplo financiamento) e a arrumação dos assuntos por capítulos também poderia ser melhorada.

A informação de caracterização apresentada para os tópicos antes referidos é muito sintética e ainda insuficiente para diversos aspetos.

A caracterização socioeconómica é realizada com base em apenas dois indicadores, VAB e emprego (dados do Pordata), enquanto o tema do bem-estar e vulnerabilidade económica é abordado com recursos a diversos indicadores relevantes (e.g. rendimento disponível mediano por adulto equivalente, património total líquido dos particulares, coeficiente de Gini, taxa de intensidade de pobreza) provenientes de fontes oficiais (e.g. INE, BdP), mas apenas calculados a nível nacional, não permitindo captar as especificidades regionais.

Os NRC por via tarifária (da RH, nacional, para AA e DTAR) são calculados apenas com base em dados até 2009, o que é justificado pela descontinuidade do INSAAR e por a opção pela colaboração futura com a ERSAR só permitir ter dados mais recentes num futuro próximo. Desta forma não é acrescentada qualquer informação útil à generalidade dos exercícios desenvolvidos no 1.º ciclo de PGRH, e a análise carece naturalmente de desenvolvimentos sob pena de não ser aceite pela CE para efeitos de avaliação dos NRC no 2.º ciclo de PGRH. De facto, assim perde-se, por exemplo, qualquer capacidade de análise da evolução alcançada na recuperação de custos. Também os custos das situações de auto-serviço não são estimados considerando que “a globalidade dos custos financeiros, de investimento, manutenção e operação deste auto serviço de água, são financiados e suportados pelo próprio utilizador, estando esta utilização devidamente licenciada pela APA”. A análise do nível de sustentabilidade económica das entidades reguladoras carece de uma melhor interpretação sobre o seu significado e importância no contexto da análise económica dos PGRH.

A avaliação da atual política de preços da água é realizada com um grande enfoque na TRH, sendo apresentados dados a nível nacional para a receita total e por componente (2009-2014), e por sector utilizador (2012), e a nível da RH por componente e por usos, para 2012. A análise realizada inclui alguns aspetos interessantes, salientando que o sistema de preços da água em Portugal tem uma estrutura e princípios comuns, conformes com a legislação europeia e nacional, verificando-se a progressividade das tarifas, a complementaridade de instrumentos (sistemas tarifários e TRH), a abrangência universal da aplicação da política de preços, e a imputação dos custos ao utilizador de acordo com o respetivo grau de utilização do recurso e do serviço que lhe é prestado. Conclui, assim, que a política de preços se sustenta num conjunto de orientações que dão sinais de incentivo adequados, embora reconhecendo que há algumas lacunas a colmatar, como, por exemplo, uma melhor identificação e contabilização dos custos ambientais e de recurso, nomeadamente no sector agrícola.

Os relatórios chamam ainda a atenção para a necessidade de definição de uma estratégia de articulação e partilha de informação entre os diferentes intervenientes e utilizadores dos recursos hídricos, que poderá incluir a criação de uma Comissão Interministerial de acompanhamento da implementação da DQA, dado que a solução para a maioria dos problemas identificados não pressupõe a adoção de medidas que envolvam apenas a Autoridade Nacional da Água (APA). Este aspeto é relevante, na medida em que as lacunas e falta de consistência da informação são um aspeto crítico a ultrapassar para o desenvolvimento de uma adequada análise económica que não depende exclusivamente da APA.

4.7. Sistema de promoção, acompanhamento e avaliação

De acordo com a Portaria n.º 1284/2009, de 19 de Outubro, um dos conteúdos dos planos de gestão de bacia hidrográfica é o sistema de promoção, de acompanhamento, de controlo e de avaliação (Parte 7). Este sistema, de acordo com o mesmo diploma, deve incorporar um sistema organizacional de modo a garantir a promoção da sua aplicação e assegurar o controlo e a avaliação do respetivo progresso e conter os indicadores de avaliação que permitem medir o estado, a pressão e a resposta, bem como o seu progresso. Estes sistemas de indicadores nos diversos PGRH assentam no modelo Pressão-Estado-Resposta (*PSR – Pressure-State-Response*), inicialmente desenvolvida pela OCDE (Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico) para estruturar o seu trabalho sobre as políticas ambientais e de comunicação, sendo que alguns foram complementados, mas tendo sempre por base este modelo.

A definição e implementação do sistema de indicadores foram baseadas nos procedimentos e critérios que têm vindo a ser propostos a nível europeu. Em particular, os indicadores foram definidos, na medida do possível, de acordo com os critérios SMART (*Specific, Measurable, Achievable and Agreed, Relevant and Time-related*, isto é, Específicos, Mensuráveis, Exequíveis e Consensuais, Pertinentes e Oportunos). A escolha dos indicadores teve também em conta as orientações previsíveis ao nível do acompanhamento e avaliação da política da água a nível nacional, orientações da OCDE, já referidas, e também as veiculadas pela UE e a nível nacional, adaptadas naturalmente às especificidades da região em estudo.

Assim, apresenta-se uma breve síntese dos sistemas de promoção, acompanhamento e avaliação dos vários planos do primeiro ciclo de implementação da LA (atualizando as designações dos órgãos responsáveis pela sua elaboração ao atual quadro institucional).

4.7.1. APA, I.P. - Departamento Regional do Norte (RH1, RH2 e RH3)

- **Processo**

Os indicadores de avaliação considerados no sistema de promoção, acompanhamento e avaliação foram os utilizados no diagnóstico dos Planos referidos anteriormente (para caracterização da “situação atual”), segundo o modelo DPSIR (Força motriz – Pressão – Estado – Impacte – Resposta), definidos de acordo com principais temas dos Planos. Neste modelo, em alguns casos, os indicadores poderão ser aplicáveis e válidos para mais de uma área temática, de modo a comparar os resultados obtidos anteriormente com os resultados posteriores à concretização dos objetivos a que o mesmo se proponha, promovendo, assim, uma efetiva monitorização dos seus impactes. No âmbito dos referidos planos considera-se relevante a ressalva de que o sistema de indicadores definido deverá permitir a capacidade de recolha de informação de forma fácil e não onerosa, mensurável e auditável.

No que respeita ao modelo de promoção e acompanhamento, este pretende operacionalizar os processos associados ao acompanhamento dos Planos, bem como à promoção da sua implementação, articulando-se, para esse fim, com os indicadores de avaliação previamente apresentados.

- **Responsabilidades e Organização**

Ainda no que concerne ao modelo de promoção e acompanhamento, são identificados os atores e respetivas responsabilidades, bem como os produtos que dele deverão resultar e em que prazos, de modo a estabelecer a forma como a evolução dos referidos Planos será monitorizada e o seu conteúdo promovido, particularmente para fins de participação pública.

4.7.2. APA, I.P. - Departamento Regional do Centro (RH4 – Vouga/Mondego/Lis)

- **Processo**

O sistema de promoção, acompanhamento e avaliação do PGRH do Vouga, Mondego e Lis baseou-se também na utilização de um conjunto definido de indicadores de avaliação e progresso, enquanto ferramenta de avaliação do desempenho da sua implementação, indicadores que devem ser objeto de uma análise cuidada a todo o momento, tendo em conta as situações diagnosticadas para evitar conclusões erradas ou pouco objetivas, nomeadamente considerando os fatores tempo e espaço que muitas vezes condicionam o efetivo desempenho da determinadas ações, em particular na gestão dos recursos hídricos.

O sistema de indicadores de medição da eficácia e eficiência deste Plano contempla os níveis e âmbitos da sua área de intervenção, das bacias hidrográficas consideradas, das sub-bacias e das massas de água, e permite avaliar a evolução do estado, das pressões, das respostas e do progresso conducente ao cumprimento dos objetivos ambientais.

O Plano inclui indicadores do relatório *Progress on the implementation of the Programmes of Measures* (version endorsed by Water Directors, 2011) utilizando a experiência já acumulada

em processos homólogos desenvolvidos noutros Estados-Membros e que permite gerar informação sobre o progresso da implementação do Programa de Medidas do Plano.

- **Responsabilidades e Organização**

Relativamente ao modelo de promoção e acompanhamento, a implementação dos PGRH deve atender especificamente às responsabilidades previstas na LA, onde a APA, I.P. através do Departamento Regional do Centro tem como responsabilidade “elaborar e executar os planos de gestão de bacias hidrográficas e os planos específicos de gestão das águas”, cabendo-lhe em particular, promover as medidas sob sua responsabilidade e fomentar o cumprimento de medidas pelas restantes entidades abrangidas bem como a promoção da divulgação da informação relevante sobre a implementação deste PGRH.

O âmbito e natureza da promoção e acompanhamento do plano incluem, nomeadamente, a dinamização e implementação de medidas, sendo a responsabilidade da sua dinamização da competência de cada entidade responsável pelas medidas, bem como a divulgação e discussão do progresso da implementação. Assim, e de acordo com o estabelecido no artigo 15.º da DQA, “no prazo de três anos a contar da publicação de cada plano de gestão de bacia hidrográfica ou da sua atualização nos termos do artigo 13.º, os Estados-Membros apresentarão um relatório intercalar em que se descrevam os progressos realizados na execução do programa de medidas planeado”. A apresentação do relatório de progresso de implementação do programa de medidas do plano visa avaliar o estado de aplicação do programa de medidas e determinar as medidas suplementares que se revele necessárias para viabilizar o atingimento dos objetivos.

Tendo em conta as orientações da Comissão Europeia, a apresentação de informação sobre aplicação dos programas de medidas deve assentar em informação qualitativa para todas as medidas apresentadas. Esta informação deve respeitar as regras de reporte, nomeadamente (código, nome da medida, descrição, responsabilidade, estado: não iniciada, em curso mas com atrasos, em curso e no calendário e implementada). Para além desta informação deve ainda ser selecionado um conjunto de medidas para as quais deve ser apresentada informação quantitativa sobre a sua implementação. Por esse facto, são apresentados indicadores de avaliação de medida para algumas medidas.

Para além destas obrigações de reporte, a APA, I.P. através do Departamento Regional do Centro deve proceder à produção anual de relatórios de informação que permitam avaliar o grau de implementação do PGRH do Vouga, Mondego e Lis. A informação a produzir deve ser sintética e versar a comparação dos objetivos previstos com o estado das MA, assim como o estado de aplicação concreta das medidas. A utilização do modelo de indicadores do Plano permitirá esse acompanhamento. É equacionada a criação interna de uma Equipa de Gestão e Acompanhamento (EGA) do PGRH para execução das seguintes tarefas:

- Gestão da implementação de medidas da responsabilidade da APA, I.P. através do Departamento Regional do Centro e apoiar externamente as outras entidades com responsabilidade na execução de medidas contempladas no Plano;
- Assegurar a articulação e integração do Plano com outros instrumentos de gestão territorial, nomeadamente os PMOT;
- Efetuar o acompanhamento da implementação do Plano, através da recolha e tratamento de dados, para preenchimento de todos os indicadores de acompanhamento e sua integração num sistema de gestão de informação;
- Efetuar a Avaliação Anual da implementação do Plano, com base no sistema de indicadores de acompanhamento e elaborar relatórios de avaliação;
- Elaborar os produtos de suporte e apoio à decisão (Relatórios de Avaliação Técnica) e, ainda, à divulgação e participação pública (Relatórios de Acompanhamento Anual).

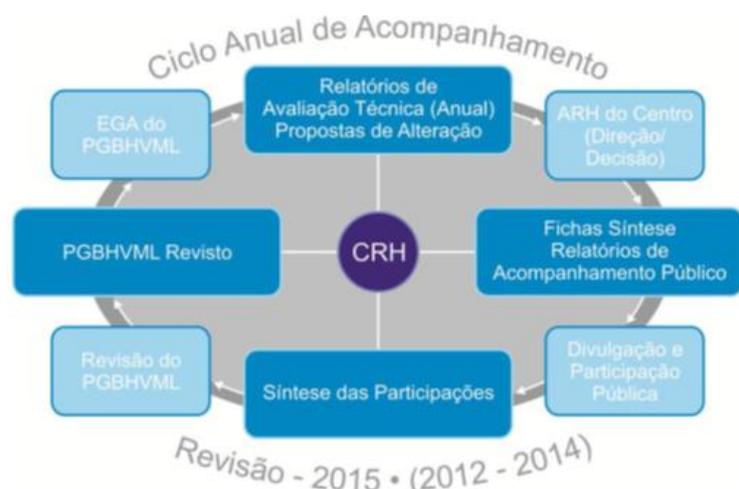


Figura 23 – Processo de avaliação e acompanhamento do Plano e a sua dinâmica.

4.7.3. APA, I.P. - Departamento Regional do Tejo e Oeste (RH4 - Ribeiras do Oeste)

- **Processo**

No âmbito do PGRH Ribeiras do Oeste (RH4), a adequada implementação do mesmo passa igualmente por um sistema de promoção, acompanhamento e avaliação adequado, apoiado num conjunto de indicadores de forma a precisar uma maior objetividade e consistência do processo de planeamento, tendo sido por isso considerado o modelo DPSIR.

À semelhança do que acontece com os PGRH do Vouga, Mondego e Lis, o sistema de indicadores de medição da eficácia e eficiência do Plano contempla os níveis e âmbitos da região hidrográfica, sub-bacia e massa de água, e deverá permitir avaliar a evolução do estado, das pressões, das respostas e do progresso que se pretende que conduzam ao cumprimento dos objetivos ambientais.

Assim, estruturados pelas áreas temáticas estabelecidas no âmbito do PBH Ribeiras do Oeste, os indicadores definidos visam caracterizar de que forma o estado destas bacias evolui. Para além dos indicadores gerais de diagnóstico e monitorização, foram ainda identificados indicadores de avaliação específica da aplicação de medidas.

- **Responsabilidades e Organização**

No que respeita às responsabilidades, a implementação do PBH Ribeiras do Oeste deve atender especificamente às previstas na LA, cabendo à APA, I.P. através do Departamento Regional do Tejo e Oeste a responsabilidade de “elaborar e executar os planos de gestão de bacias hidrográficas e os planos específicos de gestão das águas” e, em particular, promover as medidas sob sua responsabilidade e fomentar o cumprimento de medidas pelas restantes entidades abrangidas. Cabendo também à APA, I.P. através do Departamento Regional do Tejo e Oeste promover a divulgação da informação relevante sobre a implementação do PBH Ribeiras do Oeste.

4.7.4. APA, I.P. - Departamento Regional do Tejo e Oeste (RH5)

- **Processo**

No âmbito do PGRH do Tejo (RH5), o sistema de promoção, acompanhamento e avaliação é apoiado também num conjunto de indicadores de forma a precisar uma maior objetividade e consistência do processo de planeamento, tendo por base um modelo PSR da componente de diagnóstico, complementado para a fase de monitorização e acompanhamento pela aplicação do modelo DPSIR.

O sistema de indicadores de medição da eficácia e eficiência do Plano contempla os níveis e âmbitos da região hidrográfica, sub-bacia e massa de água, e permite avaliar a evolução do estado, das pressões, das respostas e do progresso conducente ao cumprimento dos objetivos ambientais. Assim, divididos pelas áreas temáticas estabelecidas no PGRH do Tejo, os indicadores são definidos de modo a permitirem caracterizar de que forma o estado da região hidrográfica evolui. Para além destes indicadores gerais, foram ainda identificados indicadores de avaliação específica da aplicação de medidas.

- **Responsabilidades e Organização**

No que respeita às responsabilidades, a implementação do PGRH do Tejo atende especificamente às previstas LA, onde a APA, I.P. através do Departamento Regional do Tejo e Oeste tem como responsabilidade “elaborar e executar os planos de gestão de bacias hidrográficas e os planos específicos de gestão das águas”, cabendo-lhe em particular, promover as medidas sob sua responsabilidade e fomentar o cumprimento de medidas pelas restantes entidades abrangidas, bem como a promoção da divulgação da informação relevante sobre a implementação deste PGRH. O âmbito e natureza da promoção e acompanhamento do Plano são idênticos aos já apresentados para outras RH.

No que concerne ao modelo organizacional, a APA, I.P. através do Departamento Regional do Tejo e Oeste deve assegurar a componente procedimental e a componente operacional. A primeira inclui o modelo de funcionamento, com responsabilidades definidas para os atores envolvidos, a frequência ou periodicidade de atuação e os produtos a desenvolver, e a segunda integra o sistema de indicadores, os mecanismos e ferramentas de recolha e tratamento de dados, os momentos de avaliação de desempenho e as ferramentas de difusão e promoção da participação pública.

O processo de avaliação pretende-se que seja contínuo e que integre vários níveis e âmbitos de análise, nomeadamente através de uma avaliação interna contínua (a realizar pela APA, I.P. através do Departamento Regional do Tejo e Oeste) que garanta o acompanhamento da implementação do Plano, recolha e sistematização de toda a informação de indicadores e que efetue o seu tratamento e avaliação preliminar), uma avaliação interna periódica, e anual, a realizar pela equipa dirigente da APA, I.P. através do Departamento Regional do Tejo e Oeste, e uma avaliação externa intercalar em 2015, a realizar por entidade externa, com participação pública, visando a revisão do Plano e, por fim, uma avaliação externa contínua, pelo público interessado, através da divulgação em permanência de informação de acompanhamento, com mecanismos de participação em permanência.

É equacionada a criação interna de uma Equipa de Gestão e Acompanhamento (EGA) do PGRH para execução das seguintes tarefas:

- Gestão da implementação de medidas da responsabilidade da APA, I.P. através do Departamento Regional do Tejo e Oeste e apoiar externamente as outras entidades com responsabilidade na execução de medidas contempladas no Plano;
- Assegurar a articulação e integração do Plano com outros instrumentos de gestão territorial, nomeadamente os PMOT;
- Efetuar o acompanhamento da implementação do Plano, através da recolha e tratamento de dados, para preenchimento de todos os indicadores de acompanhamento e sua integração num sistema de gestão de informação;
- Efetuar a Avaliação Anual da implementação do Plano, com base no sistema de indicadores de acompanhamento e elaborar relatórios de avaliação;
- Elaborar os produtos de suporte e apoio à decisão (Relatórios de Avaliação Técnica) e, ainda, à divulgação e participação pública (Relatórios de Acompanhamento Anual).

4.7.5. APA, I.P. - Departamento Regional do Alentejo (RH6 e RH7)

- **Processo**

O sistema de promoção, de acompanhamento, de controlo e de avaliação dos PGRH-RH6 e PGRH-RH7 é promovido por um sistema organizacional que garantirá a aplicação dos Planos referidos e assegure o controlo e a avaliação do respetivo progresso. Assim, o sistema organizacional caracteriza-se por uma componente procedimental (que inclui o modelo de funcionamento, os agentes envolvidos, a periodicidade de atuação, entre outros) e uma componente tecnológica/técnica, que inclui o sistema de indicadores, as ferramentas de recolha e tratamento de informação e dados, os instrumentos de difusão e de participação pública.

Foi definido um sistema de indicadores com o intuito de se constituir uma plataforma base de avaliação, controlo e difusão de informação sobre a implementação dos Planos.

Para além da estrutura organizacional e modelo de funcionamento do Departamento Regional do Alentejo, da APA, I.P. e respetivas competências, o Plano prevê a designação de uma Estrutura de Coordenação e Acompanhamento (ECA) com as seguintes atribuições:

- Assegurar o acompanhamento do Plano, através da monitorização, avaliação e controlo da implementação das medidas previstas, recorrendo fundamentalmente ao sistema de indicadores definido e suportando-se no sistema colaborativo de gestão de informação a criar;
- Promover as iniciativas de avaliação periódica do grau de implementação do Plano;
- Promover o envolvimento do público e das entidades do sector da água nos processos de avaliação, revisão e tomada de decisão.

Prevê-se que a ECA atue trimestralmente, fazendo um ponto de situação interno nomeadamente sobre o progresso das ações e medidas, dos contactos estabelecidos com as entidades responsáveis e envolvidas, e um balanço de novos desenvolvimentos com interesse para os Planos.

- **Organização e Responsabilidades**

Ainda no âmbito do sistema organizacional, a avaliação, a difusão de informação e a participação pública são elementos considerados importantes, uma vez que a avaliação permite um apuramento e análise dos dados tendo em vista a identificação dos resultados, efeitos ou impactes de programas e projetos, bem como aferir a relevância, eficiência e eficácia destes em relação aos respetivos objetivos e estratégia estabelecidos. Viabiliza, assim, a correção atempada de eventuais desvios e a melhoria dos processos de gestão e de decisão política.

Assim, uma avaliação suportada por um sistema de indicadores permite avaliar de forma expedita e sem custos significativos os progressos verificados. Os indicadores foram organizados segundo as áreas temáticas prioritárias identificadas no PGRH e alguns deles são especificamente dirigidos à medição do grau de implementação das medidas definidas nos Planos. Importa referir que, para estes últimos, e para algumas ações a implementar de acordo com o Programa de Medidas, foram estabelecidas metas a atingir em 2015.

A avaliação ocorre a vários níveis, nomeadamente avaliação interna (periódica), a realizar anualmente pela ECA, em articulação técnica com as entidades da Administração Pública às quais compete (para além da APA, I.P. através do Departamento Regional do Alentejo) a execução de medidas definidas no Plano e a recolha e tratamento da informação de carácter estatístico, técnico e científico necessária ao cálculo dos indicadores, avaliação externa (periódica), a realizar no prazo de três anos a contar a partir da data de publicação dos Planos. Esta constitui uma avaliação intercalar dos Planos a realizar por uma entidade externa e sujeita a procedimento de participação pública e uma avaliação externa (permanente) que viabilizada de forma permanente pela disponibilização na Internet do estado de implementação dos Planos através dos resultados dos indicadores de progresso, relatórios, entre outra informação relacionada, bem como da provisão de mecanismos de participação pública através dessa mesma plataforma.

Dos referidos Planos consta também um capítulo referente à capacitação, referindo que, apesar do quadro económico desfavorável, nomeadamente com implicações nas regras atuais

de contratação na função pública, as responsabilidades que a APA, I.P. através do Departamento Regional do Alentejo desempenhava nomeadamente ao nível da implementação, coordenação, acompanhamento, controlo e divulgação dos PGRH implicaria necessariamente o reforço dos recursos humanos e dos meios disponíveis de atuação. E que, só assim, seria possível implementar o programa de medidas delineado no horizonte 2015 e estabelecer bases sólidas para o planeamento e a concretização das funções da APA, I.P. através do Departamento Regional do Alentejo no próximo ciclo de planeamento.



Figura 24 – Conceção estrutural do Sistema de Gestão de Informação.

Relativamente ao sistema de gestão da informação, os PGRH consideram-no como sendo uma ferramenta essencial de suporte à decisão no âmbito da gestão de bacias hidrográficas, no contexto europeu. Assim, em termos de conceção global, o sistema é constituído por: um conjunto de dados e informação diversa, um sistema de armazenamento físico, um conjunto de aplicações de manipulação, análise e prospeção de dados e interfaces de utilização e um grupo de utilizadores que manipulam, analisam e consultam a informação disponível. Constituindo-se, assim, um sistema de apoio à decisão e uma importante ferramenta estratégica na gestão de recursos hídricos.

Assim, definiu-se uma estrutura nuclear com dois sistemas interligados: o Sistema de Informação Geográfica e o Sistema de Análise e Avaliação, que servirá como repositório de toda a informação, georeferenciável ou de apoio, previamente existente, produzida no âmbito do PGRH-RH6 e do PGRH-RH7 e alimentará, quer o sistema de informação geográfica, quer o sistema de análise e avaliação de cada PGRH.

4.7.6. APA, I.P. - Departamento Regional do Algarve (RH8)

- **Processo**

O sistema de promoção, de acompanhamento, de controlo e de avaliação é baseado num sistema organizacional que garante a aplicação do PGRH da RH8 e assegura o controlo e a avaliação do progresso do respetivo Plano. Assim, o sistema organizacional caracteriza-se por uma componente procedimental (que inclui o modelo de funcionamento, os agentes envolvidos, a periodicidade de atuação, entre outros) e uma componente tecnológica/técnica, que inclui o sistema de indicadores, as ferramentas de recolha e tratamento de informação e dados, os instrumentos de difusão e de participação pública.

Foi definido um sistema de indicadores com o intuito de se constituir uma plataforma base de avaliação, controlo e difusão de informação sobre a implementação do Plano.

Também para esta RH, para além da estrutura organizacional e modelo de funcionamento do Departamento Regional do Algarve, APA, I.P. e respetivas competências, o Plano prevê a designação de uma Estrutura de Coordenação e Acompanhamento (ECA) com atribuições em tudo semelhantes às que estão previstas nos PGRH6 e 7

- **Organização e Responsabilidades**

Ainda no âmbito do sistema organizacional, a avaliação, a difusão de informação e a participação pública são elementos considerados importantes, uma vez que a avaliação permite um apuramento e análise dos dados tendo em vista a identificação dos resultados, efeitos ou impactes de programas e projetos, bem como aferir a relevância, eficiência e eficácia destes em relação aos respetivos objetivos e estratégia estabelecidos e assim viabiliza a correção atempada de eventuais desvios e a melhoria dos processos de gestão e de decisão política.

As soluções são em tudo semelhantes às que estão descritas anteriormente para as RH6 e 8.

4.7.7. Região Autónoma dos Açores (RH9)

- **Processo**

O sistema de promoção, acompanhamento e avaliação do PGRH-Açores concretiza-se através de uma estrutura de coordenação e acompanhamento e por um sistema organizacional que garante a coerência e consistência da aplicação dos Programas de Medidas, bem como a sua articulação com outros Planos e Programas com incidência nas massas de água.

O sistema de indicadores pretende monitorizar a evolução da implementação e diagnóstico estruturada por ilha e área temática, no contexto do plano de acompanhamento do PGRH-Açores, contribuindo para avaliar a implementação dos Programas de Medidas e do grau de convergência para os Objetivos Ambientais.

Foram definidos três momentos de monitorização representativos do sistema de avaliação:

- Anterior à implementação do PGRH, de modo a caracterizar a situação de referência;
- Durante o processo de implementação do Programa de Medidas, permitindo realizar alterações e adaptações consideradas fundamentais à prossecução dos Objetivos Ambientais e Estratégicos;
- Posterior à implementação do Programa de Medidas, permitindo comparar os resultados obtidos com os dados de base e com as metas inicialmente definidas.

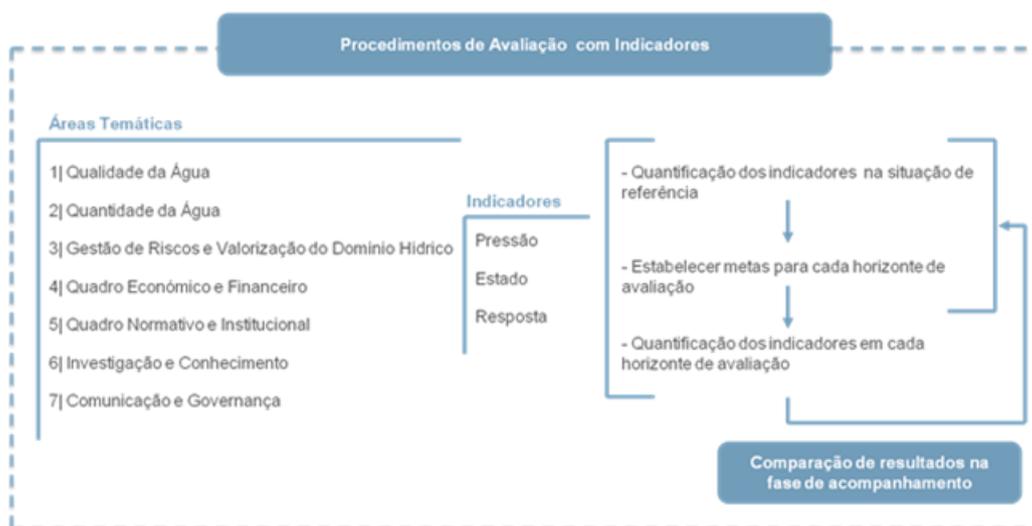


Figura 25 - Procedimentos de avaliação dos indicadores para a RH9.

Com o intuito de antecipar algumas necessidades que foram identificadas em processos homólogos desenvolvidos noutros Estados-Membros, considera-se fundamental a integração de alguns indicadores de progresso constantes no relatório *Progress on the implementation of the Programmes of Measures (version endorsed by Water Directors, 2011)*. Esta integração visa providenciar informação e avaliar quantitativamente o estado de execução e os efeitos decorrentes do Programa de Medidas.

- **Responsabilidades e Organização**

Relativamente ao modelo de promoção e acompanhamento, foram definidos os principais atores e responsabilidades, previstas na LA, onde a AHA – SRAM (atualmente a Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente – Direção Regional do Ambiente, SRAA-DRA) tem um papel primordial na elaboração e implementação do PGRH-Açores, particularmente na promoção, acompanhamento e avaliação das medidas sob a sua responsabilidade mas também junto das entidades abrangidas pelas mesmas, bem como de promoção e divulgação da informação relevante referente à implementação do PGRH.

De acordo com o disposto na DQA, no prazo de três anos a contar da publicação dos PGRH ou da sua atualização deve ser apresentado um relatório intercalar, no entanto, face às especificidades da RH9 e ao reajustamento temporal da data de publicação do primeiro PGRH, considera-se fundamental a publicação de um relatório de avaliação do desempenho com periodicidade inferior, divulgando assim a informação referente à evolução da aplicação do Plano e aos resultados atingidos de acordo com o cronograma apresentado na Figura 26.



Figura 26 – Calendário para o acompanhamento do PGRH-Açores.

No que concerne aos produtos, o Plano propõe três produtos resultantes do processo de acompanhamento (Figura 27).



Figura 27 – Faseamento do processo de acompanhamento do PGRH-Açores.

O Relatório de Acompanhamento terá como finalidade contribuir para analisar o cumprimento dos objetivos propostos no PGRH-Açores, e promover a participação pública em matéria de informação ambiental, bem como preparar a metodologia necessária para a avaliação de desempenho legalmente estipulada para 2015, contribuindo também para o desenvolvimento de rotinas de recolha de informação. O Relatório de Divulgação tem como objetivo apresentar os aspetos mais importantes do relatório de acompanhamento e com a divulgação da informação *online* pretende-se conseguir uma maior participação da sociedade civil na implementação do Plano, através da apresentação de novos conteúdos e funcionalidades.

4.7.8. Região Autónoma da Madeira (RH10)

- **Processo**

O sistema de promoção, de acompanhamento, de controlo e de avaliação do PGRH da RH10 procurou também dar continuidade à escolha de indicadores já definidos no PRAM, sempre que relevantes, de modo a possibilitar o acompanhamento da evolução temporal, permitindo a melhoria de procedimentos de gestão.

Houve também a preocupação de definição de indicadores que pudessem ser determinados de forma rápida e expedita através de dados públicos, disponíveis e facilmente acessíveis e cuja obtenção ou compilação faz parte das atribuições atuais das entidades externas relevantes. Pretende-se, assim, que a bateria de indicadores se constitua uma ferramenta de uso quotidiano de gestão do processo, garantindo e informando a todo o momento sobre o estado de implementação e grau de alcance dos objetivos ambientais previstos no plano.

Importa referir que, também no PGRH10, os indicadores de avaliação foram organizados de acordo com as áreas temáticas definidas no âmbito do Plano.

- **Organização**

O sistema de promoção, de acompanhamento, de controlo e de avaliação é promovido pelo sistema organizacional que se caracteriza por duas componentes: Componente procedimental, que inclui o modelo de funcionamento, os agentes envolvidos, a periodicidade de atuação,

entre outros; Componente tecnológica/técnica, que inclui o sistema de indicadores, as ferramentas de recolha e tratamento de informação e dados, os instrumentos de difusão e de participação pública. O Plano prevê a criação de uma Estrutura de Coordenação e Acompanhamento (ECA), dentro da Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente (DROTA), com atribuições idênticas às de outras estruturas de acompanhamento já referidas.

Relativamente à avaliação do Plano, traduz-se num procedimento sistemático de apuramento e análise de dados tendo em vista a identificação dos resultados, efeitos ou impactos de programas e projetos, assim como aferir a relevância, eficiência e eficácia destes face aos respetivos objetivos e estratégia estabelecidos e permite medir o progresso da aplicação do plano e a aproximação aos objetivos traçados, viabiliza a correção atempada de eventuais desvios e a melhoria dos processos de gestão e de decisão política.

A avaliação deve ocorrer em vários níveis, nomeadamente: avaliação interna, a realizar pela ECA, em articulação técnica com as entidades da Administração Pública às quais compete a execução de medidas definidas no Plano e a recolha e tratamento da informação, de carácter estatístico, técnico e científico, necessária ao cálculo dos indicadores definidos; avaliação externa, a realizar por uma entidade externa e sujeita a procedimento de participação pública; avaliação viabilizada de forma permanente pela disponibilização na Internet do estado de implementação do Plano através dos resultados dos indicadores de progresso, relatórios, entre outra informação relacionada, bem como da provisão de mecanismos de participação pública através dessa mesma plataforma.

No que concerne aos produtos, será elaborado um relatório técnico resultante da avaliação interna, contendo os resultados obtidos nos indicadores e sua evolução ao longo do tempo, uma análise crítica do estado de implementação das medidas e do grau de cumprimento dos objetivos pretendidos e as justificações para eventuais desvios em relação ao previsto e propostas de alteração, caso necessário. Como produto resultante da avaliação externa será também produzido um relatório, que deverá seguir para participação pública, com um balanço mais aprofundado do estado de implementação do Plano, onde os pontos a focar serão basicamente os mesmos das avaliações internas, sendo porém as análises mais aprofundadas e com ênfase na averiguação da necessidade de efetuar alterações ao plano antes da sua revisão obrigatória.

4.7.9. Quadro Resumo

O Quadro 7 apresenta o resumo em forma de “*check-list*” das principais componentes dos vários sistemas de promoção, acompanhamento e avaliação.

Quadro 7 – Resumo das componentes dos sistemas de promoção, acompanhamento e avaliação.

Componente	RH1 / RH2 / RH3	RH4 – VML	RH4 – RO	RH5	RH6 / RH7	RH8	RH9	RH10
Definição de um sistema de indicadores	●	●	●	●	●	●	●	●
Identificação dos atores e respetivas responsabilidades	●	●	●	●	●	●	●	●
Definição de uma Equipa / Estrutura de Coordenação e Acompanhamento		●		●	●	●		●

Componente	RH1 / RH2 / RH3	RH4 – VML	RH4 – RO	RH5	RH6 / RH7	RH8	RH9	RH10
Identificação dos relatórios a produzir	●	●	●	●	●	●	●	●
Calendarização do acompanhamento do Plano	●	●	●	●			●	

Relativamente ao calendário proposto pela generalidade dos Planos, a DQA apenas exige a elaboração de um relatório intercalar, ao fim de três anos de aplicação do PGRH (n.º 3 do Artigo 15.º da DQA). Todavia os PGRH referem, como desejável, que seja publicada com periodicidade inferior informação sobre a evolução da aplicação do Plano e dos resultados atingidos.

Quadro 8 - Calendário de acompanhamento e promoção dos PGRH

Datas	Calendário para o acompanhamento dos PGRH
2012	Publicação do PGRH ⁶²
2013	Avaliação da implementação do programa de medidas ⁶³
2014	Revisão da Caracterização da área do PGRH
2015	Divulgação anual de informação

A avaliação que se faz neste momento sobre as atividades de acompanhamento e promoção dos PGRH leva a concluir sobre a baixa taxa de execução das atividades de acompanhamento previstas em cada uma das regiões, bem como os respetivos produtos identificados.

Esta matéria merece ser refletida nos trabalhos do 2º ciclo de planeamento, designadamente no que diz respeito aos mecanismos de definição e produção de indicadores, quer no contexto dos Planos quer no contexto das respetivas avaliações ambientais estratégicas.

Efetivamente o esforço importante despendido na definição de indicadores não foi acompanhado do compromisso durante o ciclo de vida do Planos de providenciar os dados para acompanhar, monitorizar e suportar as decisões das Administrações Hidrográficas. Admite-se que mudança orgânica que resultou na fusão das ex-ARH com o ex-INAG e APA, após a publicação dos PGRH, veio de alguma forma contribuir para novos enquadramentos funcionais e organizacionais que dificultaram a execução dos programas de acompanhamento e monitorização dos planos aqui descritos.

4.8. Monitorização

A monitorização é uma peça fundamental do processo de planeamento e gestão das águas. São os seus resultados que vão permitir determinar quais os recursos hídricos disponíveis e o estado quantitativo das MA (oferta) para os vários usos (procura) e concomitantemente avaliar da existência de situações de escassez; qual o seu estado (de qualidade química e ecológica);

⁶² Acabaria por só ser feita em 2013, pela RCM n.º 16-A a H/2013, de 22 de Março.

⁶³ Ficou prejudicada pela aprovação tardia dos PGRH.

e quais as alterações destes parâmetros ao longo do tempo (variabilidade natural, tendências, impactes das atividades antropogénica, resposta às medidas implementadas). São esses resultados que, complementados com a análise da informação do autocontrolo fornecida pelos utilizadores dos recursos hídricos, vão permitir aferir a qualidade das políticas públicas para o sector, os efeitos das pressões e os resultados dos PM, pois não há gestão sem informação.

O artigo 8.º da DQA determina os requisitos para a monitorização das massas de água e o Documento Guia n.º 7 [68] estabelece as linhas orientadoras para a definição dos programas de monitorização. São aí estabelecidos programas de monitorização de vigilância, operacional e, onde necessário, de investigação. No caso das zonas protegidas, os programas de monitorização deverão integrar os requisitos especificados na legislação que regula cada uma dessas zonas.

Não sendo possível monitorizar todas as massas de água definidas ou todos os parâmetros para as massas de água monitorizadas, as redes de monitorização e critérios da sua operação (localização, instrumentação, periodicidade, oportunidade) devem ser concebidos de forma a garantirem, com economia, através da interpretação da informação assim coligida, de modelização, interpolações e extrapolações e de análise pericial, os resultados de caracterização visados e com o rigor pretendido.

A monitorização assume portanto uma importância significativa na obtenção de dados quantitativos e qualitativos sobre o estado das massas de água e sobre a eficácia das medidas de melhoria implementadas, permitindo avaliar o sucesso da implementação dos PM.

Todos os PGRH e os Relatórios do Artigo 5º já disponíveis para o 2.º ciclo de planos identificam as várias redes de monitorização, sem que, no entanto, em algumas RH haja evidências de que essas redes foram concebidas com base nos critérios e dentro da perspetiva integrada que apontamos acima, o que não assegura os resultados visados.

Acresce que alguns planos para a monitorização que dizem respeito à instalação de redes de monitorização não chegaram a ser implementados em algumas bacias hidrográficas, ou foram-no de forma muito insuficiente, não oferecendo por isso qualquer garantia de que a informação necessária para a avaliação do sucesso dos PM, para a revisão da classificação das MA e para a fixação dos objetivos para os planos do 2.º ciclo, vão estar disponíveis.

É assim incontornável que a avaliação do estado das massas de água se traduz num aspeto fundamental para a gestão adequada dos recursos hídricos e das atividades socioeconómicas que com eles interagem. No entanto, o cumprimento das exigências de monitorização dos elementos qualitativos e quantitativos estabelecidos pela LA e respetivos diplomas regulamentares traduz-se num esforço técnico e financeiro que se revelou (e continuará a revelar) desproporcionado face às capacidades de investimento das autoridades competentes em Portugal.

Essas exigências refletem-se nos programas de monitorização previstos para cada ciclo de planeamento (de seis anos), que devem permitir também avaliar a eficácia dos programas de medidas, e que se consideram insuficientes e/ou ineficientes quando não são efetuados de acordo com o definido na LA.

Acresce que a complexidade das lacunas de monitorização é heterogénea tanto na sua natureza como nos seus fatores limitantes, uma vez que se nuns casos (por exemplo, nos elementos associados ao estado químico das massas de águas superficiais e aos estados quantitativo e químico das massas de águas subterrâneas) as limitações são eminentemente estruturais (associados aos recursos necessários para a implementação, mas com métricas e métodos conhecidos), noutros a essas dificuldades acresce a complexidade da aplicação de novos conceitos, métricas e métodos (como é o caso do estado ecológico, que representou um novo paradigma no conceito de “qualidade” no primeiro ciclo de implementação da LA).

E, de facto, apesar do esforço de reestruturação e adequação das redes de monitorização ao enquadramento legislativo em vigor, é amplamente reconhecido que as lacunas na eficácia e na eficiência da monitorização das massas de água, em muitos casos inexistente, foi um dos fatores mais limitantes na concretização do primeiro ciclo de planeamento, levando a que, por exemplo, o estado das massas de água tenha sido muitas vezes avaliado por métodos

indiretos (agrupamento, coerência montante-jusante, modelação, análise pericial em função das pressões, entre outras).

Explicitando este facto, os Quadros 9 e 10 caracterizam as atuais redes de monitorização das massas de águas superficiais e subterrâneas em cada região hidrográfica, ressaltando por exemplo que na categoria na qual se enquadra a maior parte das massas de águas (“rios”) as redes de monitorização cobrem genericamente menos de metade das massas de água consideradas.

Note-se que os dados estão de acordo com os recentemente publicados Relatórios de Caracterização (Art.º 5 da DQA) relativos ao ciclo dos Planos de Gestão da Região Hidrográfica 2016-2021. No caso das RH9 e 10, os valores referem-se à versão publicada com o segundo ciclo dos PGRH.

Quadro 9 – Redes de monitorização das massas de águas superficiais

Região Hidrográfica	Redes de monitorização		Categoria				
			Rios	Rios (Albufeiras)	Águas de transição	Águas costeiras	Lagos (Lagoas e Afluentes de Lagoas)
RH1	Rede de Vigilância	Estações de monitorização (N.º)	17	2	17	4	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	12	2	7	1	-
	Rede Operacional	Estações de monitorização (N.º)	28	0	0	0	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	18	0	0	0	-
	Total de massas de água (N.º)		58	3	8	2	-
	Massas de água monitorizadas (%)		52	67	88	50	-
RH2	Rede de Vigilância	Estações de monitorização (N.º)	8	6	10	2	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	8	6	4	1	-
	Rede Operacional	Estações de monitorização (N.º)	49	2	0	0	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	22	1	0	0	-
	Total de massas de água (N.º)		69	7	6	1	-
	Massas de água monitorizadas (%)		43	100	67	100	-
RH3	Rede de Vigilância	Estações de monitorização (N.º)	76	21	5	3	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	58	12	3	1	-

Região Hidrográfica	Redes de monitorização		Categoria				
			Rios	Rios (Albufeiras)	Águas de transição	Águas costeiras	Lagos (Lagoas e Afluentes de Lagoas)
	Rede Operacional	Estações de monitorização (N.º)	97	3	0	0	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	71	3	0	0	-
	Total de massas de água (N.º)		367	20	3	2	-
	Massas de água monitorizadas (%)		35	75	100	50	-
RH4	Rede de Vigilância	Estações de monitorização (N.º)	49	6	35	8	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	37	5	10	5	-
	Rede Operacional	Estações de monitorização (N.º)	49	1	0	0	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	34	1	0	0	-
	Total de massas de água (N.º)		205	10	10	5	-
	Massas de água monitorizadas (%)		35	60	100	100	-
RH5	Rede de Vigilância	Estações de monitorização (N.º)	43	13	10	22	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	40	11	4	6	-
	Rede Operacional	Estações de monitorização (N.º)	166	10	0	0	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	123	9	0	0	-
	Total de massas de água (N.º)		431	26	4	6	-
	Massas de água monitorizadas (%)		38	77	100	100	-
RH6	Rede de Vigilância	Estações de monitorização (N.º)	40	7	14	15	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	33	5	9	3	-
	Rede Operacional	Estações de monitorização (N.º)	44	0	0	0	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	34	0	0	0	-
	Total de massas de água (N.º)		222	20	9	3	-

Região Hidrográfica	Redes de monitorização		Categoria				
			Rios	Rios (Albufeiras)	Águas de transição	Águas costeiras	Lagos (Lagoas e Afluentes de Lagoas)
	Massas de água monitorizadas (%)		35	25	100	100	-
RH7	Rede de Vigilância	Estações de monitorização (N.º)	44	25	15	0	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	36	14	5	0	-
	Rede Operacional	Estações de monitorização (N.º)	44	0	0	0	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	40	0	0	0	-
	Total de massas de água (N.º)		231	23	5	2	-
	Massas de água monitorizadas (%)		33	61	100	0	-
RH8	Rede de Vigilância	Estações de monitorização (N.º)	16	7	9	22	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	15	3	3	8	-
	Rede Operacional	Estações de monitorização (N.º)	26	2	0	0	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	25	1	0	0	-
	Total de massas de água (N.º)		63	4	3	10	-
	Massas de água monitorizadas (%)		63	100	100	80	-
RH9	Rede de Vigilância	Estações de monitorização (N.º)	23	-	3	37	27
		Massas de água monitorizadas (N.º)	13	-	3	27	23
	Rede Operacional	Estações de monitorização (N.º)	-	-	-	-	14
		Massas de água monitorizadas (N.º)	-	-	-	-	14
	Total de massas de água (N.º)		13	-	3	27	24
	Massas de água monitorizadas (%)		100	-	100	44	100
RH10	Rede de Vigilância	Estações de monitorização (N.º)	22	-	-	-	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	18	-	-	-	-

Região Hidrográfica	Redes de monitorização		Categoria				
			Rios	Rios (Albufeiras)	Águas de transição	Águas costeiras	Lagos (Lagoas e Afluentes de Lagoas)
	Rede Operacional	Estações de monitorização (N.º)	-	-	-	-	-
		Massas de água monitorizadas (N.º)	-	-	-	-	-

Fontes: APA (2014), Relatórios de Caracterização (Art.º 5 da DQA) das Regiões Hidrográficas, Planos de Gestão de Região Hidrográfica 2016/2021, versões para consulta pública / SRAM (2012), Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores (RH9) / SRARN (2013), Plano de Gestão da Região Hidrográfica da Madeira (RH10).

Nota: Para a RH9 e RH10 ainda não foi proposta nem aprovada a revisão do artigo 5.º da DQA, pelo que os valores apresentados reportam ao 1.º ciclo de planeamento.

Quadro 10 – Redes de monitorização das massas de águas subterrâneas

Região Hidrográfica	Estado químico						Estado quantitativo		
	Rede de vigilância			Rede operacional					
	Estações	Massas de água monitorizadas		Estações	Massas de água monitorizadas		Estações	Massas de água monitorizadas	
	N.º	N.º	%	N.º	N.º	%	N.º	N.º	%
RH1	6	2	100	-	-	-	4	2	100
RH2	6	3	75	25	1	24	8	3	75
RH3	21	3	100	-	-	-	10	3	100
RH4	118	22	100	47	2	9	145	20	91
RH5	207	19	95	53	4	20	148	18	90
RH6	29	9	100	48	2	22	7	5	56
RH7	46	8	100	32	2	38	27	8	100
RH8	66	24	96	36	5	20	130	25	100
RH9	107	36	64	-	-	-	-	-	-
RH10	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fontes: APA (2014), Relatórios de Caracterização (Art.º 5 da DQA) das Regiões Hidrográficas, Planos de Gestão de Região Hidrográfica 2016/2021, versões para consulta pública / SRAM (2012), Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores (RH9) / SRARN (2013), Plano de Gestão da Região Hidrográfica da Madeira (RH10).

Nota: Para a RH9 e RH10 ainda não foi proposta nem aprovada a revisão do art. 5.º da DQA, pelo que os valores apresentados reportam ao 1.º ciclo de planeamento.

Concomitantemente, importa referir que as redes de monitorização cumprem também a função de avaliar o estado das zonas protegidas estabelecidas na LA, apresentando-se no Quadro 11

o n.º de estações associadas a essa vertente para cada tipologia de zona protegida, nas diferentes regiões hidrográficas nacionais.

Quadro 11 – Redes de monitorização das zonas protegidas

Região Hidrográfica	Zonas Protegidas		Estações (N.º)
RH1	Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Rios	4
		Albufeiras	1
	Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		6
	Águas piscícolas	Salmonídeos	8
	Águas balneares	Águas costeiras e de transição	14
		Águas interiores	2
RH2	Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Rios	9
		Albufeiras	2
	Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		5
	Águas piscícolas	Salmonídeos	8
		Ciprinídeos	8
	Águas balneares	Águas costeiras e de transição	40
		Águas interiores	8
Zonas vulneráveis		25	
RH3	Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Rios	27
		Albufeiras	15
	Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		20
	Águas piscícolas	Salmonídeos	3
		Ciprinídeos	6
	Águas balneares	Águas costeiras e de transição	28
		Águas interiores	20
RH4	Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Rios	12
		Albufeiras	4
		Águas de transição	1
	Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		163
	Águas piscícolas	Salmonídeos	14
		Ciprinídeos	9
	Águas balneares	Águas costeiras e de transição	31
Águas interiores		27	
Zonas vulneráveis		48	
RH5	Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Rios	16
		Albufeiras	14
	Captações de água subterrânea para a produção		232

Região Hidrográfica	Zonas Protegidas	Estações (N.º)	
	de água para consumo humano		
	Águas piscícolas	Salmonídeos	5
		Ciprinídeos	15
	Águas balneares	Águas costeiras e de transição	78
		Águas interiores	37
Zonas vulneráveis		53	
RH6	Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Rios	1
		Albufeiras	4
	Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		26
	Águas piscícolas	Ciprinídeos	6
	Águas balneares	Águas costeiras e de transição	31
RH7	Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Rios	2
		Albufeiras	7
	Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		68
	Águas piscícolas	Ciprinídeos	8
	Águas balneares	Águas costeiras e de transição	1
		Águas interiores	2
Zonas vulneráveis		32	
RH8	Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Rios	0
		Albufeiras	3
	Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		15
	Águas piscícolas	Ciprinídeos	3
	Águas balneares	Águas costeiras e de transição	87
		Águas interiores	1
Zonas vulneráveis		36	
RH9	Águas balneares	Águas costeiras	53
	Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		104
RH10	Zonas designadas para a proteção de águas de recreio – águas balneares	Águas costeiras	31
	Zonas designadas para captação de águas para a produção de água para consumo humano		40

Fontes: APA (2014), Relatórios de Caracterização (Art.º 5 da DQA) das Regiões Hidrográficas, Planos de Gestão de Região Hidrográfica 2016/2021, versões para consulta pública / SRAM (2012), Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores (RH9) / SRARN (2013), Plano de Gestão da Região Hidrográfica da Madeira (RH10).

Nota: Para a RH9 e RH10 ainda não foi proposta nem aprovada a revisão do art. 5.º da DQA, pelo que os valores apresentados reportam ao 1.º ciclo de planeamento.

No primeiro ciclo de planeamento foram previstas, consoante os casos, medidas de curto prazo para as situações de incerteza, conducentes ao aumento do conhecimento através de monitorização adicional, de levantamento de pressões e/ou de modelação da qualidade da água, que permitissem uma mais fundamentada tomada de decisões em futuras fases de planeamento.

Nestes casos previram-se também medidas complementares, a serem iniciadas após 2015, para implementação das recomendações resultantes da investigação das causas desconhecidas pelo estado “inferior a Bom”.

No entanto, como se evidencia nos quadros anteriores, subsistem massas de água sem monitorização, cujo estado terá que ser novamente avaliado por via de métodos indiretos (agrupamento / pericial).

Neste contexto, o **Quadro 12** sintetiza as medidas consideradas no primeiro ciclo de planeamento associadas aos processos de monitorização (e que continuam a ser consideradas relevantes para o segundo ciclo), respetivo estado de implementação e perspetivas de cumprimento até 2015, verificando-se que muitas delas estão por iniciar ou no melhor dos cenários encontram-se em curso, genericamente com reduzidas perspetivas de cumprimento até final de 2015.

Quadro 12 – Medidas associadas à monitorização previstas no primeiro ciclo de planeamento

Região Hidrográfica	Medidas	Estado de Implementação	Perspetivas de cumprimento até final de 2015
RH1	B04.01 - Recolha de informação ao longo da massa de água de acordo com as metodologias definidas pela DQA para verificação do estado da massa de água (Esta medida visa a identificação das causas dos estados inferiores a bom, para massas de água onde não foram identificadas pressões aparentes por uma classificação inferior a bom, envolvendo a realização de monitorizações ao longo de toda a massa de água para identificar os sectores críticos)	Por iniciar	Muito reduzidas
	B04.30 - Promoção de um programa de monitorização das populações de aves aquáticas (Esta medida visa a promoção de um programa de monitorização das populações de aves aquáticas em toda a área do Parque Nacional do Litoral Norte (PNLN), dando cumprimento à Diretiva Aves e Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade)	Por iniciar	Muito reduzidas
	B04.33 - Reforço do programa de monitorização das águas superficiais interiores (A medida consiste na instalação de pontos de monitorização para cumprimento dos requisitos da DQA, nomeadamente em massas de água pouco monitorizadas, protegidas, sensíveis, e vulneráveis, ou ainda em	Em curso	Cumprido parcialmente (prevista execução até 2027)

Região Hidrográfica	Medidas	Estado de Implementação	Perspetivas de cumprimento até final de 2015
	zonas identificadas com pressões significativas, em especial ao nível das substâncias perigosas)		
	B04.34 - Operacionalização das redes de monitorização de águas costeiras e de transição (Esta medida visa a monitorização de vigilância e operacional, com vista à classificação do estado ecológico das massas de água costeiras e de transição, com base nos elementos biológicos, hidromorfológicos, físico-químicos de suporte e substância perigosas, contemplados na DQA. A medida inclui também a monitorização de investigação adicional em zonas potencialmente afetadas por impactos antropogénicos localizados (aquicultura, industrial, efluentes urbanos, portos, entre outros). Refira-se que alguns elementos biológicos contemplados pela DQA ainda não foram avaliados, pelo que a classificação do estado ecológico poderá não ser representativa)	Por iniciar	n.d.
	B06.03 - Reformulação da rede de monitorização piezométrica e de qualidade das massas de água subterrânea	Em curso	Não
	B18.01 - Operacionalização de sistema de alerta contra casos de poluição accidental, incluindo contaminação de águas balneares	Por iniciar	Não
	S11.09 - Modernização do Laboratório de Águas da ARH do Norte, I.P.	Por iniciar	Não
RH2	B04.08 - Recolha de informação ao longo da massa de água de acordo com as metodologias definidas pela DQA para verificação do estado da massa de água (Esta medida visa a identificação das causas dos estados inferiores a bom, para massas de água onde não foram identificadas pressões aparentes por uma classificação inferior a bom, envolvendo a realização de monitorizações ao longo de toda a massa de água para identificar os sectores críticos)	Por iniciar	n.d.
	B04.31 - Promoção de um programa de monitorização das populações de aves aquáticas (Esta medida visa a promoção de um programa de monitorização das populações de aves aquáticas em toda a área do Parque Nacional do Litoral Norte (PNLN), dando cumprimento à Diretiva Aves e Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade)	Por iniciar	Muito reduzidas

Região Hidrográfica	Medidas	Estado de Implementação	Perspetivas de cumprimento até final de 2015
	B04.32 - Elaboração de Plano de Monitorização da qualidade dos ecossistemas marinhos (Esta medida visa a elaboração de Plano de Monitorização da qualidade dos ecossistemas marinhos, dando cumprimento à Diretiva Habitat e Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade)	Concluída	Terminada em 2013
	B04.33 - Reforço do programa de monitorização das águas superficiais interiores (A medida consiste na instalação de pontos de monitorização para cumprimento dos requisitos da DQA, nomeadamente em massas de água pouco monitorizadas, protegidas, sensíveis, e vulneráveis, ou ainda em zonas identificadas com pressões significativas, em especial ao nível das substâncias perigosas)	Em curso	Cumprido parcialmente (prevista execução até 2027)
	B04.34 - Operacionalização das redes de monitorização de águas costeiras e de transição (Esta medida visa a monitorização de vigilância e operacional, com vista à classificação do estado ecológico das massas de água costeiras e de transição, com base nos elementos biológicos, hidromorfológicos, físico-químicos de suporte e substância perigosas, contemplados na DQA. A medida inclui também a monitorização de investigação adicional em zonas potencialmente afetadas por impactos antropogénicos localizados (aquicultura, industrial, efluentes urbanos, portos, entre outros). Refira-se que alguns elementos biológicos contemplados pela DQA ainda não foram avaliados, pelo que a classificação do estado ecológico poderá não ser representativa)	Por iniciar	n.d.
	B04.35 - Implementação de um programa de monitorização do estuário do Cávado (qualidade da água e dos sedimentos) (Esta medida visa a implementação de um programa de monitorização do estuário do Cávado - qualidade da água e dos sedimentos -, dando cumprimento da Diretiva Habitat e Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade)	Por iniciar	Muito reduzidas

Região Hidrográfica	Medidas	Estado de Implementação	Perspetivas de cumprimento até final de 2015
	B06.04 - Implementação do Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos (PMRHS), o qual tem como principais objetivos a análise e caracterização de eventuais alterações hidrodinâmicas e químicas dos aquíferos afetados pelo projeto e ainda avaliar a eficácia das medidas de minimização propostas (Esta medida visa a monitorização das massas de água subterrâneas diretamente afetadas pelo aproveitamento hidroelétrico de Salamonde, dando cumprimento ao Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro)	Em curso	Sim
	B06.06 - Reformulação da rede de monitorização piezométrica e de qualidade das massas de água subterrânea	Em curso	Não
	B18.01 - Operacionalização de sistema de alerta contra casos de poluição accidental, incluindo contaminação de águas balneares	Por iniciar	Não
	S11.05 - Modernização do Laboratório de Águas da ARH do Norte, I.P.	Por iniciar	Não
RH3	B04.03 - Recolha de informação ao longo da massa de água de acordo com as metodologias definidas pela DQA para verificação do estado da massa de água (Esta medida visa a identificação das causas dos estados inferiores a bom, para massas de água onde não foram identificadas pressões aparentes por uma classificação inferior a bom, envolvendo a realização de monitorizações ao longo de toda a massa de água para identificar os sectores críticos.	Por iniciar	n.d.
	B04.23 - Monitorização da qualidade biológica e físico-química do troços lóticos a montante do AH do Baixo Sabor (PT03DOU0335; PT03DOU0217) (Esta medida consiste na monitorização da qualidade biológica e físico-química do troços lóticos a montante do AH do Baixo Sabor, dando cumprimento ao Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro.)	Em curso	Cumprido parcialmente

Região Hidrográfica	Medidas	Estado de Implementação	Perspetivas de cumprimento até final de 2015
	B04.28 - Reforço do programa de monitorização das águas superficiais interiores (A medida consiste na instalação de postos de monitorização para cumprimento dos requisitos da DQA, nomeadamente em massas de água pouco monitorizadas, protegidas, sensíveis, e vulneráveis, ou ainda em zonas identificadas com pressões significativas, em especial ao nível das substâncias perigosas).	Em curso	Cumprido parcialmente (prevista execução até 2027)
	B04.29 - Monitorização dos rios Cabril (PT03DOU0306) e Corgo (PT03DOU0359) a jusante da ETAR de Vila Real (para eventual revisão dos VLE)	Por iniciar	n.d.
	B04.30 - Operacionalização das redes de monitorização de águas costeiras e de transição (Esta medida visa a monitorização de vigilância e operacional, com vista à classificação do estado ecológico das massas de água costeiras e de transição, com base nos elementos biológicos, hidromorfológicos, físico-químicos de suporte e substância perigosas, contemplados na DQA. A medida inclui também a monitorização de investigação adicional em zonas potencialmente afetadas por impactos antropogénicos localizados (aquicultura, industrial, efluentes urbanos, portos, entre outros). Refira-se que alguns elementos biológicos contemplados pela DQA ainda não foram avaliados, pelo que a classificação do estado ecológico poderá não ser representativa).	Por iniciar	n.d.
	B05.02 - Sistema de monitorização da qualidade físico-química e ecológica na bacia hidrográfica do Tua (Visa o cumprimento do Decreto-Lei n.º 69/2000, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro).	Por iniciar	n.d.
	B06.02 - Plano de Monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos (PTA0x1RH3) (Esta medida consiste na monitorização das massas de água subterrâneas diretamente afetadas pelos aproveitamentos hidroelétricos, dando cumprimento ao Decreto-Lei n.º 69/2000, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro.)	Em curso	Cumprido parcialmente
	B06.03 - Reformulação da rede de monitorização piezométrica e de qualidade das massas de água subterrânea	Em curso	Não

Região Hidrográfica	Medidas	Estado de Implementação	Perspetivas de cumprimento até final de 2015
	B18.01 - Operacionalização de sistema de alerta contra casos de poluição accidental, incluindo contaminação de águas balneares	Por iniciar	Não
	S11.12 - Modernização do Laboratório de Águas da ARH do Norte	Por iniciar	Não
	S11.13 - Programa de monitorização dirigido para as espécies associadas aos ecossistemas ribeirinhos (Esta medida consiste na implementação de um programa de monitorização dirigido para as espécies associadas aos ecossistemas ribeirinhos, dando cumprimento à Diretiva Habitat e Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade.)	n.d.	n.d.
	C01.02 - Sistema de aviso e alerta de riscos na bacia hidrográfica do Tua (pretende dar cumprimento ao Decreto-Lei n.º 69/2000, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro.)	Por iniciar	Não deverá ser cumprida
RH4	B04.04 Monitorização da utilização de adubos químicos e orgânicos	Por iniciar	n.d.
	B04.08 - Reforço do programa de monitorização das águas superficiais interiores (em massas de água não monitorizadas com estado mau e medíocre e identificadas como prioritárias)	Concluída	n.d.
	B04.09 - Realizar um programa de investigação, monitorização e conservação de habitats, especialmente na Reserva Biogenética e nas zonas húmidas RAMSAR	Por iniciar	n.d.
	B04.13 Promover um programa de monitorização hidrométrica	Por iniciar	n.d.
	B04.21 Recolha de informação ao longo da massa de água de acordo com as metodologias definidas pela DQA para verificação do estado da massa de água	Por iniciar	n.d.
	B04.32-Operacionalização das redes de monitorização de águas costeiras e de transição	Concluída	n.d.
	B06.03-Reforço do programa de monitorização das águas subterrâneas	Concluída	n.d.
	B12.01 Definição, implementação e monitorização de um regime de caudais ecológicos para os AH que integram o PNBEPH e para o AH de Ribeiradio-Ermida	Por iniciar	n.d.

Região Hidrográfica	Medidas	Estado de Implementação	Perspetivas de cumprimento até final de 2015
	B12.02 Definição, implementação e monitorização de um regime de caudais ecológicos para os AH existentes nas bacias hidrográficas do Vouga, Mondego e Lis	Concluída	n.d.
	B17.01 Monitorização dos rios Lordelo, Teixeira, Varoso e Vouga	Por iniciar	n.d.
	B17.03 Monitorização do estado das massas de água durante a fase de construção, enchimento e exploração (AH de Girabolhos)	Por iniciar	n.d.
	B17.04 Monitorização da qualidade da água e dos fatores biológicos e ecológicos aquáticos do estuário do Mondego	Concluída	n.d.
	B17.05 Monitorização da água da Vala Sul e da Ribeira de Reveles	Por iniciar	n.d.
	S01.03 Sistema Nacional de Informação e Monitorização do Litoral	Concluída	n.d.
	S11.09 Levantamento topo-batimétrico dos leitos de rios e recolha de amostras de sedimentos do fundo	Por iniciar	n.d.
	S11.10 Monitorização de caudais sólidos	Por iniciar	n.d.
RH5	SUP_E187_AT5 - Plano de monitorização da qualidade das águas superficiais da zona envolvente do Centro de Tratamento de Resíduos do Oeste	Em curso	n.d.
	SUP_E86_AT5 - Integração de programas de monitorização desenvolvidos nas bacias hidrográficas das ribeiras do Oeste	Em curso	n.d.
	SUP_P343_AT4 - Estudo complementar para avaliação do impacte das pressões	Em curso	n.d.
	SUP_SUB_P346_AT5 - Reforço da monitorização da qualidade da água para abastecimento público	Em curso	n.d.
	SUP_SUB_E93_AT5 - Monitorizações de Controlo Periódico e Ações de tratamento de efluentes nas áreas mineiras	Em curso	n.d.
	SUP_SUB_P368_AT4 - Integração dos dados relativos aos níveis de tratamento das águas destinadas ao consumo	Em curso	n.d.

Região Hidrográfica	Medidas	Estado de Implementação	Perspetivas de cumprimento até final de 2015
	humano		
	SUP_P437_AT6 - Implementação do Projeto ENVITEJO - Sistema de Informação e Gestão Ambiental do Estuário do Tejo e Região Envolvente	Em curso	n.d.
RH6	Medida Spf 8 – Reformulação das redes de monitorização	Em curso	n.d.
	Medida Spf 1 / Sbt 1 – Aplicação da legislação nacional e comunitária de proteção da água	Em curso	n.d.
	Medida Spf 2 – Proteção das captações de água superficial	Em curso	n.d.
	Medida Spf3/Sbt5-Melhoria do inventário de pressões;	Em curso	n.d.
	Medida Spf 4 – Redução e controlo das fontes de poluição pontual	Em curso	n.d.
	Medida Spf 5 – Redução e controlo das fontes de poluição difusa	Em curso	n.d.
	Medida Spf 6 – Reforço da fiscalização das atividades suscetíveis de afetar as massas de água	Por iniciar	n.d.
	Medida Spf 13 – Otimização do controlo de emissão	Em curso	n.d.
RH7	Medida Spf 8– Reformulação das redes de monitorização das massas de água	Em curso	n.d.
	Medida Spf 1 / Sbt 1 – Aplicação da legislação nacional e comunitária de proteção da água	Em curso	n.d.
	Medida Spf 2 – Proteção das captações de água superficial	Em curso	n.d.
	Medida Spf3/Sbt5-Melhoria do inventário de pressões;	Em curso	n.d.
	Medida Spf 4 – Redução e controlo das fontes de poluição pontual	Em curso	n.d.
	Medida Spf 5 – Redução e controlo das fontes de poluição difusa	Em curso	n.d.
	Medida Spf 6 – Reforço da fiscalização das atividades suscetíveis de afetar as massas de água	Por iniciar	n.d.
	Medida Spf 13 – Otimização do controlo de emissão	Em curso	n.d.
RH8	<i>(a monitorização não foi considerada uma questão significativas da gestão da água nesta região hidrográfica, pelo que não foi efetuado o exercício de avaliação da implementação das respetivas medidas)</i>		

Região Hidrográfica	Medidas	Estado de Implementação	Perspetivas de cumprimento até final de 2015
RH9	RH9_B_006 Monitorização da utilização de adubos químicos e orgânicos em zonas vulneráveis	n.d.	n.d.
	RH9_B_007 Otimização da rede de monitorização de vigilância do estado químico das massas de água subterrânea na RH9	n.d.	De acordo com o cronograma, a medida deveria estar implementada. Em dezembro de 2014 encontram-se a decorrer procedimentos inerentes ao concurso público lançado para o efeito. Prevê-se início da monitorização em janeiro de 2015
	RH9_B_008 Desenvolvimento da rede de monitorização quantitativa das massas de água subterrânea na RH9	n.d.	n.d.
	RH9_B_010 Mitigação da intrusão salina em massas de água subterrânea com estado químico "Medíocre"	n.d.	Sim (Adjudicação do projeto "Diagnóstico relativo aos processos de intrusão salina em massas de água subterrânea do Pico e Graciosa", cuja conclusão se encontra prevista para janeiro de 2015)
	RH9_B_015 Implementação de sistema de monitorização das perdas de águas dos sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano	n.d.	Cumprido parcialmente (prevista execução até 2027)
	RH9_B_018 Aprofundar e alargar a rede de monitorização ecológica e química de todas as massas de água superficiais costeiras e de transição	n.d.	n.d.
	RH9_S_001 Monitorização da qualidade dos sedimentos em portos da categoria A e B	n.d.	n.d.

Região Hidrográfica	Medidas	Estado de Implementação	Perspetivas de cumprimento até final de 2015
	RH9_S_014 Programa de monitorização de investigação para massas de água superficiais	n.d.	n.d.
	RH9_S_019 Desenvolvimento de uma rede de monitorização operacional da intrusão salina	n .d.	Adjudicação do projeto "Diagnóstico relativo aos processos de intrusão salina em massas de água subterrânea do Pico e Graciosa", cuja conclusão se encontra prevista para janeiro de 2016, o qual inclui o planeamento da rede de monitorização operacional
	RH9_S_026 Desenvolvimento de uma rede de monitorização operacional na área das Lajes (Terceira)		n.d.
RH10	Spf2/Sbt2 – Redução e controlo das fontes de poluição pontual	n.d.	n.d.
	Spf3/Sbt3 – Redução e controlo das fontes de poluição difusa	n.d.	n.d.
	Spf17 – Reformulação da rede de vigilância das águas superficiais	n.d.	n.d.
	Spf18 – Implementação das redes de monitorização operacional e de investigação das águas superficiais	n.d.	n.d.
	Spf19 – Reformulação das redes de monitorização da quantidade das águas superficiais	n.d.	n.d.
	Sbt18 – Implementação das redes de monitorização piezométrica e de qualidade das massas de água subterrânea	n.d.	n.d.
	Spf20 – Aferição dos elementos de qualidade biológica utilizados no sistema de classificação	n.d.	n.d.
	Sbt19 – Plano de prevenção e minimização do risco de intrusão salina	n.d.	n.d.

Região Hidrográfica	Medidas	Estado de Implementação	Perspetivas de cumprimento até final de 2015
	Sbt22 – Desenvolvimento de estudos para definição e implementação de rede de monitorização das nascentes	n.d.	n.d.
	Sbt23 – Melhoria do conhecimento sobre as massas de água subterrânea	n.d.	n.d.

Fonte: APA (2014), Questões Significativas da Gestão da Água (QSiGA), Planos de Gestão de Região Hidrográfica 2016/2021, versões para consulta pública / SRAM (2012), Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores (RH9) / SRARN (2013), Plano de Gestão da Região Hidrográfica da Madeira (RH10).

Face ao exposto, a gestão da incerteza é um aspeto relevante quando se reflete sobre o processo de planeamento, as suas implicações nos próximos ciclos de implementação dos referenciais estabelecidos e o papel que a monitorização tem (e terá) nesse aspeto, pelo que é interessante efetuar uma análise de *benchmarking* às diferentes abordagens à incerteza assumidas pelos Estados Membros que estão vinculados à implementação da Diretiva Quadro da Água (Quadro 13).

Quadro 13 – Efeitos da incerteza na definição dos programas de medidas

Efeito	Estados membros
Os efeitos da incerteza não foram considerados na definição das medidas	Áustria; Bélgica; Chipre; Espanha; Finlândia; Hungria; Irlanda; Itália; Luxemburgo; Malta; Polónia; Portugal ; Eslováquia
Foram definidas medidas apenas para as massas de águas para as quais se obtiveram dados quantificados de pressões	República Checa; Hungria; Irlanda; Lituânia; Holanda; Suécia; Eslováquia; Reino Unido
Foram definidas medidas apenas para as massas de águas claramente em risco de não cumprimento dos objetivos ambientais	Irlanda; Lituânia; Luxemburgo; Letónia; Holanda; Polónia; Portugal ; Suécia; Reino Unido
Recorreu-se apenas a métodos periciais para avaliação de pressões e impactes	Bélgica; Estónia; Finlândia; Irlanda
Foram definidas medidas apenas para as massas de águas em incumprimento dos objetivos ambientais mas com um determinado grau de confiança na sua avaliação de estado	França; Lituânia; Reino Unido
Foram definidas medidas apenas para as massas de águas em incumprimento dos objetivos ambientais cujo estado foi determinado considerando pelo menos um mas não todos os elementos de qualidade biológica	Hungria
Foram definidas medidas apenas para as massas de águas em incumprimento dos objetivos ambientais para tipos que foram alvo de intercalibração	Lituânia

Efeito	Estados membros
Foram definidas medidas apenas para as massas de águas em incumprimento dos objetivos ambientais que são monitorizadas apenas para elementos de qualidade físico-química	República Checa
Foram definidas medidas apenas para as massas de águas em incumprimento dos objetivos ambientais, que não são diretamente monitorizadas mas cujo estado foi estimado com base em dados de monitorização de massas de água enquadradas no mesmo grupo	Lituânia; Portugal
Sem informação sobre o efeito da incerteza	Alemanha; Roménia

Fonte: Comissão Europeia.

Nota: Mais do que um “efeito” pode ser aplicável a cada Estado Membro.

A análise do Quadro 13 permite identificar diferentes abordagens no contexto dos planos de gestão de bacias hidrográficas portuguesas: nuns casos a incerteza não foi ponderada na definição das medidas, noutros assumiu-se a definição de medidas apenas para as massas de águas claramente em risco de não cumprimento dos objetivos ambientais e ainda noutros casos foram definidas medidas apenas para as massas de águas em incumprimento dos objetivos ambientais mas cujo estado foi possível estimar com base em dados de monitorização de outras massas de águas com características relacionadas.

Não obstante o amadurecimento metodológico entretanto verificado (visível, por exemplo, na consolidação das métricas de avaliação do estado), será expectável que diversas situações de considerável incerteza, nas quais o conhecimento atual sobre as massas de águas e as respetivas condicionantes limitam a fiabilidade e a comparabilidade territorial e temporal dos resultados obtidos e a tomada de decisões sobre as medidas mais adequadas a implementar (nomeadamente em termos de eficácia ambiental e financeira) se continuem a verificar no segundo ciclo de planeamento, tanto em Portugal como noutros Estados Membros, pelo que importará refletir sobre esta realidade, que tenderá a estender-se para subseqüentes ciclos de planeamento, uma vez que não é expectável que os referidos constrangimentos ao cabal cumprimento dos programas de monitorização previstos sejam ultrapassados no curto / médio prazo. Acresce que o grau de exigência será naturalmente crescente com a progressiva consolidação do processo de planeamento, sendo previsível que a avaliação comprovada das relações de causa-efeito entre as medidas implementadas e os seus impactes efetivos no estado das massas de água será já uma expectativa para o segundo ciclo de planeamento, à qual será difícil de atender em muitos casos.

Sem prejuízo do referido anteriormente, e como análise de *benchmarking*, é interessante analisar o que os diferentes Estados Membros que implementaram a Diretiva Quadro da Água previram para o seu segundo ciclo de planeamento no que diz respeito aos seus processos de monitorização (Quadro 14). Verifica-se que em Portugal previu-se a otimização das redes de monitorização, o reforço ou melhoria da monitorização de elementos de qualidade biológica e a melhoria da avaliação de massas de águas subterrâneas.

Quadro 14 – Evoluções previstas nos processos de monitorização para o segundo ciclo de planeamento

Evoluções previstas	Estados membros
Reestruturação e adequação das redes de monitorização	Bélgica, Chipre, França, Lituânia, Malta, Portugal , Eslováquia

Evoluções previstas	Estados membros
Reforço ou melhoria da monitorização de elementos de qualidade biológica	Bélgica, Chipre, República Checa, Finlândia, Lituânia, Malta, Portugal , Eslováquia
Melhoria da monitorização de substâncias prioritárias	Bélgica, Estónia, Finlândia, Polónia
Melhoria dos métodos de agrupamento de massas de águas para fins de monitorização e avaliação	Estónia, Finlândia, Letónia, Polónia
Aumento do número de massas de águas monitorizadas	Finlândia, Eslováquia
Melhoria da monitorização de massas de águas de menores dimensões	Finlândia
Melhoria da avaliação de massas de águas subterrâneas	Bélgica, França, Malta, Portugal , Eslováquia
Monitorização para implementação Diretiva das Normas de Qualidade Ambiental (2008/105/CE,), incluindo os respetivos métodos analíticos	Alemanha

Fonte: Comissão Europeia.

Tendo esta realidade em mente, importa ponderar a investigação de métodos inovadores, mais custo-eficazes e menos intrusivos (e.g. deteção remota, ferramentas de videovigilância e algoritmos de reconhecimento de espécies, sensores em tempo real, ...) do que os métodos tradicionais para a monitorização das massas de água (ou pelo menos de alguns elementos críticos), que permita minimizar estas dificuldades nos próximos ciclos de planeamento. Este tipo de abordagem poderia ser valorizada, por exemplo, na definição das prioridades de investigação e desenvolvimento do Horizonte 2020 da Comissão Europeia.

Refira-se ainda que, para além da monitorização associada à avaliação do estado das massas de águas, é muito importante implementar sistemas de vigilância e alerta e de atuação e gestão em situações de risco, de modo a salvaguardar em tempo útil eventos como cheias e inundações, secas ou poluição, cumprindo a legislação nacional e comunitária sobre essas matérias.

Uma outra vertente que importa destacar é a necessidade de implementação de redes de monitorização de caudal sólido, tendo em conta os efeitos que a alteração do escoamento natural tem ao nível do transporte sedimentar, nomeadamente nos processos de erosão e assoreamento, que podem condicionar de forma decisiva a qualidade dos recursos hídricos e o seu potencial de utilização.

Será portanto fundamental um significativo esforço e investimento nas redes de monitorização e em sistemas de vigilância e alerta para os próximos ciclos de planeamento, o que passará por uma otimização e reforço das redes de estações de qualidade e quantidade, tendo em vista a avaliação do estado das massas de água, a eficácia das medidas, o cumprimento dos objetivos ambientais, a melhoria do inventário das pressões e a otimização do controlo de emissões.

4.9. Aspectos a salientar nos PGRH do 1.º ciclo

4.9.1. Generalidade

Nos pontos anteriores evidenciaram-se já alguns aspetos do trabalho de desenvolvimento dos PGRH do 1.º ciclo, com destaque para os métodos utilizados na classificação do estado das MA, que na ausência de informação de base e de estudos, deixaram por classificar muitas massas de água e relativamente às classificadas suscitaram dúvidas à CE sobre o seu resultado. Importa no entanto proceder a uma avaliação mais detalhada de alguns aspetos,

tendo em vista os trabalhos preparatórios dos planos para o período 2016-2021. Iremos referir os seguintes aspetos: monitorização e análise económica.

4.9.2. Classificação do estado das MA

Como se pode ver, e foi identificado no relatório da CE, o trabalho de classificação do estado das MA baseou-se em informação escassa por falta de monitorização de vários parâmetros importantes e falta de representatividade e inadequação da rede de monitorização para os objetivos visados. Recorreu-se com demasiada frequência à análise bibliográfica, opiniões de peritos e extrapolação, o que faz com que a credibilidade dos resultados seja posta em causa. Estes problemas são mais sensíveis numa RH do que noutras, com destaque, pela negativa, para as RH9 e RH10 (Açores e Madeira).

De entre as massas de água com problemas de falta de informação importa destacar a situação das MA de transição e de entre os estados para os quais a informação necessária à sua classificação também é considerada francamente insuficiente há que destacar o estado ecológico (das MA de superfície).

Quanto às massas de água sem classificação (em estado indeterminado) ou com classificação preliminar por falta de definição de limiares entre estados (MA de transição e costeiras), considera-se particularmente importante que no próximo ciclo de planeamento esta situação seja corrigida, pois impede a avaliação global dos resultados da implementação da DQA: não permite que sejam definidos de forma consistente objetivos e PM; não permite que sejam avaliados progressos (ainda que essas MA possam beneficiar da implementação de PM de carácter genérico) nem determinar que deve ser feito nos próximos períodos de planeamento.

Esta situação afeta severamente a credibilidade do programa nacional de implementação da DQA.

4.9.3. Identificação das pressões

A identificação e quantificação das pressões foi realizada com base na informação disponível e o seu tratamento feito com modelos adequados.

Existem no entanto oportunidades de melhoria relevantes neste processo de definição do quadro de pressões.

A primeira dessas melhorias consiste no melhor aproveitamento do SILiAmb, que gere todo o processo de licenciamento desde Outubro de 2012 a nível nacional (que não esteve por isso disponível para os PGRH do 1.º ciclo) e que abre duas oportunidades específicas de melhoria, conduzindo a uma definição mais rápida, rigorosa e fiável das pressões tóxicas.

Em primeiro lugar, a oportunidade que é disponibilizada pela existência dum sistema internacionalmente reconhecido como o SiliAmb:

- Obrigatoriedade de reporte eletrónico do autocontrolo. Neste momento, apenas uma franja dos utilizadores licenciados procede a este reporte por via eletrónica. Tal significa que a APA detém os boletins de dados de descarga em papel, havendo poucos recursos humanos para fazer a transposição para o sistema de informação atempadamente.
- Desmaterialização do histórico. Há um conjunto muito relevante de licenças anteriores a 2012 que não fazem parte do SILiAmb em moldes que permitam aos respetivos utilizadores proceder ao reporte eletrónico do autocontrolo. Urge ser definido um plano de desmaterialização de histórico que resulte num acréscimo de confiança, robustez e gestão dos dados de autocontrolo que alimentam da forma mais objetiva possível, massa de água a massa de água, o quadro de pressões tóxicas urbanas e usos consumptivos complementares⁶⁴.

⁶⁴ À data da elaboração do presente relatório, existe um projeto que irá agilizar a primeira oportunidade melhoria e que a curto prazo permitirá introduzir mecanismos de obrigatoriedade de reporte eletrónico de autocontrolo.

A segunda melhoria consiste em levar mais longe a modelização e procurar estabelecer umnexo de causalidade (cuja inexistência é apontada pela CE como uma falha nos PGRH do 1.º ciclo) entre as pressões e o estado das MA. Esse trabalho, para não podermos ser criticados como fantasistas, deve ser feito com modelos calibrados com base em situações de pressões e estado das MA suportadas em dados credíveis, factuais: MA adequadamente monitorizadas, pressões quantificadas com base em informação direta, tanto quanto possível.

4.9.4. Análise económica

A análise desenvolvida torna evidente o grau de exigência e de responsabilidade que recaem sobre o desenvolvimento da análise económica do 2.º ciclo de PGRH. A capacidade de colmatar as lacunas identificadas na análise económica desenvolvida no 1.º ciclo de PGRH e de responder às exigências da CE depende da capacidade técnico-científica das equipas envolvidas mas, sobretudo, de se assegurar o aceso à, ou os meios para a produção da, informação relevante e de se conseguir uma profunda articulação com o desenvolvimento de outras partes do planos. Qualquer destas condições requer tempo e afetação dos recursos adequados, sobretudo num contexto em que, como se confirma nos relatórios de caracterização do artigo 5º, no período que mediou entre a conclusão dos PGRH do 1.º ciclo e o momento atual não foram desenvolvidos estudos nem produzida informação relevante para consubstanciar a análise económica, com algumas exceções como é o caso da aquisição e tratamento de informação económica e financeira das entidades gestoras de serviços de águas que vem sendo realizada pela ERSAR.

Assim, importa no curto prazo focar a análise económica nos aspetos críticos antes identificados, na medida do possível tendo em atenção as preocupações manifestadas pela CE, e simultaneamente desenvolver um plano de ação a médio prazo para assegurar o pleno aproveitamento da contribuição que este tipo de análise pode dar para o cumprimento dos objetivos estabelecidos ao nível da política da água comunitária e nacional.

5. Programas e documentos estratégicos sectoriais relevantes para o 2.º ciclo de planeamento

5.1. Enquadramento

Os PGRH para os períodos 2016-2021 e 2022-2027 devem integrar todo um conjunto de medidas e projetos relevantes desenvolvidos para os vários sectores de atividade e acolher as estratégias sectoriais ou articularem-se com elas.

Importa então passar em revista esses planos e essas estratégias com vista a identificar eventuais constrangimentos e linhas de política que devam ser objeto de articulação ou revisão à luz dos objetivos definidos na LA.

5.2. Estratégia Nacional para os serviços urbanos de águas (PENSAAR)

5.2.1. Enquadramento no 1.º ciclo de PGRH e PM

A aprovação em 2000 do 1º Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR) para o período 2000-2006 introduziu entre nós a noção de ciclo de planeamento estratégico para o sector dos serviços de águas para consumo público e saneamento de águas residuais urbanas que a legislação do sector não prevê (ao contrário do que acontece, por imposição comunitária, no sector dos resíduos sólidos urbanos), ciclos esses que se tem procurado que coincidam com os períodos de programação dos quadros comunitários de apoio e quadros de referência estratégicos. Por isso no final de 2006 foi elaborado e aprovado, pelo Despacho n.º 2339/2007, de 28 de Dezembro de 2006, novo PEAASAR para o período de programação do QREN, 2007-2013, prazo esse que se esgotou no final do ano passado.

As razões que levaram o XVII Governo Constitucional à adoção deste segundo plano são identificadas nos seguintes termos no Despacho ministerial que procede à sua aprovação:

A importância do sector dos serviços urbanos de água e saneamento não carece ser sublinhada. As externalidades positivas (em termos de coesão nacional, saúde pública e ambiente) que lhes são reconhecidas universalmente e os benefícios em termos de cumprimento das diretivas comunitárias que obrigam o Estado, justificam a atribuição de importantes subsídios ao investimento e o recurso ao Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN 2007-2013) para fazer face aos elevados custos a que dão origem e assegurar tarifários social e economicamente viáveis.

O período 2007-2013 correspondeu ao da execução do PEAASAR II, aprovado por Despacho do MAOTDR em Dezembro de 2006. Este plano teve o seu prazo de execução a coincidir com o da implementação do QREN, como seria desejável, e com ele pretendeu o Governo dar continuidade à estratégia para o sector dos serviços urbanos de água e saneamento, por forma a orientar o desempenho dos vários agentes e protagonistas envolvidos, fundamentalmente as entidades gestoras daqueles serviços, as autarquias e as empresas concessionárias dos serviços municipais e multimunicipais (do Decreto-Lei n.º 372/93, de 29 de Outubro, com as suas sucessivas alterações).

No que releva para os efeitos do PNA e dos PGRH (cujos PM integram de forma sistemática a realização dos investimentos associados à implementação deste plano), o PEAASAR aponta as seguintes metas:

- ▶ Servir cerca de 90% da população total do País com sistemas públicos de abastecimento de água e servir cerca de 80% da população total do País com sistemas públicos de saneamento de águas residuais urbanas, sendo que em cada sistema integrado o nível de atendimento em saneamento deve atingir pelo menos 70% da população abrangida, assegurando para isso a realização dos investimentos necessários à conclusão e à expansão dos sistemas em “alta” e à continuação da infraestruturização da vertente em “baixa”, com especial enfoque nos investimentos visando a articulação entre ambas as vertentes;

- ▶ Garantir a recuperação integral dos custos incorridos dos serviços;
- ▶ Cumprir os objetivos decorrentes do normativo nacional e comunitário;
- ▶ Garantir uma abordagem integrada na prevenção e no controlo da poluição provocada pela atividade humana e pelos sectores produtivos;

Os investimentos a realizar na vertente em “alta”, necessários para a conclusão e expansão dos sistemas e que se previa que viessem a ser objeto de financiamento naquele período de programação dos fundos comunitários, foram estimados na ordem dos 870 milhões de euros. Na vertente em “baixa”, a estimativa dos investimentos prioritários a realizar no período era da ordem dos 1 800 milhões de euros, e referia-se a:

- ▶ Investimentos diretamente relacionados com a articulação com os sistemas em “alta”, designadamente a execução das interligações entre ambas as vertentes (alta e baixa) de redes de distribuição de água e reservas municipais e de redes de drenagem de águas residuais;
- ▶ Investimentos de renovação e reabilitação essenciais ao processo de redução de perdas, nomeadamente nas redes de distribuição de água (PNUEA);
- ▶ Investimentos essenciais em sistemas de drenagem de águas residuais para o início do processo de separação da componente pluvial em sistemas unitários e de erradicação de ligações cruzadas nos sistemas separativos.

O plano estabelecia orientações e fixava objetivos de proteção de valores ambientais no contexto da atividade do sector, com particular destaque para as boas práticas ambientais e para a gestão integrada dos recursos hídricos, o uso eficiente da água, a gestão das águas pluviais numa perspetiva ambiental, a gestão das lamas produzidas nas ETA e nas ETAR e a problemática do tratamento de efluentes industriais, com particular destaque para os efluentes agroindustriais. O plano apostava ainda decisivamente num envolvimento significativo do sector privado, tanto a nível da gestão como financeiro, como meio de assegurar a compatibilização de dois objetivos essenciais: qualidade de serviço e preço socialmente aceitável.

5.2.2. Contributo do PEAASAR II para a prossecução dos objetivos dos PGRH e PNA

A implementação deste plano foi claramente prejudicada pela crise económica mundial desencadeada pela falência do Banco Lehman Brothers em 2008, que conduziu, sobretudo a partir de 2010, à contração do acesso aos créditos e limitações orçamentais que fortemente condicionaram a capacidade dos vários agentes (autarquias e empresas, públicas e privadas) para realizarem os investimentos necessários. Mas muitos dos resultados visados foram atingidos, o que se refletiu na melhoria do estado das águas balneares interiores (as costeiras evidenciam sistematicamente desde 2006 um bom estado)⁶⁵.

Tendo em vista fazer o balanço da implementação daquele plano e definir uma estratégia para o próximo período de programação dos fundos comunitários, o Governo promoveu a elaboração de um novo plano, o “PENSAAR 2020, Uma Estratégia ao Serviço da População: Serviços de Qualidade a um Preço Sustentável”, que se pode encontrar na página da APA na internet e se encontra em discussão pública [49]. O PENSAAR 2020 faz o seguinte balanço da execução do anterior plano, relevante para a fixação dos seus próprios objetivos (2020):

- ▶ *“O sucesso no aumento da acessibilidade do serviço de abastecimento de água (AA) à população, que atingiu o objetivo fixado de uma taxa de cobertura de 95%. Ao atingir-se*

⁶⁵ Nas águas balneares interiores os padrões de qualidade, embora com oscilações, mantêm-se mais ou menos estáveis desde 2006. Em 2012 82% das águas balneares interiores tiveram qualidade “Excelente” (62,9%) ou “Boa” (19,1%). Os resultados são, certamente, consequência do aumento do nível de tratamento das águas residuais urbanas, no âmbito da estratégia definida no PEAASAR II. No que respeita às águas balneares costeiras predominam águas de qualidade “Boa” e “Excelente”. Em 2012, 96,6% das águas balneares costeiras foram classificadas como “Excelentes” (91,8%) e de “Boa” qualidade (4,8%).

esse objetivo, ele deixa de ser relevante para o futuro embora seja feita uma chamada de atenção às implicações da declaração da Assembleia das Nações Unidas em 2010 sobre o direito humano ao abastecimento de água, que não constitui um problema a curto prazo, mas que deverá merecer a atenção do sector e das entidades responsáveis sobre a melhor forma de dar resposta ao objetivo sem pôr em causa a sustentabilidade financeira e social do serviço prestado (...);

- ▶ *“O cumprimento dos objetivos decorrentes do normativo nacional e comunitário, apesar da ocorrência de alguns casos de incumprimento que têm vindo a ser resolvidos de forma satisfatória, e que se deve manter como um objetivo operacional na nova estratégia”;*

(...)

- ▶ *“O objetivo de servir 90% da população com sistemas públicos de saneamento de águas residuais (SAR) não foi atingido e considera-se que ele não deve constituir no futuro um objetivo em si. O atendimento com sistemas públicos poderá aumentar indiretamente através de outros objetivos, como por exemplo, o cumprimento do normativo e a melhoria da qualidade das massas de água, demonstrada por uma análise causa-efeito, em que a sustentabilidade económico-financeira esteja assegurada. Para além disso, o aumento do atendimento deverá contar com soluções técnicas individuais adequadas ou de baixo custo em zonas com uma densidade populacional muito baixa e que tornem os investimentos economicamente e socialmente sustentáveis”;*
- ▶ *“Embora o objetivo da acessibilidade ao serviço de SAR não tenha sido atingido, o investimento no tratamento de águas residuais teve uma repercussão positiva na qualidade das águas balneares, com benefícios para o sector do turismo e a qualidade de vida da população em geral. O impacto positivo na qualidade das massas de água também foi notório, embora de uma forma menos evidente, como atestam os valores apresentados, devido aos efeitos contrários da poluição não-doméstica originada noutros sectores, aliado ao aumento da informação sobre a qualidade das massas de água, que veio evidenciar problemas não quantificados no passado”.*

O PensaAR faz ainda uma avaliação negativa do objetivo associado à reutilização de águas residuais urbanas, que será de 0,1% apenas face aos 10% visados (e mesmo estes usados em cerca de 90% do seu total internamente nas ETAR, para lavagens e rega de espaços verdes). Na origem deste insucesso estarão dificuldades derivadas do enquadramento legal e regulatório desta atividade, níveis de TRH que não fornecem os incentivos adequados à reutilização e fatores subjetivos (desconfiança dos utilizadores). Se pretendermos ter, neste sector, uma economia circular, ou seja, um contributo para uma economia que olhe para as águas residuais como fator de produção para outras atividades que aceitem uma água de menor qualidade, então terá de ser encontrada uma solução que permita que este obstáculo seja ultrapassado e os custos envolvidos sejam recuperados pelas EG.

No que respeita ao esforço de infraestruturação e investimentos realizados nos sistemas, o PensaAR conclui que na “alta” esteve próximo do previsto, evidenciando uma capacidade de implementação bastante satisfatória a nível dos SMM. Já nos sistemas em “baixa”, da responsabilidade das autarquias, verificou-se o oposto. Conclui-se naquele plano que o sub-investimento nos sistemas em “baixa” a longo do período 2007-13 evidencia uma falta de capacidade de realização preocupante que já ficara patente no período anterior, de realização do PEAASAR I. Esse problema pode manter-se no futuro (período 2014-20, daquele plano), a menos que medidas concretas sejam tomadas, com destaque para a capacitação através da reestruturação organizacional dos serviços em “baixa” e a melhoria da gestão de apoios financeiros e do acesso ao crédito.

Quanto à água não faturada, da recolha de informação aos serviços de AA auditada pela ERSAR em 2012, resultam os seguintes dados:

- ▶ Em média 35% da água captada, tratada e distribuída aos utilizadores finais pelos sistemas de abastecimento não é faturada, o que corresponde a uma situação claramente insatisfatória.
- ▶ Cerca de 24% corresponde a perdas reais e os restantes 11% a perdas aparentes e a consumos autorizados mas não faturados ou ligações ilegais.
- ▶ Os casos mais gravosos em termos de água não faturada podem atingir cerca de 70% e surgem nas áreas rurais e mediantemente urbanas, com especial relevância para a região Norte, enquanto os casos de melhor desempenho podem atingir menos de 10% e localizam-se nas áreas urbanas da região Centro e Lisboa e Vale do Tejo.

Os dados relativos à água não faturada evidenciam uma situação bastante insatisfatória. O desconhecimento por parte de um grande número de EG dessas perdas bem como dos seus ativos e desempenho está na origem desta situação. A obrigatoriedade de faturação dos gastos seria também um incentivo importante para alterar esta situação visando uma gestão operacional eficiente, conclui-se no PENSAR⁶⁶.

A par do balanço da execução do PEAASAR o novo plano elabora um diagnóstico dos constrangimentos da situação atual (situação de referência) para depois fixar os seus próprios objetivos. Cingindo-nos àquelas referências que consideramos mais relevantes para os nossos objetivos destacamos as seguintes:

- a) O desconhecimento das infraestruturas de AA e de SAR por parte de um grande número de EG, nomeadamente para a distribuição de água e drenagem de águas residuais (sistemas «em baixa»);*
- b) O grau de utilização de algumas infraestruturas, a adesão dos utilizadores ao serviço «em baixa» e a ligação dos sistemas municipais aos multimunicipais, com valores abaixo do que seria desejável (que coloca em risco o objetivo de redução da poluição das massas de água pelos efluentes domésticos);*
- c) O ritmo de reabilitação dos ativos, claramente insuficiente e estimado em cerca de 50% do recomendado pelas boas práticas, com riscos para a qualidade dos ativos e repercussões negativas no desempenho do sector, nomeadamente nas perdas físicas de água distribuída e nas afluências indevidas às redes de coletores de SAR através de infiltrações (pode comprometer o cumprimento dos objetivos do PNUEA);*
- d) A existência de volumes de água não faturada ainda bastante elevados (compromete o objetivo da recuperação dos custos dos serviços hídricos)⁶⁷;*
- e) O desconhecimento dos gastos na prestação dos serviços de AA e de SAR por parte de um grande número de EG, sobretudo nos sistemas «em baixa» (sendo os gastos desconhecidos não há garantia de recuperação dos custos);*
- f) A recuperação de gastos aquém de níveis que garantam a sustentabilidade económica e financeira das EG e do sector em geral (idem);*
- g) As tarifas atualmente praticadas são suficientemente baixas para permitir uma acessibilidade económica da quase totalidade dos utilizadores ao serviço, mas com repercussões negativas na sustentabilidade económico-financeira de algumas EG e existindo grandes assimetrias;*
- h) Os problemas atuais de disponibilidade de recursos financeiros, nomeadamente o acesso ao endividamento das EG (coloca em risco a execução dos programas de investimento que possam vir a ser associados aos PGRH para o período 2016-2020)⁶⁸.*

⁶⁶ Estes Números pecam seguramente por optimistas e embora datando de 2012 a realidade no final de 2014 não será muito diferente. Se evolução houve foi no sentido do seu agravamento pela ação conjugada da crise financeira, que contribui para agravar as dificuldades de cobrança e limita a capacidade das autarquias para realizarem os investimentos necessários à redução das perdas físicas.

⁶⁷ Importa sublinhar que, sempre que é referida a água não facturada estão em causa dois objectivos do sector: o uso eficiente da água pela redução das perdas físicas e a recuperação dos custos, pela redução das perdas comerciais.

5.2.3. O novo Plano Estratégico para 2014-2020

O PENSAAR define 5 eixos e para eles 19 objetivos operacionais, dos quais são mais relevantes para os nossos objetivos os seguintes (entre parênteses podem ver-se os custos estimados por Eixo para assegurar os objetivos operacionais):

Eixo 1 – Proteção do Ambiente, melhoria da qualidade das massas de água (918 M€);

OP1.1 – Cumprimento do normativo (da DARU, entenda-se);

OP1.2 – Redução da poluição urbana nas massas de água;

OP1.3 – Aumento da acessibilidade física ao serviço de SAR.

(...)

Eixo 3 – Otimização e gestão eficiente dos recursos (1828 M€)

OP3.1 – Otimização da utilização da capacidade instalada e aumento da adesão ao serviço;

OP3.2 – Redução as perdas de água;

(...)

OP3.6 – Alocação (afetação) e uso eficiente dos recursos hídricos.

Eixo 4 – Sustentabilidade económico-financeira e social (12 M€)

OP4.1 – Recuperação sustentável dos gastos;

OP4.2 – Otimização e/ou redução dos gastos operacionais;

OP4.3 – Redução da água não faturada.

Para cada um dos objetivos operacionais o plano propõe vários indicadores de avaliação da qualidade do serviço que servirão para avaliar o seu progresso através da monitorização anual ao longo do período da sua vigência (2014-2020). Para cada um dos indicadores define valores de referência e propõe metas a atingir em 2020 que estão listadas no seu Anexo A. Destes indicadores a das metas propostas destacamos as seguintes mais relevantes para efeito do PNA e dos PGRH:

- Para o Eixo 1, Proteção do Ambiente, melhoria da qualidade das massas de água (918 M€), OP1.1, Cumprimento do normativo, são definidos os seguintes indicadores mais relevantes: (1) melhoria da qualidade das massas de água – passar de 52% das massas de água a nível nacional cuja concentração dos elementos físico-químicos gerais de suporte aos elementos biológicos cumprem os critérios de classificação para o bom estado ecológico para 72% (+ 20% em termos absolutos, + 38% em termos relativos a 2010)⁶⁹; (2) número de processos em pré-contencioso – passar de 58 para 0;
- Para os outros OP deste mesmo Eixo são definidos indicadores tais como % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória nos vários indicadores da ERASR e grau de satisfação dos utentes dos serviços que, sendo embora muito relevantes do ponto de vista deste plano sectorial o são menos para os nossos objetivos. O mesmo pode dizer-se dos indicadores e metas que são propostas para os OP do Eixo 2.
- Quanto ao Eixo 3, Otimização e Gestão Eficiente dos Recursos, ao qual se prevê afetar o grosso dos recursos financeiros, ele tem mais a ver com a implementação do PNUEA

⁶⁸ O diagnóstico, bem como o balanço do PEAASAR II, foram feitos a partir de dados obtidos pela ERSAR, nomeadamente no RASARP 2012 que reporta os dados auditados relativos ao ano de 2011 e complementados por dados fornecidos pela APA e pela AdP.

⁶⁹ Este indicador repete-se para o Objetivo 2. Há, no entanto, que sublinhar que alguns destes objetivos não são susceptíveis de virem a ser atingidos apenas com base nas medidas preconizadas no PENSAAR, pois dependem de factores que este não controla.

do que mais diretamente com o PNA ou os PGRH, como a sua designação claramente indicia. Trata-se de promover a utilização da capacidade ociosa existente em alguns sistemas e uma mais adequada gestão dos ativos e de investimentos na redução das perdas físicas nas redes de água e das infiltrações em redes de coletores de águas residuais, de reutilização de águas residuais e de valorização energética de lamas, em linha com o novo paradigma anunciado.

Mais relevante para os nossos objetivos são as metas fixadas para o Eixo 4, Sustentabilidade económico-financeira e social e mais particularmente para o seu OP 4.1, Recuperação Sustentável dos Gastos, para o qual é apontada a meta dos 100% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória na cobertura dos gastos totais (de AA e AR)⁷⁰ cujo atingimento estará dependente da capacidade que tenha a ERSAR para levar por diante este objetivo junto dos operadores municipais de quem depende em primeiro lugar (as EG dos sistemas multimunicipais responsáveis pela “alta” já operam a recuperação integral dos seus gastos).

O PENSAAR 2020 define o que designa por Plano de Ação. Este plano foi concebido através de um conjunto de 48 medidas suportadas por 131 ações que constam do seu Anexo B e que pretendem concretizar os objetivos operacionais.

Incluem-se entre estas medidas e ações a construção e remodelação de ETAR, a realização de ligações de redes de coletores a ETAR já existentes, a beneficiação no tratamento de AR para resolução de situações de incumprimento da licença de descarga; revisão das zonas sensíveis, monitorização das MA, criação de incentivos tendo em vista a promoção das ligações e da adesão às redes públicas de saneamento, interligação entre a “alta” e a “baixa”, etc.

5.2.4. Fatores críticos de sucesso

O PENSAAR identifica os seguintes aspetos mais críticos para o seu sucesso, com impacto no sucesso dos próximos PGRH, como é bem de ver:

- O fraco desempenho de um grande número de EG, tendo-se constatado que mais de 50% das EG tem avaliações insatisfatórias em 4 de 6 indicadores de desempenho da ERSAR, importantes tanto no serviço de AA como no de SAR. A maioria dessas EG é de pequena dimensão e com um modelo de gestão não profissionalizado;
- Uma capacidade de realização insuficiente na maioria dos sistemas municipais (SM, na terminologia do Decreto-Lei n.º 379/93 os sistemas que não sejam sistemas multimunicipais⁷¹) e que se agravará com o aumento do investimento previsto para o período 2014-20;
- A insustentabilidade económico-financeira de um grande número de EG com as mesmas características e refletida nos valores insatisfatórios de cobertura de gastos e água não faturada;
- A dependência do sector de recursos financeiros, nomeadamente o acesso a endividamento para poder realizar investimentos. A disponibilidade desses recursos está na sua quase totalidade dependente da geração de fluxos financeiros através de tarifas cobradas aos utilizadores e da redução do risco financeiro associado à garantia

⁷⁰ Ao mesmo tempo é apontada a meta de 100% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória na acessibilidade económica do serviço (de AA e AR), o que pode não ser conciliável com o anterior a menos que as EG assumam alguma forma de subsidiação cruzada destes serviços.

⁷¹ Aquele diploma, entretanto alterado pelo Decreto-Lei n.º 92/2013, de 11 de Julho, define como sistemas multimunicipais aqueles sistemas que sirvam pelo menos dois municípios e exijam um investimento predominante a efetuar pelo Estado em função de razões de interesse nacional, (esta referência aos investimentos foi entretanto eliminada do seu articulado) que também designa no seu preâmbulo como sistemas em “alta” (que se ocupam da captação, tratamento e adução de água e recolha e tratamento de águas residuais urbanas dos municípios utilizadores). Sempre que sejam servidos por um SMM o SM ocupar-se-á apenas da “baixa”, ou seja, da distribuição e da recolha domiciliárias, dito de forma simplificada.

de tarifas que assegurem, juntamente com as receitas de impostos e subsídios, a recuperação sustentável dos gastos (condição para o acesso ao crédito);

- Apesar da sustentabilidade social dessas tarifas ser satisfatória em termos médios e continue a sê-lo mesmo com o aumento necessário para atingir a recuperação dos gastos com os investimentos previstos no PENSAAR 2020, haverá EG que pela sua ineficiência, pequena dimensão e/ou com áreas de serviço com custos elevados terão que aplicar tarifas que podem ultrapassar o limiar aceitável da sustentabilidade social para parte ou a totalidade da população servida.

Como se poderia esperar caberá às entidades gestoras (EG) dos serviços de água e saneamento o desenvolvimento, financiamento e implementação dos projetos que irão permitir que aqueles objetivos sejam alcançados, sempre que esteja em causa a realização de investimentos em infraestruturas. Como poderia também esperar-se o plano não identifica aqueles projetos.

Em síntese pode dizer-se o seguinte acerca do PENSAAR 2020:

3. Os seus objetivos estão em linha com os objetivos da LA, do PNA e dos PGRH, podendo apenas questionar-se a meta de 72% das massas de água a nível nacional cuja concentração dos elementos físico-químicos gerais de suporte aos elementos biológicos se pretende que passem a cumprir os critérios de classificação para o bom estado ecológico, questão que será discutida mais adiante;
4. Este plano chama a atenção para a necessidade de uma monitorização da sua implementação e propõe medidas nesse sentido, propondo a criação de um Grupo de Apoio à Gestão (do próprio plano), o que sem ser inovador deve ser saudado; será missão deste GAG⁷² criar uma estratégia dinâmica que garanta o apoio à boa governança do sector de forma contínua, formulada no Plano de Gestão proposto, incluindo a monitorização e atualização anual do PENSAAR 2020 [48];
5. A implementação das medidas e do Plano de Ação em geral vai depender do *enforcement* da legislação aplicável (fundamentalmente DARU, LA, lei orgânica da ERSAR); este comentário pode ser feito a propósito de todo e qualquer plano mas no caso vertente tem mais significado uma vez que os seus destinatários estão bem identificados: APA (enquanto entidade licenciadora responsável pela emissão dos títulos de utilização do DPH); ERSAR (na componente recuperação dos gastos e monitorização)⁷³ e EG destes serviços (na componente investimento) com especial destaque para as autarquias, responsáveis pela prestação do serviço aos utilizadores finais e responsáveis pela fixação das tarifas, pela realização dos investimentos na

⁷² Ao longo destes estudos tropeçamos em muitas dezenas de comissões (de acompanhamento, de coordenação interdepartamental, de avaliação) que, suspeitamos, não terão saído em muitos casos do papel. Em muitos casos estas comissões mais não fazem do que diluir as responsabilidades pela implementação das políticas e o atingimento dos objetivos que o Estado se propõe. Um próximo PRACE deleitar-se-á a encerrar e extinguir estas comissões, desvalorizando o seu papel e ignorando que o seu funcionamento não acarreta custos para o Estado, a menos que elas sejam de facto ativas e justifiquem, pelo seu trabalho, a sua existência.

⁷³ Com os seus novos Estatutos, aprovados pela Lei n.º 10/2014, de 6 de Março, a ERSAR passou a entidade administrativa independente com funções de regulação e de supervisão, dotada de autonomia de gestão, administrativa e financeira e de património próprio e que se encontra adstrita ao Ministério do Ambiente. A ERSAR tem por missão a regulação e a supervisão dos sectores dos serviços de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos urbanos, abreviadamente designados por serviços de águas e resíduos, não se encontrando sujeita a superintendência ou tutela governamental no âmbito desse exercício. São atribuições da ERSAR de regulação comportamental em matéria económica mais relevantes para os nossos objectivos e para a implementação do PENSAAR “emitir recomendações sobre a conformidade dos tarifários dos sistemas municipais com o estabelecido no regulamento tarifário e demais legislação aplicável, bem como fiscalizar e sancionar o seu incumprimento; emitir, nas situações e termos previstos na lei, instruções vinculativas quanto às tarifas a praticar pelos sistemas de titularidade municipal que não se conformem com as disposições legais e regulamentares em vigor” (alíneas c) e d) do n.º 3 da artigo 5.º, dos Estatutos da ERSAR). A matéria das tarifas dos serviços municipais está também tratada na Lei n.º 73/2013, de 3 de Setembro, Lei das Finanças Locais, que veio reforçar as atribuições da ERSAR nesta matéria ao dispor, no n.º 5 do seu artigo 21.º que “o regulamento tarifário aplicável à prestação pelos municípios das atividades mencionadas nas alíneas a) a c) do n.º 3 (abastecimento público de água, saneamento de águas residuais e gestão de resíduos sólidos) observa o estabelecido no artigo 82.º da Lei da Água, (...), e no regulamento tarifário aprovado pela entidade reguladora (...).”

reabilitação e na manutenção das redes (uso eficiente da água) e pela ligação dos sistemas às infraestruturas da “alta” das empresas concessionárias dos SMM do Grupo AdP.

Este último aspeto é particularmente relevante e um significativo fator de risco, sobretudo tendo presentes as dificuldades financeiras que afetam as autarquias nacionais e que fortemente limitam o seu acesso ao crédito bancário e a sua capacidade para a realização de investimentos.

Isso mesmo fica perfeitamente evidente com a ameaça de coima que impende sobre o Estado português de €4,4 milhões e uma sanção pecuniária diária de €20.196 enquanto Portugal não cumprir as suas obrigações em termos de tratamento de águas residuais em dois concelhos fátosos (Vila Real de Santo António, 116.500 habitantes, e Matosinhos, 287.000 habitantes).

Em causa está um processo que se arrasta deste 2009, quando o TEJ condenou o Estado português por incumprimento das suas obrigações no quadro da DARU e concedeu um prazo, já ultrapassado, para a correção desta situação, relacionada com aglomerações com uma população superior a 15.000 hab.eq. (artigo 5.º, n.º 2.a do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho) que continuam a “não cumprir adequadamente a sua obrigação de recolher, tratar e eliminar as águas residuais urbanas”.

Num e noutro caso, as obras deveriam ter ficado concluídas em 2000, mas ainda não foram realizadas, continuando as águas residuais a ser descarregadas no mar ou em linhas de água sem tratamento adequado.

Aparentemente a situação de Vila Real de Santo António está em vias de resolução rápida, mas já o caso de Matosinhos deverá ser mais moroso de resolver. O projeto elaborado em 2010 não foi concretizado por razões técnicas, administrativas e financeiras da Câmara Municipal e agora aguarda pela aprovação de financiamento do PO SEUR (2014-2020). Prevê-se que obra custe cerca de €18 milhões de Euros.

Pode dizer-se que o Estado português está, sem necessidade alguma, refém da C.M. de Matosinhos nesta matéria, embora disponha dos instrumentos legais que lhe permitem forçar o cumprimento da lei por aquela entidade, seja pela via punitiva seja pela via colaborativa:

- Tem desde logo o Decreto-Lei n.º 147/2008, de 29 de Julho, sobre a responsabilidade ambiental que transpõe para o direito interno a Diretiva 2004/35/CE e que pode ser acionado face ao incumprimento reiterado dos prazos do Decreto-Lei n.º 152/97 (DARU), via punitiva (responsabilidade pela prevenção e reparação de danos ambientais, que pode dar lugar à aplicação de coimas).
- Mais dispõe ainda da possibilidade de se substituir àquele Município na construção daquela ETAR através do mecanismo da integração do concelho de Matosinhos no SMM da Simdouro nas condições previstas no Decreto-Lei n.º 92/2013, de 11 de Julho (que veio rever e revogar o Decreto-Lei n.º 379/93) e recuperação dos custos incorridos através da tarifa (ao que o Município não se pode opor), via colaborativa.

A Comissão admite que foram realizados alguns progressos desde o acórdão de 2009 do Tribunal, mas é necessário ir mais além. Em caso de segunda condenação, que será praticamente automática se a CE decidir levar o assunto de novo ao Tribunal, haverá então lugar ao pagamento de uma coima no valor de cerca de M€4,5 (o valor da sanção pecuniária contado desde a data da 1ª condenação) e de uma sanção pecuniária diária de €20.196.

5.3. Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA)

O Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (ou Plano, as duas designações são utilizadas indiferentemente no próprio PNUEA) encontra-se previsto no PNA de 2001 e é considerado plano específico na acessão do artigo 31.º da LA. Visa a promoção do uso eficiente da água em Portugal, especialmente nos sectores urbano, agrícola, e industrial, contribuindo para minimizar os riscos de escassez hídrica e para melhorar as condições ambientais dos meios hídricos. O âmbito e os objetivos deste Programa, da RCM 113/2005, de 5 de Junho, que o aprovou, são os seguintes:

- Deve orientar a atuação dos agentes públicos na sua atividade de planeamento e gestão, incluindo a atividade de licenciamento;
- Deve veicular o comprometimento de agentes públicos e privados, nomeadamente através de compromissos específicos no domínio da promoção do uso eficiente da água, especialmente nos sectores urbano, agrícola e industrial.

A versão preliminar do PNUEA resultou de um estudo promovido pelo INAG, cuja elaboração, entre Agosto de 2000 e Agosto de 2001, esteve a cargo do LNEC com o apoio do ISA, entre outros. O objetivo dos estudos efetuados foi o de avaliar a eficiência da utilização da água em Portugal nos sectores agrícola, industrial e urbano, e propor um conjunto de medidas que permitissem uma melhor utilização desse recurso, tendo como vantagens adicionais a redução das águas residuais e dos consumos energéticos associados.

Na sequência destes estudos foi desenvolvido em 2005 um importante esforço interministerial visando estabelecer as linhas orientadoras finais para o PNUEA.

Coordenado pelo INAG, e tendo em conta os efeitos da seca severa que ocorreu em Portugal nesse mesmo ano, a criação do Plano foi aprovado pela RCM nº 113/2005. Ao mesmo tempo foi criado um Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) cuja missão era operacionalizar o PNUEA. Esta RCM define ainda as metas a alcançar por sector num prazo de 10 anos.

Em cumprimento desta RCM foi publicado um ano depois, em 2006, o Despacho Conjunto nº 405/2006, que criou o Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) com a missão de operacionalizar o PNUEA. Este Despacho a determinou que se estabelecessem as linhas de orientação operacional do processo de execução do PNUEA, definindo os objetivos específicos e as medidas específicas a serem adotadas para cada sector utilizador da água.

O GTI procedeu em Março de 2007 à elaboração do Relatório da 1ª Fase, que definiu os objetivos específicos do PNUEA, por sector, a programação de execução material e financeira e a metodologia de trabalho a adotar para a sua execução. Em Maio de 2008 o mesmo GTI elaborou o Relatório da 2ª Fase, que define as medidas específicas para cada sector utilizador da água, bem como os objetivos estratégicos comuns a todos os sectores.

Finalmente, em Junho de 2012 foi o PNUEA revisto e atualizado para vigorar no período de implementação 2012-2020. É a este documento que se reportam os nossos comentários.

O PNUEA propõe um conjunto de medidas que divide por sectores e por situação hídrica (normal e de seca). As medidas apresentadas para a situação de seca são apenas uma seleção de algumas medidas da situação hídrica normal. Sem entrar em grandes detalhes, que não parecem justificar-se (ver [72] para mais informações), pode dizer-se o seguinte acerca das medidas preconizadas:

1. O sucesso de muitas das medidas enunciadas depende de comportamentos individuais das famílias e dos agentes económicos (substituição de equipamentos domésticos, que designaremos por simplicidade por *pacote doméstico*) e os seus efeitos apenas a longo prazo (construções novas) se poderão fazer sentir, pois é duvidoso que, sem apoios financeiros a fundo perdido, os investimentos requeridos venham a ser realizados.

Incluem-se aqui todas as medidas relativas a autoclismos, chuveiros, urinóis, máquinas de lavar, etc.

2. Algumas medidas (limitação da pressão nas redes ao estritamente necessário para os efeitos pretendidos), que têm como destinatários os operadores de serviços de água (urbana, de rega) são muito relevantes e deviam ser a sua prática corrente tendo em vista limitar as perdas e fugas e reduzir custos energéticos. Estas medidas decorrem da mera racionalidade económica da exploração, que infelizmente ainda não é percebida como importante por muitos operadores (está associada ao facto de estes se encontrarem em regime de monopólio natural e não terem estímulos económicos para serem mais eficientes).

Incluem-se neste pacote, que designaremos por *pacote da racionalidade económica* as medidas de limitação de pressão na distribuição em redes urbanas e de rega em

pressão, de uso de dotações na rega que sejam adequadas às culturas e tipos de solo, de métodos de rega mais eficientes, etc.

3. Medidas de adoção de tarifas que recuperam os custos dos serviços, que são as que melhor se ajustam às normas da DQA e da LA nesta matéria. Estas medidas devem ser transversais a todos os sectores utilizadores, estão já claramente inscritas na lei e do que se trata é de garantir a sua implementação. Uma água cujos custos não reflitam a sua escassez ou os custos de investimento e operacionais, será uma água que será utilizada de forma ineficiente.

Incluem-se aqui (*pacote da recuperação de custos*) as medidas que respeitam à adoção de tarifas que recuperem os custos dos serviços de água, incluídos os custos ambientais e de escassez, investimentos e custos operacionais.

4. Reutilização da água, ou utilização de águas residuais urbanas tratadas. Esta medida requer investimentos avultados (tratamento terciário, desinfecção, duplicação de redes de distribuição) que dificilmente passarão a prova de uma análise custo-benefício, para não referir que os usos adequados serão limitados a lavagens e rega na vizinhança das ETAR (campos de golfe, pomares, etc.).

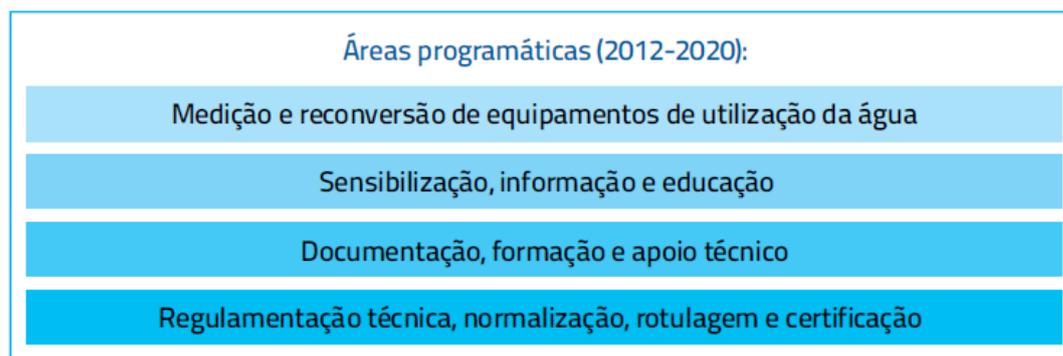
Incluem-se aqui (*pacote da reutilização*) as medidas de reutilização de águas residuais em lavagens, na rega e outros usos compatíveis com uma menor qualidade da água.

5. Algumas medidas (*pacote da substituição*), como sejam a da substituição da lavagem com água por lavagem a seco, uso de dispositivos de lavagem sob pressão, são de duvidosa bondade, pois acarretam gastos energéticos acrescidos (e a energia, ao contrário do que acontece com a água, não é um recurso renovável).

Para implementação das medidas definidas, o PNUEA foi estruturado em diferentes áreas programáticas, entendidas como um conjunto de ações, que correspondem à agregação de mecanismos afins, direcionados para a implementação de um conjunto de medidas.

As áreas programáticas estabelecidas, complementares entre si, visam a reconversão tecnológica e a adequação de comportamentos necessárias à melhoria da eficiência do uso da água.

Quadro 15 – Áreas programáticas do PNUEA



Para cada área programática foram definidas, de modo preliminar, ações específicas, por sector, entendidas como um conjunto de tarefas, ou iniciativas, selecionadas para implementar um conjunto de medidas dirigidas a diferentes destinatários (sectores ou grupos de utilizadores).

Sendo o PNUEA um programa multisectorial, o sucesso da sua implementação depende do envolvimento dos organismos ou entidades responsáveis relevantes na implementação de cada área programática, diferindo com o sector e ação a implementar.

Devem interpretar-se como destinatários do Programa, as pessoas ou entidades visadas na aplicação das medidas. No âmbito do PNUEA os destinatários são:

- Entidades gestoras, públicas ou privadas, responsáveis pela exploração de infraestruturas de abastecimento de água aos diversos sectores;
- Utilizadores finais: consumidores domésticos; consumidores de unidades coletivas urbanas, agricultores e industriais;
- Associações de utilizadores finais: municipais, industriais; agricultores, produtores pecuários.

Tendo a água o carácter de bem essencial à vida e a todas as atividades económicas, as entidades a envolver são todas as representativas da sociedade (ministérios relevantes, autarquias e outros operadores de serviços de água, regantes, ONG, associações empresariais, etc.).

Tratando-se de um Programa cujo sucesso depende em grande parte da alteração de comportamentos, ele prevê um conjunto de ações com esse objetivos (divulgação, sensibilização e informação sobre boas práticas, rotulagem de equipamentos, produção de documentação, etc.) dirigidas a públicos alvo (agricultores, industriais, domésticas, entidades gestoras de serviços de água).

Um conjunto dessas ações respeita à Regulamentação Técnica, Normalização, Rotulagem e Certificação e consiste da elaboração ou atualização de legislação aplicável a dispositivos e equipamentos em termos de regulamentação e rotulagem, de normas portuguesas aplicáveis a dispositivos e equipamentos, implementação de um sistema de classificação da eficiência de utilização de água (Certificação) aplicável a dispositivos e equipamentos, etc. A regulamentação técnica deve vincular os fabricantes e instaladores.

Para que as ações possam ter um efeito multiplicador devem ser envolvidos os operadores de serviços de água, que devem assumir a responsabilidade da divulgação das boas práticas entre os seus utilizadores.

Pretende-se ainda enveredar por uma via de certificação de eficiência hídrica de edifícios, similar à já existente para o sector energético. Requer a prévia elaboração de um regulamento de certificação hídrica de edifícios. Este processo poderá culminar futuramente na certificação ambiental de serviços e de organismos, à semelhança da certificação ambiental prevista genericamente para a indústria (ISO 14000 e EMAS).

Tendo em vista o acompanhamento da implementação do PUNEA, está prevista a criação de uma Comissão de Implementação e Acompanhamento (CIA) com a seguinte composição:

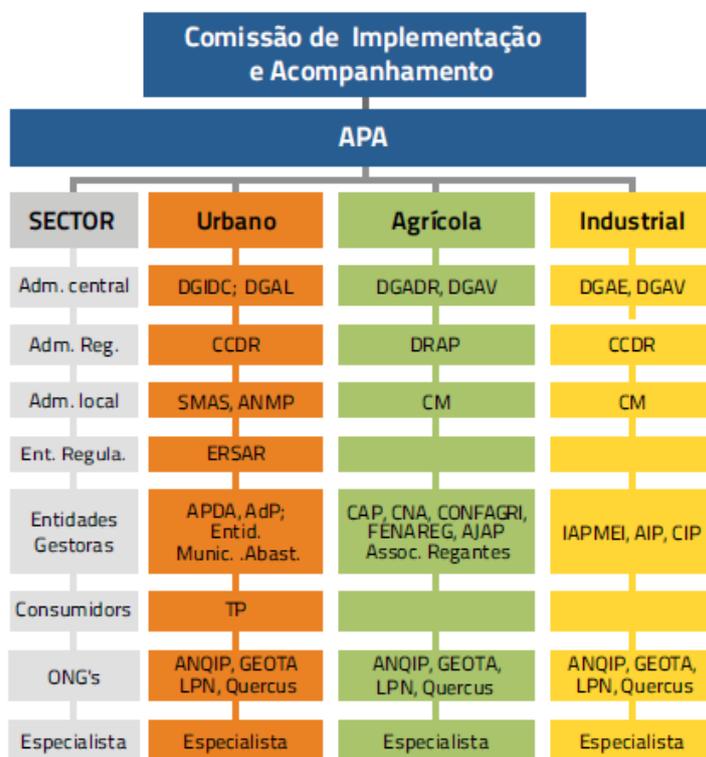


Figura 28 – Composição da Comissão de Implementação e Acompanhamento do PNUEA

Esta pesada estrutura deve reunir 2 vezes por ano para definir estratégias, monitorizar e avaliar semestralmente a implementação, de uma forma transversal, para harmonização entre sectores.

Pretende-se que a Comissão exerça funções realmente executivas, sendo os trabalhos desenvolvidos em subgrupos da Comissão, com a dimensão adequada para a representatividade de cada sector, assegurando a eficaz prossecução dos trabalhos.

A Comissão irá de uma forma continuada proceder à:

- Promoção das ações/iniciativas definidas com base em parcerias entre entidades públicas e/ou privadas.
- Monitorização/avaliação periódica e sistemática do processo em execução, ou seja, da evolução do PNUEA;
- Revisão contínua do Programa, com reformulação de objetivos, ações, medidas e prioridades.

A CIA irá proceder à monitorização e avaliação da execução do PNUEA, ao longo de todo o processo de implementação, para todos os sectores consumidores de água, através de um sistema de indicadores de medição da eficácia e eficiência do Programa (indicadores de níveis e âmbitos regional e nacional que traduzam a evolução do estado, das pressões e das respostas, que permitam medir o progresso do processo conducente ao cumprimento dos objetivos, que a própria Comissão propõe). Em função do resultado das avaliações periódicas a CIA deverá propor as adaptações necessárias ao programa e equacionar a estratégia a prosseguir, de modo a se alcançarem as metas previstas, no prazo previsto.

O PNUEA é, de alguma forma, complementar dos PGRH. Ao promover a recuperação dos custos dos serviços de água e a parcimónia no seu uso, contribui e converge nos seus

objetivos com os daqueles planos. A maior dificuldade na sua implementação reside no carácter não vinculante de muitas das suas medidas que decorre da sua própria natureza.

5.4. Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT)

A política de ordenamento do território não dispôs, em Portugal, até 1998, de um instrumento legal integrador, não obstante os progressos resultantes de várias iniciativas legislativas, de que resultou um conjunto de instrumentos de planeamento e ordenamento territorial: os Planos Diretores Municipais (PDM) instituídos pelo Decreto-Lei n.º 208/82, de 26 de Maio, os Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT) regulados pelo Decreto-Lei n.º 338/83, de 20 de Julho, e os Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT) do Decreto-Lei n.º 69/90, de 2 de Março.

Finalmente, em 1998, através da Lei n.º 48/98, de 11 de Agosto, o País passou a dispor de uma Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo, que define globalmente os objetivos e princípios desta política e estabelece o conjunto coerente e articulado dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), de âmbito nacional, regional e local, em que ela assenta e que constitui o sistema de gestão territorial (SGT).

Desenvolvendo as orientações daquela Lei de Bases, o Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 310/2003, de 10 de Dezembro), precisa e aprofunda os conceitos, objetivos e conteúdos dos vários IGT e o respetivo regime de coordenação.

Coerentemente com este quadro, e como já foi referido, a LA dispõe, no seu artigo 17.º, n.º 1, que o *“Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT) e o Plano Nacional da Água devem articular-se entre si, garantindo um compromisso recíproco de integração e compatibilização das respetivas opções, e por sua vez os Planos e Programas Sectoriais com impactes significativos sobre as águas devem integrar os objetivos e as medidas previstas nos instrumentos de planeamento das águas”*. Por sua vez o PNPOT tem de se articular com a Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável (ENDS), aprovada pela RCM 109/2007, de 28 de Dezembro 2006.

O PNPOT está aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro e a sua revisão, quando ocorrer, será feita já nas condições definidas na Lei n.º 31/2014, de 30 de Maio que estabelece as bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, mantendo-se em vigor até lá.

O PNPOT aprovado e em vigor neste momento é um documento algo datado, pois antecede mesmo o primeiro ciclo dos PGRH. A sua natureza muito abrangente confere-lhe carácter integrador das políticas sectoriais com expressão territorial, como se poderia esperar. Incluem-se aqui as problemáticas da proteção do ambiente, da gestão e proteção das águas e das áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000 e a Rede Nacional de Áreas Protegidas, que representavam em 2005 cerca de 21,3% do território Nacional, sendo que em algumas NUT essa percentagem ultrapassava mesmo os 50%, casos das NUT Serra da Estrela e Região Autónoma da Madeira. Aborda ainda muitos outros temas que tiveram desenvolvimentos posteriores, como seja a eficiência energética, as alterações climáticas, a economia do carbono, as energias renováveis, estratégia para o litoral, etc.

No que respeita aos recursos hídricos o PNPOT vai buscar muita informação ao PNA 2001 e ao PEAASAR I, hoje completamente ultrapassados. Identifica pressões, não por região hidrográfica mas por NUT III, que é aliás a base geográfica adotada mais frequentemente (em alguns casos fica-se pelas NUT II e em outros desce aos municípios). Identifica ainda as zonas de risco de inundações com base num critério que não é muito diferente daquele que foi utilizado para a sua designação ao abrigo da legislação relativa aos Planos de Gestão de Risco de Inundação do Decreto-Lei n.º 115/2010.

O PNPOT é acompanhado do Programa de Ação onde são listadas as Medidas destinadas a assegurar a implementação da sua Visão. Entre estas destacam-se as seguintes, como mais relevantes na perspetiva da articulação do PNA com este plano (são omitidas as medidas que não relevam para efeitos destes estudos ou que estão manifestamente ultrapassadas pelos desenvolvimentos posteriores):

Objetivo Estratégico 1 – Conservar e valorizar a biodiversidade, os recursos e o património natural, paisagístico e cultural, utilizar de modo sustentável os recursos energéticos e geológicos, e monitorizar, prevenir e minimizar os riscos

Objetivo específico 1.1. Desenvolver os sistemas de conhecimento e informação sobre o ambiente e os recursos naturais

Medidas Prioritárias

1. Implementar um sistema de indicadores da biodiversidade e a recolha de dados para avaliar e monitorizar os ecossistemas costeiros e marinhos, recorrendo aos contributos inovadores da ciência e tecnologia (2007-2013).

2. Realizar o levantamento do potencial efetivo e da taxa de renovação natural dos recursos renováveis, incluindo a conclusão do levantamento do potencial energético renovável, e das pressões a que estão sujeitos (2007-2010).

3. Complementar e aperfeiçoar o Sistema de Informação do Património Natural do ICN sobre o território continental, designadamente através do inventário, cartografia e cadastro de habitats e valores naturais classificados, assim como os sistemas de informação das Regiões Autónomas relativos a aspetos específicos da sua vulnerabilidade e da sua biodiversidade (2007-2013).

...

6. Estabelecer e implementar um programa de monitorização do estado químico e ecológico das águas de superfície e do estado químico e quantitativo das águas subterrâneas, incluindo as massas de água classificadas como zonas protegidas, visando o cumprimento dos objetivos ambientais definidos na LA (2007-2013).

(esta medida teve uma implementação limitada, como será referido adiante)

7. Implementar a recolha de dados para avaliar e monitorizar a fisiografia costeira, em particular as zonas de risco de erosão costeira, e fundamentar as opções para essas áreas e os planos de ação necessários a uma adequada proteção, prevenção e socorro (2007-2013).

...

Objetivo específico 1.2. Aperfeiçoar e consolidar os regimes, os sistemas e as áreas fundamentais para proteger e valorizar a biodiversidade e os recursos naturais

...

Objetivo específico 1.5. Executar a política de gestão integrada da água

Medidas Prioritárias

...

3. Implementar e acompanhar o Plano Nacional da Água, o Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA) e os Planos Regionais da Água dos Açores e da Madeira e assegurar a sua revisão até 2010 (2007-2010).

4. Elaborar e implementar os Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica (PGRH), os Planos de Ordenamento de Bacias Hidrográficas e Lagoas (POBHL) na Região Autónoma dos Açores e os Planos de Ordenamento equivalentes na Região Autónoma da Madeira, assegurando a sua articulação com os outros instrumentos de ordenamento do território (2007-2013).

5. Implementar, no território continental, o Plano Nacional de Regadios de forma articulada com as estratégias para a gestão da água definidas no Plano Nacional da Água e nos PGRH (2007-2010).

Objetivo específico 1.6. Definir e executar uma política de ordenamento e gestão integrada da zona costeira, nas suas componentes terrestre e marítima.

Medidas Prioritárias

1. Elaborar e implementar a Estratégia para a Gestão Integrada da Zona Costeira Nacional, em articulação, nomeadamente, com o PNAC (2007-2013).
2. Definir as bases legais de gestão do litoral, em articulação com os Planos de Ordenamento da Orla Costeira e legislação relativa à água e aos recursos hídricos, incluindo os aspetos referentes à construção e funcionamento das barragens, que assegurem a preservação, proteção e planeamento coerente desta área (2007-2008).
3. Elaborar e implementar os Planos de Ordenamento da Orla Costeira, incluindo a identificação e avaliação dos riscos e das condições físicas do território e a sua adequação as opções de planeamento e de salvaguarda dos recursos constantes desses instrumentos de gestão territorial (2007-2013).
4. Avaliar as situações de ocupação do domínio público marítimo desconformes com a legislação aplicável, repondo a respetiva legalidade, e definir um “espaço litoral tampão” de Proteção da zona costeira, no território continental, progressivamente livre de construções fixas (2007-2010).
5. Elaborar, regulamentar e implementar os Planos de Ordenamento dos Estuários, no território continental, articulados com os Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica e com os Planos de Ordenamento da Orla Costeira (2007-2013).
6. Executar o Plano Estratégico Nacional para a Pesca e o correspondente Plano Operacional para o Continente e Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, promovendo o desenvolvimento do sector da pesca e das zonas costeiras dependentes desta atividade, e elaborar e implementar planos específicos de ordenamento da atividade de aquicultura (2007-2013).

Objetivo específico 1.7. Executar a Estratégia Nacional para o Mar

...

Objetivo específico 1.9. Executar a Estratégia Nacional para a Energia e prosseguir a política sustentada para as alterações climáticas

...

Da leitura do PNPOT é possível concluir que ele está perfeitamente alinhado com os objetivos dos PGRH e do PNA, bem como com as estratégias sectoriais mais relevantes (da DQEM, da ENM, do PNAC, para referir apenas as mais relevantes) tal como eram vistas no momento da sua aprovação. Ele antecipa mesmo alguns desenvolvimentos posteriores que talvez fossem já do conhecimento da equipa que o elaborou como encontrando-se em estudo.

5.5. Sector Energético

O sector da energia interrelaciona-se com a gestão das águas por duas vias: (i) construção de aproveitamentos hidroelétricos (grande barragens, mini-hídricas) que interrompem o *continuum* fluvial e (ii) necessidades de água de arrefecimento de centrais térmicas⁷⁴.

No que concerne às segundas, o seu impacto pode ser derivado ao aumento da temperatura das águas de restituição (circuito aberto) ou seu consumo (circuito fechado com as suas perdas).

No que toca às primeiras os seus impactes são mais profundos e são, em muitos casos, negativos, certos, regionais, de intensidade mais ou menos alta consoante as suas características e as medidas mitigadoras que sejam adotadas (válido para os novos aproveitamentos, sobretudo, uma vez que em alguns casos é difícil fazê-lo à posteriori),

⁷⁴ Há ainda a energia das ondas e das marés, mas ainda sem expressão entre nós e em fase experimental.

permanentes e significativos. Constituem obstáculos à circulação das espécies piscícolas (barreiras ainda muitas vezes intransponíveis), retêm os sedimentos, em especial as areias que antes alimentavam as praias costeiras), e ao reduzirem o arejamento com a passagem do regime lótico ao lântico, podem dar lugar a eutrofização das massas de água. As albufeiras serão classificadas com massas de água fortemente modificadas na generalidade dos casos, o mesmo acontecendo às MA situadas imediatamente a jusante, nos termos da LA e da DQA.

Mas os impactes ambientais dos aproveitamentos hidroelétricos não se esgotam aqui. Trata-se de uma fonte de energia renovável de per si (transformação da energia potencial de posição em energia elétrica) que dá um contributo não negligenciável para a redução das emissões de CO₂, como também ajuda a viabilizar e potenciar outras fontes de energia renovável, como é o caso da energia eólica, tudo impactes económicos e ambientais positivos que justificam que se continuem a construir estes aproveitamentos⁷⁵. A estes impactes somam-se os benefícios da produção de energia a partir de fontes endógenas, com o que se evitam importações de combustíveis fósseis.

5.5.1. Estratégia Nacional para a Energia 2020

O sector energético tem hoje em dia um papel fundamental no desenvolvimento da sociedade e economia de qualquer país. Nesse sentido foi desenvolvida a Estratégia Nacional para a Energia 2020, documento que materializa a política energética nacional e que foi aprovado pela RCM n.º 29/2010, de 18 de Março.

Uma grande parte da ENE 2020 aponta para o desenvolvimento das energias renováveis, dando cumprimento à Diretiva n.º 2009/28/CE relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis. Portugal, pelas suas características geográficas e climatéricas tem um potencial muito significativo para o desenvolvimento das energias renováveis. Este facto, aliado à indisponibilidade de reservas energéticas fósseis atribuem às energias renováveis uma importância acrescida para a diversificação do mix energético, para o aumento da sustentabilidade no consumo de energia e para a redução da dependência externa e do nível das importações. Estes factos estão refletidos em alguns dos eixos de atuação da ENE como são:

Eixo 2 — A ENE 2020 aposta nas energias renováveis promovendo o desenvolvimento de uma fileira industrial indutora do crescimento económico e do emprego, que permita atingir as metas nacionais de produção de energia renovável, intensificando a diversificação das energias renováveis no conjunto das fontes de energias que abastecem o País (*mix* energético). Desta forma, é possível reduzir a nossa dependência externa e aumentando a segurança de abastecimento.

Eixo 4 — A ENE 2020 tem por objetivo garantir a segurança de abastecimento através da manutenção da política de diversificação do *mix* energético, do ponto de vista das fontes e das origens do abastecimento, e do reforço das infraestruturas de transporte e de armazenamento que permitam a consolidação do mercado ibérico em consonância com as orientações da política energética europeia.

Neste sentido os principais objetivos definidos para a política energética nacional são:

- Garantir o cumprimento dos compromissos nacionais no contexto das políticas europeias de energia e de combate às alterações climáticas, permitindo que em 2020, 31% do consumo final bruto de energia, 60% da eletricidade produzida e 10% do consumo de energia no sector dos transportes rodoviários tenham origem em fontes renováveis;

⁷⁵ A construção de grandes barragens sem a consideração devida pelos seus impactes ambientais e sociais negativos foi posta em causa em 1997 graças à iniciativa da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e do Banco Mundial que criaram a Comissão Mundial de Barragens com o objetivo declarado de definirem umas normas (guidelines) que fossem aceites internacionalmente para o planeamento, a construção e a operação de barragens e a avaliação ambiental destes projetos. A WCD produziu o seu relatório final, “*Dams and Development, a New Framework for Decision Making*”, em 2000 e as suas recomendações vieram a ser adoptadas pelo Banco Mundial no financiamento de projetos desta natureza.

- Reduzir a dependência energética do exterior, baseada no consumo e importação de combustíveis fósseis, para cerca de 74% em 2020, a partir de uma crescente utilização de recursos energéticos endógenos (estimativa de redução para um Brent de referência igual a 80 usd/bbl);
- Reduzir em 25% o saldo importador energético (cerca de 2.000 milhões €) com a energia produzida a partir de fontes endógenas, possibilitando uma redução de importações estimada em 60 milhões de barris de petróleo;
- Consolidar o *cluster* industrial associado à energia eólica e criar novos *clusters* associados às novas tecnologias do sector das energias renováveis assegurando em 2020 um VAB de 3800 milhões de euros e criando 100 mil novos postos de trabalho a acrescer aos 35 mil afetos à produção de energia elétrica com FER;
- Promover o desenvolvimento sustentável, criando condições para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo País em matéria de redução de emissões de gases com efeito de estufa, através de uma maior utilização das FER e da eficiência energética.

No que diz respeito às energias renováveis, foi elaborado o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis, onde são definidas as metas a alcançar para as fontes de energia renovável.

A energia hídrica é uma aposta que tem vindo a ser feita desde os anos 40, sendo que a capacidade instalada ronda atualmente os 4900 MW. Em 2007 foi lançado o Plano Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH), que irá permitir a Portugal aproveitar melhor o seu potencial hídrico e viabilizar o crescimento da energia eólica. Efetivamente, para que a intermitência associada ao perfil de produção eólica seja integrada no sistema elétrico, é necessária a introdução de um elemento estabilizador, que será parcialmente garantido pelo aumento da potência hídrica associado ao PNBEPH, aos novos empreendimentos em curso e aos reforços de potência previstos que permitirão atingir, em 2020, cerca de 8600 MW de potência instalada em aproveitamentos hidroelétricos. A existência de capacidade reversível nos investimentos previstos é fundamental para aproveitar o excesso de energia eólica produzido durante os períodos de vazio.

No que se refere à mini-hídrica, o objetivo de pleno aproveitamento do potencial identificado de 250 MW será conseguido no quadro dum plano estratégico de análise e licenciamento a definir.

O elevado potencial da costa portuguesa e o empenho em dinamizar um *cluster* industrial ligado às atividades do mar têm levado o Governo a dedicar particular atenção à energia das ondas. O aproveitamento da energia das ondas encontra-se ainda numa fase de demonstração, sendo que existe grande expectativa em relação à evolução dos seus custos de produção.

5.5.2. Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética

Este Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE), cuja importância nacional não carece ser sublinhado, é, de todos os instrumentos de planeamento do sector elétrico, aquele que menos releva para efeitos dos trabalhos do PNA e dos PGRH.

O PNAEE foi aprovado pela RCM n.º 20/2013, de 28 de Fevereiro, e inscreve-se no quadro das metas europeias “20-20-20” para serem alcançadas em 2020: (i) 20% de redução das emissões de gases com efeito de estufa relativamente aos níveis de 1990, (ii) 20% de quota de energia proveniente de fontes renováveis no consumo final bruto e (iii) 20% de redução do consumo de energia primária relativamente à projeção do consumo para 2020 (tomando como referência o consumo em 2007 por aplicação do modelo PRIMES da Comissão Europeia).

A adoção de medidas visando a eficiência energética é uma reclamação antiga da sociedade que se exprimiu em diversas ocasiões, nomeadamente aquando do movimento contra a construção do aproveitamento de Foz Côa.

A Diretiva n.º 2006/32/CE relativa à eficiência na utilização final de energia e aos serviços energéticos estabeleceu como objetivo geral indicativo a obtenção de economias de energia de 9% no nono ano da sua aplicação (2016), por comparação com o período 2001-2005, tendo

também fixado, no n.º 2 do artigo 14.º, a obrigação de os Estados-Membros apresentarem à Comissão, periodicamente, planos de ação de eficiência energética. Neste sentido, um primeiro plano tinha já sido aprovado pela RCM n.º 80/2008, de 20 de Maio, cuja implementação aproximou a eficiência energética do nosso país da média comunitária. Este resultado não deve, no entanto, satisfazer-nos na medida em que ele foi conseguido graças ao mais reduzido consumo energético no sector residencial (graças ao nosso clima mais ameno) e ao elevado investimento em energias renováveis não contabilizadas.

Entre as medidas destinadas a promover a eficiência energética contam-se a Tributação Verde, medidas destinadas a promover o uso dos transportes públicos e sistemas de eficiência energética nos Transportes, de eficiência energética nos edifícios, na indústria, no Estado, etc.

Os impactes que podem ser esperados, todos eles positivos, são os que acompanham a redução de emissões de CO₂ e abrandamento do ritmo de construção de novas barragens, este último seguramente muito marginal

5.5.3. Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis

Elaborado ao abrigo da Diretiva 2009/28/CE, o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis para o período 2013-2020, (PNAER 2020), aprovado também ele pela RCM n.º 20/2013 fixa os objetivos nacionais do Estado-Membro relativos à quota de energia proveniente de fontes renováveis em 2020. Para o efeito o plano analisa as políticas já em vigor relacionadas com a eficiência energética no consumo de energia, identificando e descrevendo as medidas sectoriais relevantes a adotar na persecução do cumprimento dos requisitos estabelecidos nos artigos 12.º e 17.º daquela diretiva.

A meta de Portugal para a quota de energias renováveis no consumo final bruto de energia para 2020 é de 31%, a quinta mais elevada da EU, e reflete essencialmente dois aspetos importantes: o caminho já percorrido na promoção das fontes de energia renovável (FER) que colocam Portugal numa posição de liderança em capacidade instalada, e o potencial existente para o desenvolvimento de novos projetos.

Da análise do PNAER fica claro que, para além do desenvolvimento de tecnologias baseadas no aproveitamento da energia solar, biomassa, biogás, biocombustíveis, geotermia e energia de ondas, um dos pilares para o desenvolvimento da política energética nacional assentará no aumento articulado da capacidade instalada hídrica e eólica. O reforço da capacidade hídrica trará benefícios para a otimização da gestão da água nas bacias hidrográficas ao mesmo tempo que dá ao sistema a rapidez de resposta necessária para fazer face às variações associadas à produção eólica. O aumento da capacidade hídrica reversível também contribuirá para viabilizar a produção eólica nos períodos de menor consumo reduzindo os seus custos de produção. Esta constatação revela a importância da articulação do PNAER com o PNA.

Por este motivo compete aos órgãos de administração dos recursos hídricos garantir condições favoráveis ao desenvolvimento dos projetos mencionados, sem que saiam prejudicados os objetivos impostos pela DQA e pela legislação nacional e internacional nomeadamente de garantir a qualidade biológica e morfológica das massas de água. A conciliação destes objetivos pode não ser fácil de conseguir.

O PNAER reconhece a competência das ARH (agora APA), através dos seus órgãos e serviços, de decidir sobre a emissão dos títulos de utilização dos recursos hídricos e fiscalizar essa utilização, assumindo inclusive uma evolução positiva na articulação entre as autoridades responsáveis no sentido de melhorar e tornar mais eficaz a coordenação entre os processos de licenciamento de produção de energia e a obtenção do licenciamento ambiental. Contudo, fica patente que a simplificação dos processos administrativos é uma questão fundamental para o fomento das energias renováveis.

Ao nível dos pequenos aproveitamentos hídricos, à data da elaboração do plano estaria “a ser definido um plano estratégico de avaliação de potencial e de licenciamento com o objetivo de maximizar o aproveitamento do potencial hídrico nacional, respeitando as condicionantes ambientais existentes”. Para além deste trabalho de avaliação estariam a ser estudados “procedimentos facilitados (ficha ambiental de compromisso) para sistemas de dimensão

inferior a 250 kW, e um procedimento pré-orientado, com reforço do acompanhamento e vistoria técnica, para os sistemas de potência superior e até 750 kW”. A elaboração de um novo plano nacional para o desenvolvimento de mini-hídricas (até 10 MW), tem ainda como objetivo atingir, em 2020, uma potência instalada de 750MW, representando um aumento de mais de 50% face à potência atual instalada.

Será também equacionado a curto prazo, um regime simplificado de atribuição de pontos de interligação para as centrais hídricas instaladas em sistemas de abastecimento de água, sistemas de águas residuais e canais de rega, aproveitando a energia cinética resultante do transporte da água, tendo como único requerente o titular do sistema. Este regime deverá funcionar em complementaridade com os regimes da micro e mini-produção, com um sistema de licenciamento simplificado e tarifa específica.

5.5.4. Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico

O Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico tem como objetivo identificar e definir prioridades para os investimentos a realizar em aproveitamentos hidroelétricos no horizonte 2007-2020. Este programa tem como meta atingir uma capacidade instalada hidroelétrica nacional superior a 7.000 MW em 2020, em que os novos grandes aproveitamentos hidroelétricos a implementar deverão assegurar valores de potência instalada adicional da ordem de 2.000 MW, contribuindo desta forma para o cumprimento do objetivo estabelecido pelo Governo em termos de produção de energia com origem em fontes renováveis para o ano 2020, redução da dependência energética nacional e redução das emissões de CO₂.

A forte aposta no desenvolvimento da produção eólica (cerca de 5 700 MW instalados até ao fim de 2010) é claramente justificada pelas excelentes condições observadas em boa parte do território nacional e pelo amadurecimento tecnológico atingido pelos equipamentos. Contudo, a sua elevada excentricidade de produção diária, aliada à variabilidade de dia para dia coloca problemas à gestão da rede de transporte. A opção de exportação da energia eólica excedentária não estará também disponível, uma vez que as condições ventosas em Portugal corresponderão geralmente condições ventosas em Espanha, a qual terá então um problema semelhante. Os estudos preliminares realizados indicam por isso a conveniência de dispor de uma capacidade reversível da ordem de 1 MW por cada 3,5 MW eólicos, o que corresponderá à necessidade de instalação, a médio prazo, de uma potência reversível da ordem de 1600 MW, de modo a regularizar a energia produzida pelos 5700 MW eólicos previstos.

No que se refere às restantes energias renováveis destinadas à produção de energia elétrica (solar, biomassa, biogás, mini-hídrica, ondas e micro-geração) elas terão uma importância crescente na rede nacional, e apesar de apresentarem uma previsibilidade superior à energia eólica, serão igualmente irregulares pelo que exigirão também uma componente hidroelétrica de regularização.

Os aproveitamentos hidroelétricos, nomeadamente as suas albufeiras, apresentam, para além do papel na produção/regularização de energia elétrica, muitos outros usos, por vezes muito significativos, se não mesmo dominantes. Entre esses outros usos, poderão destacar-se o fornecimento de água para abastecimento e para rega, o controlo de cheias, o combate a incêndios florestais, a navegação, o lazer e os usos ambientais (garantia de caudais a jusante e manutenção de caudais ambientais). A componente de reserva de água dos aproveitamentos hidroelétricos instalados numa dada bacia é importante em termos de segurança da mesma, principalmente no que se refere às utilizações complementares. Só albufeiras com capacidade de armazenamento significativa poderão garantir a satisfação dos usos alternativos em períodos de estiagem prolongados ou em caso de acidentes ambientais graves.

Foram então analisados um conjunto alargado de aproveitamentos hidroelétricos previamente inventariados a nível nacional pela REN, e selecionados aqueles considerados viáveis e mais interessantes para o cumprimento das metas estabelecidas. A seleção dos aproveitamentos foi efetuada com base na definição e análise de alternativas, em que são ponderados os aspetos técnicos, económicos, sociais e ambientais associados a cada aproveitamento, tendo em consideração as opções estratégicas definidas para o Programa e os resultados da avaliação

ambiental estratégica realizada. O PNBEPH integra os 10 aproveitamentos hidroelétricos que deverão ser implementados para se atingirem as metas estabelecidas, que foram selecionados de um total de 25.

Tendo em conta a situação atual identificada anteriormente, em termos de instalação de novos aproveitamentos hidroelétricos, pode concluir-se que:

- O cumprimento dos objetivos ambientais estabelecidos em termos de produção de energia implica o reforço da capacidade de produção eólica e hidroelétrica;
- A elevada capacidade eólica prevista implica o reforço da instalação de aproveitamentos hidroelétricos reversíveis, de modo a compensar as oscilações na disponibilidade eólica;
- A capacidade de armazenamento de água deverá ser distribuída de forma mais homogênea pelas diferentes bacias, de modo a equilibrar a sua capacidade de regularização e de segurança em termos de abastecimento, proteção contra cheias, usos ambientais, etc.

Com base nestas condicionantes, o Governo definiu a seu tempo a construção de uma série de aproveitamentos, nomeadamente:

- Duplicação da capacidade das centrais de Alqueva, no Guadiana (+260 MW) e de Picote e Bemposta, no Douro (+409 MW). A nova central de Alqueva foi equipada com grupos reversíveis.
- Construção do aproveitamento de Ribeiradio, no Vouga, com 110 hm³ de capacidade útil e 70 MW de potência instalada.
- Construção do aproveitamento do Baixo Sabor, na bacia do Douro, com 450 hm³ de capacidade útil e 170 MW de capacidade instalada (reversível).

Os aproveitamentos analisados no âmbito do PNBEPH foram os seguintes:

- Bacia hidrográfica do rio Lima: Assureira.
- Bacia hidrográfica do rio Douro: Atalaia, Senhora de Monforte, Pêro Martins, Sampaio, Mente, Rebordelo, Foz Tua, Castro Daire, Alvarenga, Castelo de Paiva, Padroselos, Alto Tâmega (Vidago), Daivões, Fridão e Gouvães.
- Bacia hidrográfica do rio Vouga: Póvoa e Pinhosão.
- Bacia hidrográfica do rio Mondego: Asse-Dasse, Girabolhos e Midões.
- Bacia hidrográfica do rio Tejo: Almourol, Santarém, Erges e Alvito.

A definição das características técnicas dos aproveitamentos consistiu na definição, caracterização e pré-dimensionamento das obras a implantar em cada local, bem como dos custos e benefícios económicos, diretos e indiretos que resultariam da sua implementação. Para cada local foram analisadas uma ou mais variantes potencialmente viáveis, correspondentes a diferentes combinações das variáveis que definem o aproveitamento (local, altura de barragem, potência a instalar, etc.), de modo a poder definir-se para cada local a variante mais interessante.

A avaliação económica dos aproveitamentos compreendeu a determinação da valia da energia produzida e o cálculo de indicadores económicos que caracterizam a viabilidade dos investimentos necessários para a sua concretização.

Quadro 16 – Capacidade útil de armazenamento e capacidade elétrica instalada para as principais bacias hidrográficas em território nacional

A seleção dos aproveitamentos hidroelétricos considerados prioritários, baseou-se numa análise multicritério, em que foram considerados os benefícios associados à implementação de cada aproveitamento e os eventuais aspetos negativos que possam derivar da sua execução e exploração. Foram definidas as seguintes opções estratégicas:

- Opção estratégica A: Potencial hidroelétrico do aproveitamento;
- Opção estratégica B: Otimização do potencial hídrico da bacia hidrográfica;
- Opção estratégica C: Conflitos / condicionantes ambientais;
- Opção estratégica D: Ponderação energética, socioeconómica e ambiental.

Para cada uma destas opções estratégicas foi depois avaliado em que medida ela contribuía para o alcance das seguintes metas estratégicas:

- Alterações climáticas;
- Biodiversidade;
- Recursos naturais e culturais;
- Recursos naturais e tecnológicos;
- Desenvolvimento humano e competitividade.

A opção A (potencial hidroelétrico do aproveitamento) representava os objetivos fundamentais do Programa, em que foram avaliados dos aspetos técnicos e económicos considerados relevantes para a determinação da valia hidroelétrica de cada aproveitamento. Tiveram prioridade para implementação os aproveitamentos com maior potência instalada, com maior produtividade de energia, com funcionamento reversível e com melhores condições de rentabilidade económica.

A opção B (otimização do potencial hídrico da bacia hidrográfica) pode encarar-se como representativa dos aspetos socioeconómicos associados à implementação do aproveitamento, que podem incrementar o interesse da sua execução para satisfação de outras utilizações, mas que não seriam, por si só, determinantes para a definição da viabilidade do empreendimento. A

Bacia hidrográfica	Afluências anuais actuais (hm³)	Capacidade útil das albufeiras (hm³)	Capacidade útil das albufeiras em % das afluências	Potência hidroeléctrica (MW)
Lima	3 000	355	12%	650
Cávado	2 300	1 142	50%	630
Douro	18 500	380	2%	2 000
Vouga	2 000	0	0%	0
Mondego	3 350	361	11%	500
Tejo	12 000	2 355	20%	570
Guadiana	4 500	3 244	72%	250
Sado	1 460	444	30%	0
Mira	330	240	73%	0
Ribeiras Algarve	400	341	85%	0
Total	47 800	8 862	19%	4 600

avaliação efetuada relativamente a esta opção estratégica considerou de maior interesse:

- Os aproveitamentos que possuíssem albufeiras com maior capacidade de regularização dos caudais afluentes e que se situem a montante de outros aproveitamentos hidroelétricos já existentes, podendo assim potenciar o aumento da respetiva produtibilidade;
- Os aproveitamentos que possuíssem maior potencial de utilização para fins múltiplos, como sejam abastecimento de água para consumo humano, para irrigação, para proteção contra cheias, navegabilidade, para combate a incêndios ou para atividades de lazer.

A opção C (conflitos / condicionantes ambientais) ponderou os aspetos ambientais que poderiam ser determinantes para a viabilização de determinado aproveitamento ou que poderiam condicionar fortemente o calendário da sua concretização. Neste âmbito foram considerados relevantes os seguintes aspetos:

- Biodiversidade;
- Património cultural;
- Restrições territoriais.

Foi ainda definida uma opção D (ponderação energética, socioeconómica e ambiental), que definia a valia global de cada aproveitamento, através da ponderação quantitativa do respetivo potencial de produção de energia, da possibilidade da sua utilização para fins múltiplos e da consideração dos aspetos ambientais mais relevantes associados à execução dos aproveitamentos.

As quatro Opções Estratégicas acima definidas foram objeto de uma Avaliação Ambiental Estratégica, com vista a avaliar a melhor opção estratégica definida pelo Programa, em face da aplicação dos fatores críticos de decisão previamente estabelecidos.

A avaliação ambiental do PNBEPEH, nas suas quatro opções estratégicas, permitiu constatar que a opção A se revela mais desfavorável. Se, por um lado, em termos de alterações climáticas consiste numa opção vantajosa, como aliás seria espectável, dada a otimização do potencial hidroelétrico, no que se refere à biodiversidade apresenta-se claramente desvantajosa. A concentração dos aproveitamentos no Norte do País, promovendo assimetrias regionais, foi igualmente considerado um aspeto negativo desta opção.

Já no que se refere à opção B, menos interessante do ponto de vista das alterações climáticas, revela-se mais vantajosa em termos de competitividade, uma vez que, na linha da respetiva orientação estratégica, potencia a utilização das albufeiras para fins múltiplos, designadamente para lazer e turismo⁷⁶. Do ponto de vista de biodiversidade, esta opção é, tal como a anterior, potencialmente mais prejudicial.

⁷⁶ A problemática dos aproveitamentos de fins múltiplos é tratada no Decreto-Lei n.º 311/2007, de 11 de Setembro, que estabelece o regime de constituição e gestão destes empreendimentos, bem como o respetivo regime económico e financeiro.

Quadro 17 – Fatores críticos e opções estratégicas para a avaliação dos projetos do PNBEPH

FACTORES CRÍTICOS	OPÇÕES ESTRATÉGICAS			
	A Potencial hidroeléctrico do aproveitamento	B Optimização do potencial hídrico da bacia hidrográfica	C Conflitos / condicionantes ambientais	D Ponderação Energética, Socio-económica e Ambiental
Alterações climáticas	++	+	+	++
Biodiversidade	--	--	-	+
Recursos Naturais e Culturais	--	0	0	+
Riscos Naturais e Tecnológicos	-	--	0	+
Desenvolvimento Humano e Competitividade	+	+	++	++
Avaliação global.....	--	-	+	++

Legenda: ++ Contribui muito para o alcance das metas estratégicas.
 + Contribui para o alcance das metas estratégicas.
 0 Não contribui, mas também não conflitua, com as metas estratégicas
 - Conflitua com o alcance das metas estratégicas.
 -- Conflitua muito com o alcance das metas estratégicas.

As opções C e D revelam-se muito semelhantes em termos de avaliação ambiental, dado contemplarem praticamente os mesmos aproveitamentos, com exceção de Póvoa e Almourol, que apenas integram as opções C e D, respetivamente. Neste contexto, e embora com um maior número de aproveitamentos que as opções A e B, apresentam-se ambas menos desfavoráveis, em termos de biodiversidade, dado que são, no cômputo geral, bastante menos problemáticas para os diversos critérios considerados no âmbito deste fator crítico.

A opção D é contudo considerada globalmente mais vantajosa, essencialmente devido aos fatores críticos, alterações climáticas e recursos naturais e culturais, embora se apresente menos favorável relativamente ao fator riscos naturais e tecnológicos.

Apresentam-se de seguida os aproveitamentos selecionados para integrar o PNBEPH. A sua seleção foi ponderada entre as 4 opções estratégicas e tendo em conta a sua avaliação ambiental. Saliencia-se que não é estabelecido um ordenamento ou calendarização específicos para a sua realização, dado que todos são igualmente importantes para o cumprimento das metas de potência total instalada estabelecidas, que só pode ser atingida pela realização da totalidade desses aproveitamentos:

Quadro 18 – Aproveitamentos hidroelétricos selecionados

APROVEITAMENTO	BACIA HIDROGRÁFICA	RIO	TIPO	ÁREA DA BACIA HIDROGRÁFICA (km ²)	CAPACIDADE DA ALBUFEIRA (hm ²)	POTÊNCIA INSTALADA (MW)	ENERGIA PRODUZIDA (GWh/ano)
Foz Tua	Douro	Tua	Reversível	3 822	310	234	340
Fridão	Douro	Tâmega	-	2 630	195	163	299
Padroselos	Douro	Beça/Tâmega	Reversível	315	147	113	102
Gouvães	Douro	Torno/Tâmega	Reversível	100	13	112	153
Daivões	Douro	Tâmega	Reversível	1 984	66	109	148
Alto Tâmega (Vidago)	Douro	Tâmega	Reversível	1 557	96	90	114
Almourol	Tejo	Tejo	-	67 323	20	78	209
Pinhosão	Vouga	Vouga	Reversível	401	68	77	106
Girabolhos	Mondego	Mondego	Reversível	980	143	72	99
Alvito	Tejo	Ocreza	-	968	209	48	62
TOTAL.....					1 266	1 096	1 632

Embora o ordenamento estabelecido para os aproveitamentos não seja considerado relevante para a implementação do PNBEPH, atendendo aos resultados obtidos na opção “D”, verifica-se que o aproveitamento de Foz Tua é aquele que apresenta melhores condições de implementação, apesar de não ser o mais favorável relativamente a todas as opções. Seguem-se os aproveitamentos de Padroselos, Alto Tâmega (Vidago), Daivões e Fridão, todos na bacia do rio Tâmega e o aproveitamento de Pinhosão no rio Vouga.

Nas posições seguintes encontram-se os aproveitamentos de Girabolhos no rio Mondego, Gouvães no rio Torno da bacia do rio Tâmega, Alvito no Rio Ocreza da bacia hidrográfica do Tejo e Almourol no rio Tejo, que completam os aproveitamentos selecionados.

Após estes aproveitamentos, são considerados como mais favoráveis os aproveitamentos de Póvoa no rio Vouga, Santarém no rio Tejo, Assureira no rio Castro Laboreiro e Rebordelo no rio Rabaçal da bacia do rio Tua.

Os aproveitamentos para os quais foram identificados importantes condicionantes da sua execução são ordenados nas últimas posições, designadamente: Pêro Martins, Alvarenga, Asse-Dasse, Sampaio, Castro Daire, Sra. de Monforte, Midões, Castelo de Paiva, Atalaia, Erges e Mente.

Refira-se ainda que a concretização dos aproveitamentos do rio Tua (Foz Tua) e do rio Tâmega (Padroselos, Alto Tâmega (Vidago), Daivões, Fridão e Gouvães) terão um benefício adicional para a exploração de aproveitamentos existentes a jusante, designadamente do aproveitamento da foz do Tâmega (Torrão) e dos três aproveitamentos de jusante da cascata do Douro (Régua, Carrapatelo e Crestuma-Lever). Também a execução do aproveitamento de Alvito beneficiará a produção dos aproveitamentos de Pracana e Belver.

Finalmente, o aproveitamento de Erges, sendo o único aproveitamento situado num troço de rio internacional, não está considerado no convénio Luso-Espanhol de 1968 de partilha pelos dois países do potencial hidroelétrico dos rios Minho, Lima, Tejo, Guadiana e Chança e teria por isso de ser objeto de uma negociação.

Olhando para os aproveitamentos selecionados no PNBEPH na ótica dos objetivos da LA e da DQA pode observar-se o seguinte:

- Foz Tua – trata-se de um importante afluente do Rio Douro no qual não existe em território nacional nenhuma barragem construída; situa-se próximo da confluência deste rio com o rio Douro e tem uma capacidade de regularização significativa face ao módulo anual do afluente em causa; com a sua construção ficam apenas por regularizar/artificializar em território nacional os afluentes ainda importantes Côa e

Paiva, ambos na margem esquerda do Douro (é assim na medida em que os projetos de Foz Côa e Alvarenga não avançaram para construção); os escalões do Douro nacional a jusante beneficiarão com mais esta regularização de caudais deste seu afluente;

- Aproveitamentos no Tâmega – uma vez construído o aproveitamento de Torrão em 1988, o rio Tâmega viu a sua continuidade hidráulica com o rio Douro cortada; a construção de mais escalões ao longo deste rio terá um impacto ambiental já marginal em muitos aspetos; cada novo aproveitamento da cascata virá beneficiar, com a regularização de caudais acrescida que acarreta, os aproveitamentos situados a jusante;
- Aproveitamento de Almourol – trata-se de um aproveitamento a fio-de-água, sem qualquer capacidade de regularização; alguns dos impactes ambientais que podem ser esperados podem ser mitigados sem grande dificuldade; o seu impacte paisagístico não será, no entanto, negligenciável; não são de esperar problemas de degradação do estado das massas de água a montante e a jusante;
- Aproveitamento de Pinhosão – a situação é semelhante à que se observa no rio Tâmega, agora com a existência do escalão de Ribeiradio no rio Vouga a jusante;
- Aproveitamento de Girabolhos – a construção desta barragem e do seu contraembalse (Bogueira) no rio Mondego a montante da barragem de Agueira coloca-se em termos muito semelhantes aos que ficaram referidos para a cascata do Tâmega;
- Aproveitamento de Alvito – pode dizer-se a seu respeito o que ficou dito acerca de Pinhosão ou dos aproveitamentos do Tâmega; recorde-se que para o local de Alvito (a montante da barragem de Pracana) estiveram previstos no passado barragens com albufeiras da ordem dos 4.000 hm³ (Grande Alvito, associado ao Plano de Rega do Alentejo do início dos anos 1950) e 1.000 hm³ (pequeno Alvito, anos 1970); estamos portanto perante um muito pequeno Alvito, justificado apenas pelas afluições próprias da bacia do rio Ocreza;

O PNBPHH foi sujeito a um processo de avaliação ambiental estratégica que não identificou qualquer constrangimento que determinasse a sua inviabilidade face aos compromissos comunitários assumidos pelo Estado português, nomeadamente no âmbito da DQA.

A implementação do plano vai permitir um aumento muito significativo da produção de energia com origens renováveis, seja a hídrica propriamente dita seja a eólica, com impactes positivos na redução das emissões de CO₂ e na balança de pagamentos ao exterior (redução de importação de hidrocarbonetos).

Estas barragens irão ainda contribuir para reduzir o risco de inundações nos vales dos rios Douro e Vouga, sobretudo⁷⁷.

5.6. Desenvolvimento rural e regadios

Ao contrário do que aconteceu no passado, não existe neste momento qualquer Plano Nacional de Regadios que vincule o Estado português nesta matéria. O último plano com esta características terá sido o Plano de 2004 (na forma tentada, pois tanto quanto conseguimos apurar, nunca veio a ser aprovado qualquer Plano) de que se conhecem e puderam ser consultados alguns estudos preparatórios.

Há, no entanto, três documentos mais relevantes para os efeitos do PNA que foram analisados: a “Estratégia para o Regadio Público 2014-2020”, o “Programa de Desenvolvimento Rural do Continente para 2014-2020”, do Gabinete de Planeamento e Políticas do MAM, que se suporta no anterior no que respeita ao regadio, e o documento de trabalho da EDIA “Contribuição para a Definição de Áreas e de Necessidades Hídricas para o Regadio na Zona Envolvente do

⁷⁷ No Mondego, menos, uma vez que a barragem da Agueira já desempenha essa função, estando a cota de exploração durante a época das chuvas condicionada ao controlo de cheias no Baixo Mondego. Quanto à bacia do Tejo, os benefícios que podem ser esperados são mínimos.

EFMA”, de Setembro de 2013. O primeiro destes documentos aborda a problemática do regadio público em Portugal Continental, o segundo a do desenvolvimento agrícola em geral e o terceiro é o plano de desenvolvimento do regadio de Alqueva cuja importância não carece ser sublinhada.

5.6.1. Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020

O Programa de Desenvolvimento Rural do Continente para 2014-2020⁷⁸, submetido à CE em Maio passado para aprovação enquanto instrumento para a definição dos apoios do FEADER à agricultura e silvicultura portuguesas, começa por apresentar uma análise detalhada sobre a situação nacional no que diz respeito à agricultura e silvicultura.

Relativamente à agricultura podem considerar-se dois grandes tipos:

- Uma Agricultura mais profissionalizada, com produtividades semelhantes às do resto da economia, que recorre, regra geral, numa maior proporção a mão-de-obra assalariada, que é essencialmente de grande e média dimensão económica e mais especializada. Sendo responsável pela maioria da produção, ocupa a maior parte da superfície e representa um número mais reduzido de agricultores.
- Uma Agricultura familiar, associada a explorações de reduzida dimensão física e de pequena e muito pequena dimensão económica - pouco especializadas ou não especializadas – frequentemente caracterizada pela pluriatividade e pelo plurirrendimento dos agregados familiares que apresentam custos de oportunidade baixos. Encontra-se particularmente presente nas regiões Norte, Centro e Algarve, corresponde à maioria dos agricultores, mas tem uma importância menor em termos de valor da produção e proporção da superfície.

Relativamente à silvicultura o Plano caracteriza a sua estrutura nos seguintes termos:

- A floresta portuguesa é maioritariamente detida por proprietários privados (cerca de 92%, sendo 6% gerida por empresas industriais). O Estado detém cerca de 2% da floresta e as autarquias e comunidades locais os 6% remanescentes. A propriedade florestal tem uma distribuição geográfica muito marcada quanto à sua dimensão.
- Uma parte significativa da superfície de povoamentos de pinheiro-bravo e de eucalipto distribui-se nas regiões de propriedade mais fragmentada, com uma dimensão média por prédio rústico inferior a 1 hectare, localizada essencialmente na região norte e centro do continente. A reduzida dimensão da propriedade, aliada a uma perceção de risco elevado, são fatores desfavoráveis ao investimento e a uma gestão adequada.

A agricultura, apesar de dados positivos recentes, registou num longo período uma reduzida capacidade em aumentar o produto. Em resultado, registou-se o aumento do défice alimentar nacional, um dos défices estruturais da balança comercial nacional, já que a procura de bens agroalimentares teve um aumento muito significativo. Mesmo o subsector mais dinâmico, a indústria agroalimentar, tem registado um crescimento insuficiente para responder às necessidades da população portuguesa.

Sem se inverter a trajetória do rendimento, a manutenção de níveis de investimento indispensáveis para aumentar a competitividade constitui um desafio muito exigente para os agricultores. De facto, os agricultores apresentam níveis de vida inferiores aos verificados ao conjunto da economia e com tendência decrescente.

À semelhança do conjunto da Economia, também o investimento na atividade agrícola sofreu uma queda que se tem tornado mais clara nos anos mais recentes. Tal evolução deve-se à conjuntura económica (com dificuldade de acesso ao crédito, custos de crédito mais elevados e expectativas negativas), à descida do rendimento, ou seja, menor capacidade financeira dos agricultores, e ao surgimento de novos fatores de risco, como a volatilidade dos preços e a

⁷⁸ Este Plano responde a um requisito comunitário em vista a suportar a gestão dos apoios financeiros à agricultura, Semelhantemente, em 2007 foi aprovado o Programa Estratégico Nacional, Desenvolvimento Rural (2007-2013) que serviu de documento de trabalho para os PGRH do 1.º ciclo.

necessidade de adaptação da atividade às alterações climáticas. A crescente exposição do sector ao risco é desincentivadora do investimento, mas poderá ser atenuada através de instrumentos de gestão do risco que contribuam para a estabilização e previsibilidade temporal dos rendimentos na atividade.

As condições edafo-climáticas provocam uma grande variabilidade da produção que, sem uma gestão adequada, conferem um risco individual demasiado elevado na prática das atividades agrícolas. Neste âmbito, deve-se ter presente que o regadio assume uma importância decisiva para a redução da vulnerabilidade dos sistemas de produção agrícola através do armazenamento da água, o qual permite a regularização da sua disponibilidade para as culturas, mais premente ainda num contexto de alterações climáticas e de ocorrência de fenómenos extremos como a seca.

O tecido agrícola, fragmentado em pequenas explorações, em particular nas zonas rurais, permite em muitas situações uma resposta social ou de amortecimento da pobreza para muitas pessoas, muitas vezes idosas e com baixos níveis de educação, desempenhando um papel insubstituível no curto e médio prazos nesse domínio, dado o contexto de recessão económica e persistência nos níveis de desemprego muito elevado.

A água é uma das principais condicionantes da produção agrícola. No que se refere à utilização da água verificou-se nos últimos 20 anos um decréscimo significativo da área regada, de 26%, e o número de explorações que regam diminuiu 65,6%. No entanto, verificou-se que a proporção de superfície com aptidão para o regadio que é efetivamente regada, aumentou no mesmo período cerca de 21%.

A explicação para estes números está, por um lado, no abandono da terra em muitas zonas rurais onde se praticava o regadio tradicional na pequena propriedade rural, e por outro o aproveitamento crescente das infraestruturas de rega existentes e o desenvolvimento do EFMA.

A adoção crescente de métodos de rega mais eficientes (o volume de água consumido por hectare de superfície irrigável diminuiu de forma muito expressiva, mais de 45% numa década), associada a redução da área regada, contribuiu para a diminuição do uso da água pelo sector, que se calcula em cerca de 3,5 mil milhões de m³, com um peso no consumo nacional total de apenas 57%, quando em 1990 era da ordem de 78%. Esta diminuição, a par da estabilização do produto agrícola, traduziu-se numa maior eficiência na utilização da água pelo sector.

Relativamente à qualidade da água verificou-se uma redução da pressão do uso de fertilizantes e de produtos fitofarmacêuticos sobre este recurso. Ainda assim, continuam a persistir situações localizadas de poluição por nitratos de origem agrícola e um insuficiente tratamento e valorização de efluentes oriundos de atividades de pecuária intensiva.

A área suscetível à desertificação tem vindo a aumentar na última década, correspondendo atualmente a 58% do território continental localizando-se sobretudo no sul e interior centro e norte, sendo expectável que se agrave face aos cenários de alterações climáticas, designadamente com a diminuição esperada da precipitação em particular nas regiões que já se apresentam como sendo mais suscetíveis.

O relatório em análise parte para a determinação das medidas a implementar com uma análise SWOT relativamente ao tema do desenvolvimento rural. Desta análise destacam-se pela sua articulação com o PNA:

- Pontos Fortes:
 - A floresta tem um papel importante no ciclo da água e na qualidade da água;
 - Diminuição do consumo da água pela agricultura com aumentos de eficiência da sua utilização;
 - Diminuição da pressão do uso de fertilizantes sobre as massas de água;
- Pontos Fracos:
 - A água é um fator limitante da produção agrícola;

- A capacidade de armazenamento de água é insuficiente para a regularização interanual dos seus usos;
- Ainda persistem sistemas de rega pouco eficientes em termos hídricos e energéticos em muitas regiões;
- Existência de situações localizadas de poluição com nitratos de origem agrícola;
- Elevado risco de erosão, perda de matéria orgânica e desertificação do solo;
- Insuficiente tratamento e valorização de efluentes da pecuária intensiva;
- Oportunidades:
 - Expansão das áreas regadas em zonas de grande estrutura fundiária e de riscos de alterações climáticas;
- Ameaças:
 - Aumento da intensidade de fenómenos climáticos adversos;
 - Alterações climáticas com efeitos negativos no sector agrícola e florestal;

O PDR identifica uma série de necessidades para o desenvolvimento rural. Destas destacamos pela sua relação com o PNA:

8. Ultrapassar as limitações na disponibilidade de água e melhoria da eficiência na sua utilização

Nas condições climáticas mediterrânicas, a água é o principal fator limitante da produção agrícola, não porque a precipitação anual seja insuficiente mas porque é mal distribuída no tempo face às necessidades hídricas das culturas: não chove quando a temperatura é mais favorável para produzir.

O desafio da adaptação às alterações climáticas é especialmente relevante em Portugal uma vez que a região mediterrânica é uma das que se perspectiva serem mais afetadas, prevenindo-se menores disponibilidades hídricas e maior variabilidade de distribuição da precipitação. Sendo assim, a disponibilidade e regularização de água assume uma importância decisiva para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas de produção.

Embora, os resultados tenham apontado para uma melhoria na eficiência na utilização da água ainda persistem sistemas de rega pouco eficientes pelo que permanece a necessidade de melhorias na eficiência do uso da água tendo em vista a sustentabilidade económica e ambiental.

Saliente-se a necessidade de armazenamento de água associada ao um papel relevante no combate aos incêndios cujo risco meteorológico se prevê que seja agravado com as alterações climáticas.

11. Proteção dos recursos naturais água e solo

A pressão exercida pela utilização de fertilizantes e de produtos fitofarmacêuticos sobre a qualidade da água e do solo mostra uma tendência para se reduzir a nível do Continente, mas ainda assim continuam a persistir situações localizadas de poluição com nitratos de origem agrícola e um insuficiente tratamento e valorização de efluentes da pecuária intensiva.

A agricultura e a floresta têm um papel muito importante na proteção do solo contra a erosão hídrica em particular num contexto de alterações climáticas. A proliferação de zonas rurais ameaçadas de despovoamento e de abandono da atividade agrícola e o facto da propriedade florestal ser fragmentada, ter uma dimensão média reduzida, aliada a uma perceção de risco elevado, dificulta o investimento e uma gestão adequada dos recursos, nomeadamente ao nível da limpeza da floresta como ação de prevenção contra incêndios e agentes bióticos, poderá agravar a degradação do solo, já mais sensível num clima do tipo mediterrânico.

18. Melhoria do nível de capacitação e aconselhamento dos produtores agrícolas e florestais, nomeadamente na gestão e utilização eficiente dos recursos

O fraco nível de escolaridade e de formação agrícola e empresarial é uma característica de grande parte dos produtores e ativos agrícolas, condicionando a gestão das explorações das empresas agrícolas em matéria de competitividade e sustentabilidade.

A qualificação de recursos humanos, nomeadamente em domínios relacionados com os processos produtivos, a transformação e comercialização dos produtos, a gestão agrícola e florestal sustentável, a melhoria da integração da produção primária na cadeia alimentar, constitui um fator essencial para a introdução de inovação, para a melhoria da eficiência no uso dos recursos, a integração no mercado e o desempenho ambiental das explorações e empresas.

Tendo em conta o perfil da população ativa agrícola são de valorizar formas de transmissão e partilha de conhecimento numa base demonstrativa e prática e em particular a transmissão entre pares. A formação é considerada relevante, em particular para os jovens agricultores, que no caso de existência de ligação ao sector e que decidem instalar-se por conta própria, possibilitando-lhes a aquisição de competências sobretudo ao nível da gestão e da nova orientação produtiva onde se querem instalar⁷⁹.

Feita toda a análise da situação nacional, o plano apresenta como objetivos estratégicos:

1. Crescimento do valor acrescentado do sector agroflorestal e rentabilidade económica da agricultura;
2. Promoção de uma gestão eficiente e proteção dos recursos
3. Criação de condições para a dinamização económica e social do espaço rural;

Apresenta ainda os seguintes objetivos transversais:

Objetivo Transversal 1: Aumentar a capacidade de inovação, de geração e transferência de conhecimento para o sector agroflorestal

Objetivo Transversal 2: Melhoria do nível de capacitação e de aconselhamento dos produtores agrícolas e florestais, nomeadamente na gestão e utilização eficiente dos recursos

O Plano termina com uma série de medidas a implementar para o desenvolvimento rural. Destacamos pela sua importância relativamente ao PNA:

Medida 2 – Conhecimento

Ação 2.1 – Capacitação e Divulgação

Esta medida tem como objetivo melhorar a informação e capacitação técnica e empresarial dos ativos do sector agrícola, alimentar e florestal, tendo em vista a promoção do crescimento económico e o desenvolvimento das zonas rurais através da melhoria da sustentabilidade, competitividade, eficiência de recursos e desempenho ambiental das explorações e empresas.

Esta ação contribui para promover a utilização eficiente dos recursos e apoiar a transição para uma economia de baixo teor de carbono e resistente às alterações climáticas nos sectores agrícola, alimentar e florestal, no domínio (entre outros) da melhoria da eficiência na utilização da água pelo sector agrícola.

Medida 3 – Valorização da produção agrícola

Ação 3.4 – Infraestruturas Coletivas

⁷⁹ A formação é também um factor muito importante para a implementação dos programas de medidas agroambientais, a começar pelas medidas de proteção das massas de água contra a poluição de origem agrícola, a implementação dos Planos de Gestão de Efluentes Pecuários e a adopção de métodos de uso eficiente da água na agricultura, do PNUA.

O apoio a investimentos em infraestruturas coletivas que permitam a obtenção de economias de escala e uma utilização mais eficiente de recursos deve ser ponderado, não só no âmbito das políticas de desenvolvimento rural, mas também ao nível da política de desenvolvimento regional, pelos efeitos diferenciados que muitas das infraestruturas permitem, os quais extravasam claramente o âmbito estrito da atividade agrícola, nomeadamente em termos dos impactos a nível da preservação e melhoria do ambiente, das acessibilidades e ao nível das condições de vida das populações rurais.

A estruturação fundiária e as infraestruturas coletivas são fatores de competitividade, promotores de acréscimos de produção agrícola, da produtividade do sector e do seu valor.

A promoção do regadio, da estruturação fundiária e de outras infraestruturas coletivas será efetuada numa ótica de sustentabilidade, numa perspetiva de adaptação as alterações climáticas, combate à desertificação e utilização mais eficiente dos recursos.

Operação 3.4.1 Desenvolvimento do regadio eficiente

Operação 3.4.2. Melhoria da eficiência dos regadios existentes

Medida 7 – Agricultura e Recursos Naturais

Ação 7.5 – Uso eficiente da água

Constituindo o recurso água um dos principais fatores de competitividade do sector agrícola, assume especial importância a gestão que é feita do mesmo num contexto em que a adaptação as alterações climáticas assume especial importância.

Sendo a água um recurso escasso torna-se necessário colocar o enfoque na melhoria da sua utilização, a qual deve ser enquadrada na necessidade crescente que a atividade agrícola tem em termos de otimização dos recursos em geral e dos fatores de produção em particular. Esta necessidade resulta não só da melhoria da competitividade mas fundamentalmente de uma atividade agrícola que se pretende que seja cada vez mais sustentável.

Assim sendo o regadio, um dos motores de desenvolvimento e competitividade das zonas rurais, deve ser promovido de uma forma sustentável visando a preservação deste recurso, através do seu uso eficiente. A melhor eficiência da utilização de água no sector agrícola esta diretamente relacionada com a melhoria da utilização de energia necessária a sua disponibilização. Assim, a presente ação agroambiental tem como objetivo obter benefícios ambientais diretos ao nível da melhor gestão do recurso água e de combate as alterações climáticas, através da melhoria da eficiência da energia.

O Plano apresenta um conjunto expressivo de propostas que vão no sentido das preocupações que presidem à elaboração dos planos de recursos hídricos: aumento da eficiência no uso da água, proteção das massas de água contra a poluição de origem agrícola e agropecuária, adaptação às alterações climáticas, redução das emissões de GEE e outras. Porque não é esse o objetivo visado, o Plano não desenvolve nenhuma medida com expressão territorial que possa ser imediatamente vertida nos PGRH ou, sequer, no PNA.

No seu Capítulo VI o Plano remete para a lista das condicionalidades *ex-ante* do Acordo de Parceria aplicáveis e define qual a prioridade, a medida e a ação prevista no Plano que lhe corresponde, o grau de cumprimento da condicionalidade, o critério de avaliação e grau do seu cumprimento, remetendo ainda para uma lista de documentos de referência para mais completo esclarecimento. Nas questões mais sensíveis e relevantes para as questões que nos ocupam, nomeadamente a condicionalidade relativa à recuperação dos custos:

5.2. Sector da água: A existência de:

- a) uma política de tarifação da água que preveja incentivos adequados para uma utilização eficaz da água pelos consumidores;
- b) uma adequada contribuição das diferentes utilizações da água para a amortização

dos custos dos serviços hídricos, a uma taxa fixada no plano de gestão da bacia hidrográfica aprovado para o investimento apoiado pelos programas.

são evocadas, para justificar a asserção de que a condicionalidade está cumprida, a TRH, o PENSAAR 2014-2020, a atividade da ERSAR e a Análise Económica dos Usos da Água que foi realizada para os PGRH (o que não é o entendimento da CE a este respeito).

De entre as Medidas propostas destaca-se a Medida 7 – Agricultura e recursos Naturais, e dentro desta as seguintes ações:

Ação 7.2 – Produção Integrada, cujo enquadramento regulamentar é o artigo 28.º (Medidas Agroambientais e Clima) do Regulamento (UE) n.º 1305/2013.

A produção integrada é um sistema agrícola de produção de alimentos e de outros produtos alimentares de alta qualidade, através de uma gestão racional dos recursos naturais, que privilegia uma utilização dos mecanismos de regulação natural em substituição de utilização de fatores de produção, contribuindo, deste modo, para uma agricultura mais sustentável.

A nível nacional são estabelecidas normas através do Decreto-lei n.º 256/2009 sobre este modo de produção e estão atribuídas competências de coordenação do sistema de controlo e certificação dos modos de produção agrícola à DGADR. Esta ação enquadra-se na Prioridade 4 - restaurar, preservar e melhorar os ecossistemas ligados à agricultura e à silvicultura, no conjunto dos seus domínios.

Ação 7.3 – Pagamentos Rede Natura, cujo enquadramento regulamentar é o já referido artigo 28.º e o artigo 30.º (Pagamentos Rede Natura) do Regulamento (UE) n.º 1305/2013.

A ação compreende um Pagamento Natura que consiste num apoio ao conjunto das áreas classificadas no âmbito da implementação das Diretivas Aves e Habitats, e que estão sujeitas a condicionantes em termos de florestação ou intensificação da atividade agrícola.

Os condicionamentos são estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, e identificados e detalhados no Plano Sectorial da Rede Natura 2000 e outros estudos. Esta ação enquadra-se também na Prioridade 4.

Ação 7.4 – Conservação do solo;

Ação 7.5 – Uso eficiente da água, cujo enquadramento regulamentar é mais uma vez o artigo 28.º (Medidas Agroambientais e Clima) do Regulamento (UE) n.º 1305/2013.

Sendo o regadio, um dos motores de desenvolvimento e competitividade das zonas rurais, deve ser promovido de uma forma sustentável visando a preservação deste recurso, através do seu uso eficiente. A melhor eficiência da utilização de água no sector agrícola está diretamente relacionada com a melhoria da utilização de energia necessária à sua disponibilização. Assim, esta ação agroambiental tem como objetivo obter benefícios ambientais diretos ao nível da melhor gestão do recurso água e de combate as alterações climáticas, através da melhoria da eficiência da energia.

Esta ação enquadra-se Prioridade horizontal – Ambiente e na Prioridade 4 e 5 nos domínios: P4 (b) melhoria da gestão da água, assim como dos adubos e dos pesticidas e P5 (a) melhoria da eficiência na utilização da água pelo sector agrícola. A operação tem como objetivo compensar os agricultores pela adoção de práticas de regadio que assegurem condições para o uso eficiente do recurso água.

Ação 7.10 – Silvo-ambientais, cujo enquadramento regulamentar é o artigo 34.º (Serviços silvo-ambientais e climáticos e conservação da floresta) do Regulamento (UE) n.º 1305/2013.

Esta medida é constituída pelo conjunto dos apoios à contratualização de compromissos silvo-ambientais que contribuam para a manutenção e promoção do estado de conservação favorável de espécies protegidas, como sejam o lince ibérico, as grandes águias, a cegonha-preta e o abutre negro, dependentes de ecossistemas ou povoamentos florestais, assegurando por essa via o cumprimento dos objetivos de

conservação e as orientações de gestão, assim como reforço das funções protetoras das galerias ripícolas tão importantes para a conservação do recurso água.

Esta ação enquadra-se na prioridade 4 - restaurar, preservar e melhorar os ecossistemas ligados à agricultura e à silvicultura. Dentro desta Ação está a Operação 7.10.3 – Manutenção e recuperação de galerias ripícolas, à qual se podem candidatar os proprietários, públicos e privados, na área geográfica abrangida pelo apoio (sítios da Rede Natura 2000, Rede Nacional de Áreas Protegidas e Rede de corredores ecológicos estabelecidos nos Planos Regionais de Ordenamento Florestal) que se comprometam a manter as áreas das galerias ripícolas sob compromisso em bom estado de conservação, mão procedendo à instalação de culturas agrícolas numa largura mínima de 12 m a contar da margem da linha de água.

Este PDR não conflitua com os objetivos da DQA e da LA em matéria de proteção e promoção do bom estado das MA e dos ecossistemas associados. Promove (premeia) o uso eficiente da água e de outros fatores de produção relevantes (pesticidas, fertilizantes, energia), a proteção das galerias ripícolas e das espécies protegidas, oferece compensações aos proprietários de terrenos em zonas de reserva natural e favorece as boas práticas agrícolas. Ele não esgota, no entanto, a problemática da interface agricultura/ambiente aquático, pois o seu foco é a definição dos programas de apoio financeiro à agricultura e silvicultura nacionais.

Ora, questões tão importantes como a análise económica dos usos agrícolas da água, da recuperação de custos dos serviços da água à agricultura (uma política de tarifação da água que preveja incentivos adequados para uma utilização eficaz da água pelos consumidores), da implementação das medidas de proteção das zonas vulneráveis contra a poluição por nitratos de origem agrícola, dos programas de medidas para o sector agropecuário, estão praticamente omissos neste PDR.

5.6.2. Zona de Intervenção do Alqueva

A Zona de Influência direta do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, definida através do Art.º 3º do Decreto-Lei n.º 33/95, de 11 de Fevereiro, desenvolve-se entre Elvas e Aljustrel, ocupando cerca de 900.000 ha distribuídos por 20 concelhos dos distritos de Beja, Évora, Setúbal e Portalegre. O empreendimento do Alqueva representa basicamente uma obra de aproveitamento dos recursos hídricos associados à bacia hidrográfica do rio Guadiana (e complementarmente à bacia do Sado), assumindo três valências centrais:

- Produção de energia hidroelétrica
- Abastecimento humano e industrial de água
- Beneficiação hidroagrícola

Com 68 infraestruturas de armazenamento (barragens, reservatórios e açudes) e 380 Km de adutores principais constituintes da rede principal do empreendimento, será a beneficiação hidroagrícola a sua vertente mais visível, com uma instalação prevista de 120 mil hectares de novos regadios no Alentejo, a que correspondem 1500 Km de extensão de condutas na rede secundária para fornecimento de água às explorações agrícolas.

Nos últimos anos tem-se vindo a constatar uma mudança progressiva no uso e exploração da terra nas áreas do EFMA, com uma larga predominância para o uso do olival intensivo (atingiu já cerca de 40% da área) e da vinha. Ora estas culturas exigem habitualmente uma quantidade de água mensal muito inferior e com uma distribuição mensal muito favorável - com uma dotação menor nos períodos críticos de rega para as restantes culturas, os meses de verão, e mais centrada na floração entre Abril e Maio. O atraso existente na implementação do EFMA contribuiu ainda para que muitos agricultores se tivessem infraestruturado para ganhar capacidade de regadio autónoma. Este facto contribuiu para a diminuição do pedido de água ao empreendimento que passa a ter um papel de complementaridade e se traduz por menores dotações médias.

A disponibilidade de recursos, aliada a uma crescente adesão e mobilização da região em resposta à infraestruturização hidroagrícola em curso (traduzindo-se em inúmeros pedidos de

acesso à água para rega na envolvente do empreendimento, ascendendo a valores superiores a 40 mil hectares, a somar aos 120 mil que já se encontram em implementação, e com tendência a aumentar) levou a EDIA a promover estudos base de avaliação sistemática da zona, tentando delimitar novas áreas com potencial hidroagrícola ou onde já é praticada alguma agricultura de regadio, ainda que de modo precário e, em consequência, estimar as necessidades de recursos hídricos que lhes correspondem. Foi então possível concluir que é viável assumir uma extensão de benefício, exclusivamente através da rentabilização dos recursos hídricos atualmente afetados ao empreendimento, com reduzidos investimentos pois em muitos casos trata-se de aproveitar alguma capacidade ociosa das infraestruturas já realizadas, não mobilizando novas massas de água para o efeito e não criando novos impactos neste âmbito.

Estas áreas, especialmente vocacionadas para o regadio, além de não carecerem da criação de novas origens de água e de, pelo contrário serem de fácil integração no EFM, partilham entre outras, algumas das seguintes características:

- Apresentam solos adequados;
- Têm já atividade agrícola significativa;
- Possuem regadio imperfeito ou uma forte apetência para o regadio, não sendo possível atualmente realizar a atividade na sua plenitude essencialmente por escassez de água de forma economicamente viável;
- Exploram águas subterrâneas para apoio à atividade;
- Apresentam empresários agrícolas que manifestaram já o seu interesse na ligação das suas explorações à rede primária do EFMA.

A infraestruturização destas áreas apresenta ainda contributos a nível ambiental, passando a estar abrangidos por uma regulamentação mais restritiva, permitindo salvaguardar os recursos hídricos subterrâneos e superficiais que deixarão de ser utilizados, bem como a proteção/conservação do solo, garantindo uma agricultura de regadio sustentável.

Desta avaliação preliminar foram então analisadas 11 novas áreas vocacionadas para a agricultura de regadio num total de 104.000 ha que requereriam cerca de 300 hm³ de água para a rega.

As áreas identificadas (de elevada vocação para o regadio) foram alvo de um estudo ambiental, económico e cultural, de forma a seleccionar uma área nuclear que, pelas suas melhores características potencializam os benefícios reconhecidos anteriormente. A nível ambiental, a implementação do EFMA, pelo seu efeito disciplinador, contribui para que a gestão dos perímetros hidroagrícolas seja feita de forma sustentável. Em posse de toda a informação relevante (usos de água atuais e futuros, capacidades e necessidades das unidades hidrogeológicas, etc.) foram definidos conjuntos de medidas de minimização e compensação e monitorização orientados para a mitigação dos efeitos adversos relacionados com a exploração de cada projeto parcelar do EFMA e respetiva construção. Essas medidas focam-se essencialmente em:

- Rede de drenagem projetada para cada perímetro tentando restringir ao indispensável as intervenções de reperfilamento das secções de vazão das linhas de água e a limpeza de vegetação dos leitos e taludes.
- Manutenção ou melhoria das condições ecológicas a jusante das barragens existentes pela definição de um regime de caudais ecológicos.
- Acompanhamento e fiscalização ambientais através da presença de técnicos qualificados no terreno.
- Uso eficiente da água pela otimização dos métodos e tecnologias de rega, minimização da poluição difusa por aplicação de fertilizantes e fitofármacos e a conservação dos habitats ripícolas, procurando envolver os regantes beneficiados.

- Ações de compensação como são a requalificação de linhas de água, plantação de espécies autóctones e o controlo de espécies com carácter invasor.
- Acompanhamento e controle da qualidade da água para avaliar a sua adequabilidade aos usos, avaliar a implementação das medidas de minimização, e detetar problemas emergentes.

Neste contexto o “Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais para o Sistema Alqueva-Pedrógão e Rede Primária do EFMA” é de vital importância.

No contexto do desenvolvimento das áreas vocacionadas para a agricultura de regadio, foram selecionadas as zonas seguintes, definidas com características privilegiadas para ligação à rede primária do EFMA:

Quadro 19 – Áreas de expansão do EFMA

Área nº	Designação	Área (ha)
1	Cuba-Odivelas	2 500
2	Cabeça Gorda	2 800
3	Ardila (Vila Nova de S. Bento)	4 200
4	Póvoa-Amareleja	7 500
5	Marmelar	2 000
6	Reguengos de Monsaraz	10 000
7	Évora	3 000
8 e 9	Viana do Alentejo	4 400
10	Vidigueira	2 000
	Total	38 400

O documento de “Definição de Área e de Necessidades Hídricas para o Regadio na Zona Envolvente do EFMA” apresenta a solução detalhada e as características de cada uma destas zonas, com as justificações que atribuem a estas áreas o carácter mais favorável de desenvolvimento das intervenções preconizadas.

Com as dotações previstas está-se a falar de cerca de 120 hm³ por ano adicionais de água para rega no EFMA, que de acordo com os estudos efetuados não colocam em causa o cumprimento do regime de caudais ecológicos fixado para o sistema Alqueva-Pedrógão.

5.6.3. Outros perímetros de rega

Existem outros projetos de extensão do regadio, alguns em vias de concretização, outros que estão pendentes há muitos anos e que constituem reclamação dos agricultores potencialmente beneficiários. A eles se refere a Estratégia para o Regadio Público 2014-2020 [74] (Portugal Continental).

A Estratégia é um documento muito abrangente onde, depois de um breve diagnóstico do regadio no Continente e a par da identificação da carteira de projetos de novos regadios e das extensões dos regadios existentes, é feita uma avaliação das necessidades de investimento em reabilitações das infraestruturas existentes, nas medidas destinadas a aumentar a eficiência no uso da água e o inventário das intervenções necessárias nas barragens que servem de origem de água de rega tendo em vista o cumprimento das obrigações legais decorrentes do Regulamento de Segurança de Barragens, o que merece ser destacado.

A Estratégia toma como ponto de partida a experiência dos QCA e QREN anteriores, o enquadramento regulamentar do FEADER no que toca à elegibilidade das infraestruturas físicas, a DQA e LA, os PGRH e outros planos relevantes (PNUEA, PNAC, etc.), com destaque para a gestão eficiente dos recursos, em particular água, solo e energia.

Apresentam-se no Quadro 20 a informação retirada da página da DGADR na internet sobre os projetos de aproveitamentos hidroagrícolas mais relevantes, seja pela sua dimensão, seja pela dinâmica revelada pelos seus promotores (Lezíria Grande de Vila Franca de Xira, Baixo Mondego), seja ainda porque se trata, à semelhança do que se passa com o EFMA, de extensões de áreas regadas para aproveitamento de investimentos feitos no passado com capacidade ociosa ou mesmo desaproveitados (Macedo de Cavaleiros, Baixa de Óbidos, Xévoras).

Quadro 20 – Aproveitamentos hidroagrícolas mais importantes planeados

Perímetro de rega	Região Hidrográfica	Bacia hidrográfica	Área em exploração (ha)	N.º Beneficiários	Área total prevista (ha)	Total beneficiários previstos	Origem de água
Macedo de Cavaleiros	RH3	Douro	3252	820	5602	1.500	B. Alzibo
Baixo Mondego	RH4	Mondego	5478	1586	12286	5.307	B. Agueira
Lezíria Grande de V. F. de Xira	RH5	Tejo	3104	47	13420	143	rio
Vale do Sado	RH6	Sado	6171	844	9614		B. P. Alentejo
Benaciate	RH8	Rib. Algarve	365		4100		Aquífero
Baixa de Óbidos	RH4	Armóia			1185	813	B. Óbidos
Rio Maior e Santarém	RH5	Tejo			1473	2.623	Barragens
Pinheiro Grande e Carregueira	RH5	Tejo			1700	577	Aquífero
Valado de Frades e Maiorga	RH5	Tejo			1100	1.000	Aquífero
Xévoras	RH7	Guadiana			1764	73	B. Abrilongo
Crato	RH5	Tejo			4500	269	Barragem
TOTAL			18370		56744		

Do ponto de vista dos impactes que podem ser esperados destes projetos destaca-se, como podendo colocar em causa o estado quantitativo do aquífero que está considerado como potencial origem de água, o aproveitamento de Benaciate, no Barlavento Algarvio (RH8).

Em relação aos restantes, e sem prejuízo dos estudos e da avaliação de impactes ambientais que deverão ser levados a cabo, nenhuma das extensões previstas aparenta colocar uma pressão incomportável sobre as massas de água afetadas desde que sejam adotadas boas práticas agrícolas no regadio.

5.6.4. Desenvolvimento florestal

A Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), aprovada pela RCM n.º 6-B/2015, de 4 de Fevereiro, constitui um elemento de referência das orientações e planos de ação públicos e privados para o desenvolvimento do sector florestal. A floresta nacional tem uma indiscutível importância quer em termos económicos, enquanto base de fileiras industriais desenvolvidas, quer em termos sociais, enquanto garante de emprego em zonas rurais, quer ainda em termos ambientais, enquanto garante da regulação do sistema hídrico, de preservação de solo e de proteção microclimática. A floresta produz outros bens e serviços, como o da sua função como sumidouro de carbono, sendo o crescimento lenhoso um fator de mitigação do efeito de estufa pela correspondente absorção de CO₂. O crescimento da floresta portuguesa é quantificado e contabilizado nos acordos internacionais a que Portugal aderiu, e pode representar uma ajuda para compensar as emissões de outras atividades, nomeadamente da indústria e dos transportes.

A expansão de algumas espécies florestais pode ter um impacto significativo sobre a disponibilidade de recursos hídricos subterrâneos nos terrenos do maciço antigo, de baixa produtividade. Estes impactes, ainda quando existam, são no entanto compensados pelos serviços ambientais que a floresta oferece, nomeadamente de fixação do solo e proteção contra a erosão hídrica, impactes positivos certos como se evidencia em períodos pós-incêndios florestais nas zonas ardidas onde aquela erosão se faz imediatamente sentir.

A ENF aponta para um crescimento moderado da área florestada até 2030 em qualquer um dos cenários desenhados (3% no cenário baixo, 10% no cenário alto, não havendo previsão de qualquer crescimento na área ocupada pelo Eucalipto em qualquer destes cenários)). Aborda ainda a problemática da queima de biomassa para produção de energia, projeto que ficou muito aquém do planeado devido à alteração das condições económicas de exploração, que acabaram por não corresponder às expectativas criadas na altura (2008), e desenvolvimentos

na fileira do papel e pasta de papel, onde se registou em 2013 a necessidade da importação de matéria prima para esta indústria.

5.7. PEN Turismo

O Plano Estratégico Nacional do Turismo (PENT) foi aprovado pela RCM n.º 53/2007, de 4 de Abril, tendo sido desenvolvido para o horizonte temporal 2006-2015. Ele prevê a revisão periódica dos seus objetivos, políticas e iniciativas, no sentido de melhorar a resposta à evolução do contexto global e do sector turístico, o que foi feito recentemente.

As mudanças estratégicas aprovadas pelo Programa do XIX Governo, bem como o período atual de instabilidade nos mercados financeiros e crescimento económico bastante moderado da economia europeia, principal emissora de turistas para Portugal, enquadram a revisão dos objetivos do PENT.

A realidade demonstrou que a definição dos objetivos feitos na aprovação do PENT em 2007 não foi realista, uma vez que os resultados ficaram muito aquém do esperado: as receitas turísticas ficaram 21,5% aquém do objetivo; o número de hóspedes internacionais situou-se 13% abaixo dos objetivos, com menos 1,1 milhões de turistas; e o turismo interno ficou 44 mil hóspedes e 515 mil dormidas abaixo do objetivo.

A visão do “Destino Portugal”:

“Portugal deve ser um dos destinos na Europa com crescimento mais alinhado com os princípios do desenvolvimento sustentável, alavancado numa proposta de valor suportada em características distintivas e inovadoras do país.

O turismo deve desenvolver-se com base na qualidade do serviço e competitividade da oferta, tendo como motor a criação de conteúdos autênticos e experiências genuínas, na excelência ambiental e urbanística, na formação dos recursos humanos e na dinâmica e modernização empresarial e das entidades públicas.

A importância do turismo na economia deve ser crescente, constituindo-se como um dos motores do desenvolvimento social, económico e ambiental a nível regional e nacional.”

Esta revisão resultou na elaboração dos seguintes objetivos (que mais se relacionam com o PNA):

Aumentar taxas de ocupação e receitas num contexto de crescimento moderado da oferta.

Ao nível das dormidas, o objetivo é crescer a uma média anual de 3,7% no mercado internacional, prossequindo a diversificação do *mix* de procura.

Valorizar o sol e mar, melhorando as condições dos recursos, equipamentos, serviços e envolvente paisagística dos principais *clusters*, e assegurar a integração com outras ofertas complementares que enriqueçam a proposta de valor.

...

Incentivar a promoção do Algarve como destino de golfe de classe mundial e dar maior visibilidade à área de influência de Lisboa.

Estruturar a oferta de turismo de natureza, nomeadamente através da contemplação e fruição do meio rural (turismo rural) e também de segmentos mais ativos, como passeios (a pé, de bicicleta ou a cavalo), de observação de aves ou do turismo equestre, melhorando as condições de visitaçã o e a formação dos recursos humanos.

Desenvolver o turismo náutico nos segmentos da náutica de recreio e do *surfing*, qualificando as infraestruturas para responder a uma procura crescente e dinamizando as atividades conexas. No turismo náutico, verifica-se a necessidade de sensibilizar os municípios para a qualidade e boas condições de acesso às praias, divulgar os eventos internacionais e promover a oferta de *surfing*.

O plano revisto apresenta 40 projetos, cada um visando contribuir para a concretização de um objetivo, e que se materializam num conjunto de medidas. Apresentam-se de seguida aqueles que se destacam pela sua relação com o PNA:

Projeto 8, Sol e Mar – qualificação do produto e enriquecimento da proposta de valor

Fundamento:

Portugal goza de elevado reconhecimento como destino de sol e mar. Entende-se que o desenvolvimento do sol e mar passa pela aposta no segmento mais qualificado e na sustentação do segmento mercado de massas. Nesse sentido, deverá atuar-se na qualificação do produto, melhorando os recursos e assegurando a integração com ofertas complementares, alargando os serviços associados, de modo a enriquecer a proposta de valor.

Atividades:

- Assegurar, em sede dos instrumentos de gestão territorial (IGT), a qualidade das áreas envolventes aos empreendimentos turísticos, da rede rodoviária e das zonas urbanas;
- Incrementar a qualidade ambiental e a acessibilidade das praias e das áreas envolventes;

Projeto 12, Golfe – incentivar a promoção de Portugal como destino de golfe de classe mundial

Fundamento:

O golfe é um mercado turístico de reduzida dimensão, contudo importante pelo seu gasto médio, por contrariar a sazonalidade dominante e por conferir prestígio ao destino, dispendo Portugal de mais de 80 campos para a sua prática. O desenvolvimento do golfe deve passar por dirigir o produto a um cliente internacional de elevado poder de compra e pela dinamização do mercado interno.

Atividades:

- Introduzir em sede de IGT requisitos de eficiência ambiental para a construção de novos campos de golfe;
- Implementar programas para minimizar os impactos ambientais dos campos, nomeadamente na utilização dos recursos, água e solo;
- Incentivar a adoção de boas práticas de gestão e a implementação de programas de certificação ambiental;
- Assegurar a qualidade da envolvente paisagística dos campos de golfe;

Projeto 24, Desenvolver destinos turísticos sustentáveis

Fundamento:

A sustentabilidade deve constituir a base das políticas públicas à escala nacional, regional e local, orientadas para um desenvolvimento de longo prazo, gerador de riqueza e emprego, alicerçado nos valores e tradições locais, contribuindo para a preservação e conservação dos recursos naturais. A capacidade do turismo de afirmar-se como veículo de melhoria da qualidade de vida das populações e de redução das assimetrias regionais constitui prioridade das políticas públicas de turismo e a assunção de que os espaços rurais naturais de qualidade e as atividades a eles ligadas são fatores essenciais para a diferenciação e qualificação de diferentes sectores de oferta turística e para a atenuação da forte sazonalidade da oferta e da procura atual.

Atividades:

- Contribuir para a avaliação do impacto e identificação de medidas corretivas, face às apreensões de natureza geofísica de longo prazo que interferem com o desenvolvimento da atividade ou que são condicionadas por ela (zonas balneares, dinâmica da orla costeira, regime hidrológico, disponibilidade de água potável, etc.);

- Capacitar os fornecedores de produtos e serviços turísticos para a sustentabilidade, estimulando a cooperação entre as partes interessadas e a diversidade de oferta;
- Estimular a aplicação de boas práticas ambientais e de responsabilidade social por parte dos fornecedores de produtos e serviços turísticos;
- Preservar e potenciar o património natural e cultural;
- Desenvolver instrumentos de avaliação de impactos da atividade turística, incorporando-os no processo de planeamento.

Como se evidencia, não há incompatibilidades marcantes entre os planos de desenvolvimento do Turismo e os objetivos da LA. A questão mais sensível poderão ser os planos de expansão do golfe. Cabe à APA garantir que o processo de licenciamento de campos de golfe observa as condições que decorrem dos PGRH aprovados: origens de água de rega (eventualmente impondo o uso de águas residuais tratadas) e proteção das águas contra a contaminação (por fertilizantes e pesticidas, no que estes campos não se distinguem grandemente de outras atividades suscetíveis de darem origem a poluição difusa.

A legislação nacional prevê que qualquer novo campo de golfe seja sujeito a avaliação ambiental dos seus impactes, o que garante o seu controlo público no processo de licenciamento.

5.8. Programa Nacional de Alterações climáticas

O Programa Nacional de Alterações Climáticas (PNAC) visa atingir as metas fixadas pelo Protocolo de Quioto e pelo Acordo de Partilha de Responsabilidades da União Europeia, em matéria de emissões de gases de efeito de estufa (GEE).

O 5.º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) faz projeções de alterações na temperatura médias, para o período de 2081 a 2100, em relação ao período 1986 a 2005, para um cenário de baixas emissões, em que se prevê que a temperatura aumente entre 0°C e 2°C, e para um cenário de altas emissões, no qual se prevê que a temperatura aumente entre 2°C a 9°C. Este relatório assume, com base em evidências científicas e de forma inequívoca, que as alterações climáticas estão a acontecer, são causadas pela intervenção humana no ambiente e vão continuar a intensificar-se, ameaçando cada vez mais a saúde humana, os ecossistemas naturais e a sua biodiversidade, desacelerando o crescimento económico, desgastando a segurança alimentar global e aumentando as desigualdades. O risco de impactes difusos e irreversíveis deverá aumentar, mas estes impactos podem ser reduzidos por medidas de limitação das emissões e adaptação, tanto na Europa como a nível internacional.

Em Portugal a subida da temperatura média anual já é observada há alguns anos. De acordo com a análise integrada da evolução climática em Portugal Continental, Açores e Madeira durante o século XX que, entre outros estudos, foi base fundamental para os trabalhos de desenvolvimento da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, as observações meteorológicas realizadas em território nacional evidenciam que o clima português sofreu, ao longo do século passado, uma evolução caracterizada por três períodos de mudança da temperatura média: aquecimento entre 1910 e 1945, seguido de arrefecimento entre 1946 e 1975 e um aquecimento mais acelerado entre 1976 e 2000.

Ainda que em menor grau do que a erosão costeira resultante de fenómenos climáticos extremos ou do que os impactos associados ao aumento do risco de ocorrência de incêndios florestais, esta evidência contribui para que Portugal seja considerado um dos países que será substancialmente mais afetado pelas consequências das alterações climáticas do que a média Europeia. Os potenciais impactos das alterações climáticas, já observados e que devem aumentar nas próximas décadas, incluem secas, escassez de água, inundações, deslizamentos de terras, erosão costeira, aumento da ocorrência de eventos climáticos extremos, declínio da biodiversidade dos ecossistemas, migração de pessoas, pobreza e aumento da competição por recursos.

Os principais riscos para a Europa incluem inundações, secas e outros eventos climáticos extremos, ameaçando o bem-estar humano e as infraestruturas, bem como os ecossistemas e a biodiversidade. Os impactos serão diferentes em toda a Europa, quer em tipo quer em magnitude. No entanto, focando na importância do recurso água podemos antever que as alterações dos padrões de precipitação e o aumento da temperatura média irão aumentar a probabilidade e a magnitude tanto inundações como de secas.

Nos termos do Acordo, foram estipuladas metas diferenciadas para os EM da UE, cabendo a Portugal o objetivo de garantir que o montante das suas emissões de GEE de origem antropogénica não ultrapasse em mais de 27% as emissões registadas em 1990. Em termos globais, a meta comunitária pretende reduzir em 8% a emissão de GEE na União Europeia com aquele referencial.

Apesar dos esforços internacionais para mitigar os efeitos das alterações climáticas, alguns destes impactos já não podem ser evitados e surge a necessidade de adaptação.

Portugal tem desde 2010 uma Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAA), aprovada pela RCM n.º 24/2010, de 1 de Abril, que vai muito em breve ser revista para o horizonte temporal 2014-2020, atualizando com os resultados dos estudos mais recentes os principais impactes sectoriais projetados para Portugal. No entanto, nesta curta reflexão focaremos apenas a questão da subida de temperatura.

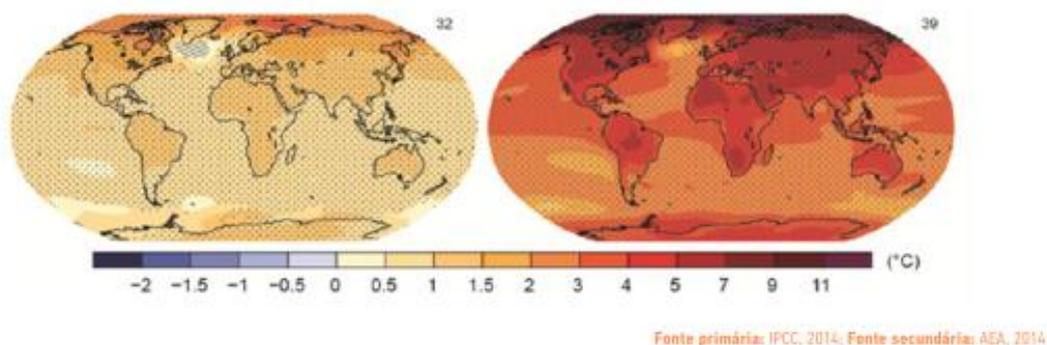


Figura 29 – Projeções de alterações de temperatura média, 2081-2100

Referencial 1986-2005, para cenários de baixas emissões (esquerda) e de altas emissões (direita) – do REA 2014.

O PNAC surge genericamente correlacionado com os objetivos ambientais em vários PGRH, tanto para as massas de águas superficiais, como para as subterrâneas e as zonas protegidas, principalmente devido aos impactes de médio e longo prazo que as alterações climáticas, e por conseguinte a sua eficaz mitigação e adaptação, podem significar em termos de resiliência do meio e da capacidade de resposta que os recursos hídricos e ecossistemas e habitats associados podem (ou não) apresentar relativamente às medidas previstas nos PGRH para cumprimento dos objetivos ambientais. Por isso foi incluído como instrumento relevante no quadro de referência estratégico dos PGRH e das respetivas avaliações ambientais estratégicas, contribuindo de forma mais significativa para os fatores críticos para a decisão ou fatores de sustentabilidade associados a riscos e vulnerabilidades. Foi ainda tido em conta nos exercícios de cenarização e dimensionamento de medidas, em alguns casos.

Na falta de medidas de adaptação, existe o risco de aumento das pressões quantitativas (redução das afluências, implementação insuficiente ou ineficiente do regime de caudais ecológicos, escassez de água), das pressões hidromorfológicas (e.g., alterações do regime de escoamento, inundações) e das pressões biológicas (e.g. alteração das comunidades da fauna e da flora e redução da biodiversidade, competição de espécies não nativas com espécies autóctones, destruição ou fragmentação de habitats) sobre as massas de águas.

É expectável que a implementação do PNAC apresente impactes positivos na redução destas pressões ou na contenção do seu aumento.

5.9. DQEM, LBOEM e Plano Mar-Portugal

A Diretiva Quadro “Estratégia Marinha” (DQEM) estabelece que os Estados-Membros devem estabelecer um conjunto de metas ambientais e de indicadores associados para as suas águas marinhas, a fim de orientar os progressos para alcançar o bom estado ambiental do meio marinho tendo em conta listas indicativas de pressões e impactos e de características.

A diretiva estabelece ainda que, na definição destas metas ambientais e dos indicadores associados, deve ser tida em conta a compatibilidade com as metas ambientais relevantes já existentes que continuam a ser aplicáveis, onde se terão de incluir as metas da DQA que a antecedeu.

A RCM n.º 12/2014 aprovou a nova Estratégia Nacional para o Mar – Plano Mar-Portugal (PMP) já em linha com as normas introduzidas pela DQEM. Mas mais importantes é, a este respeito, o documento “Estratégias Marinhas para as Águas Marinhas Portuguesas – Programa de Monitorização e Programa de Medidas da DQEM” (PMDQEM) que constitui uma peça do PMP.

A DQEM determina que, no estabelecimento das metas da ENM, sejam considerados os seguintes tipos (Metas Ambientais DQEM):

- Meta de Estado – consiste numa meta relacionada com o estado de um componente do ambiente marinho, proporcionando uma indicação sobre a condição física, química ou biológica do ambiente;
- Meta de Pressão – traduz-se numa meta relacionada com o nível de pressão no ambiente marinho, estabelecendo desta forma o nível desejado ou aceite para uma determinada pressão;
- Meta Operacional – está diretamente relacionada com a natureza das ações de gestão requeridas, sem que, contudo, se estabeleça diretamente uma medida específica.

Adicionalmente, para a subdivisão do continente e subdivisão da plataforma continental foram ainda identificadas as Metas Ambientais Existentes, decorrentes de outros instrumentos legislativos e acordos internacionais consideradas relevantes para os objetivos da DQEM.

A implementação das Diretivas Aves e Diretiva Habitats (DAH) no meio marinho constitui um importante contributo para os objetivos da DQEM uma vez que, ao serem tomadas medidas para alcançar ou assegurar o “Estado de Conservação Favorável”, preconizado pela Diretiva Habitats, estas contribuirão para manutenção e consecução do bom estado ambiental do meio marinho em particular para o descritor biodiversidade.

A implementação da DQEM baseia-se também em programas de medidas. O programa de medidas toma em consideração as determinações emanadas pela DQEM, bem como as recomendações do documento técnico, não vinculativo⁸⁰, elaborado no âmbito dos Grupos de Trabalho, da Comissão Europeia, para a implementação da DQEM. Nestes termos, o PM é constituído por medidas determinadas com base na avaliação inicial efetuada às águas marinhas, por referência às metas ambientais estabelecidas, Metas Ambientais DQEM, tendo em conta o tipo de medidas elencadas no anexo VI da diretiva, tendo em conta as medidas existentes ao abrigo de outra legislação ou acordos internacionais e consideradas relevantes.

O anexo VI da DQEM estabelece os tipos de medidas, que devem ser tomada para a consecução ou a manutenção do bom estado ambiental, como sejam medidas de gestão que influenciem a intensidade permitida de uma atividade humana e medidas que influenciem o grau de perturbação permitido de um componente do ecossistema e instrumentos de gestão que orientem as atividades humanas no sentido da recuperação dos componentes danificados dos ecossistemas marinhos.

⁸⁰ *Programme of measures under MSFD – Recommendations for establishment/implementation and related reporting.*

Assim, a abordagem seguida para a identificação destas medidas, que concorrem diretamente para as Metas Ambientais DQEM identificadas incluiu a verificação da existência de medida já prevista (implementada, não totalmente implementada ou por implementar) em instrumentos legislativos, tais como a Diretiva-Quadro da Água, Diretiva Aves, Diretiva Habitats, Política Comum das Pescas, compromissos assumidos por Portugal ao abrigo de acordos ou convenções internacionais ou outros instrumentos, e análise da sua suficiência⁸¹. Quando se constatou pela sua insuficiência ou inexistência foram definidas medidas adicionais para o alcance da meta. Tal como está previsto na DQA foram realizadas avaliações de impacto, incluindo análise custo-benefício e avaliação custo-eficácia, para as novas medidas.

Aplicando a metodologia acima referida foram identificadas as medidas existentes e, quando necessário, estabelecidas novas medidas para o cumprimento das Metas Ambientais.

Quanto à LBOEM (Lei n.º 17/2014), ela estabelece as bases da política de ordenamento e de gestão do espaço marítimo nacional, desde as linhas de base até ao limite exterior da plataforma continental para além das 200 milhas marítimas, e organiza-se geograficamente nas seguintes zonas marítimas: a) entre as linhas de base e o limite exterior do mar territorial; b) zona económica exclusiva; c) plataforma continental, incluindo para além das 200 milhas marítimas.

De acordo com a LBOEM, para além dos princípios consagrados na Lei de Bases do Ambiente, o ordenamento e a gestão do espaço marítimo nacional devem observar os seguintes princípios mais relevantes para a problemática de que nos ocupamos:

- a) Abordagem ecossistémica, que tenha em consideração a natureza complexa e dinâmica dos ecossistemas, incluindo a preservação do bom estado ambiental do meio marinho e das zonas costeiras;
- b) Gestão adaptativa, que tenha em consideração a dinâmica dos ecossistemas e a evolução do conhecimento e das atividades;
- c) Gestão integrada, multidisciplinar e transversal do espaço marítimo nacional;

...

Uma vez que na altura da elaboração dos PGRH do 1.º ciclo ainda se aguardava a transposição para o regime jurídico nacional da Diretiva Quadro Estratégia Marinha, apenas a referida diretiva é referenciada no quadro de referência estratégico de alguns PGRH e das respetivas avaliações ambientais estratégicas, embora ainda sem grande detalhe. Espera-se que, depois da transposição em 2014, o segundo ciclo de planeamento possa assegurar uma integração mais efetiva deste referencial estratégico no contexto dos PGRH.

Não obstante o referido anteriormente, será expectável que a implementação destes instrumentos contribua para a generalidade dos objetivos ambientais definidos para as massas de águas costeiras (com especial incidência no evitar a deterioração, proteger, melhorar e recuperar o estado e no reduzir gradualmente a poluição).

É expectável que a implementação da DQEM / LBOEM tenha impactes positivos na redução das pressões qualitativas (e.g. agravamento da qualidade da água devido à suspensão dos sedimentos, degradação de zonas costeiras, poluição com substâncias prioritárias e perigosas, poluição microbiológica e orgânica), das pressões hidromorfológicas (e.g. alterações da dinâmica sedimentar - erosão e assoreamentos, inundações e galgamentos costeiros) e das pressões biológicas (e.g. alteração das comunidades da fauna e da flora e redução da biodiversidade, competição de espécies não nativas com espécies autóctones, destruição e fragmentação de habitats) sobre as massas de água costeiras.

⁸¹ Nos Relatórios Iniciais das subdivisões do continente e da plataforma continental estendida foi identificado um conjunto de metas já existentes, decorrentes de outros instrumentos legislativos e acordos internacionais, consideradas relevantes para os objetivos da DQEM. Desta forma, identificaram-se as respetivas medidas que concorrem para estas metas. Foram analisados os instrumentos de gestão territorial que integram preocupações de cariz ambiental e de sustentabilidade, designadamente POOC e POAP e identificadas as medidas aí previstas.

5.10. Plano Sectorial da Rede Natura 2000

O Plano Sectorial da Rede Natura 2000 foi aprovado pela RCM n.º115-A/2008, de 5 de Junho. Com a sua aprovação Portugal dá cumprimento a obrigações assumidas no âmbito das diretivas Aves e Habitats. O plano enuncia as várias listas de sítios e zonas de proteção especial classificadas ao abrigo da legislação, estabelece orientações para a gestão territorial de ZPE e Sítios, estabelece o regime de salvaguarda dos recursos e valores naturais dos locais, fixando os usos e o regime de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território, estabelece diretrizes para o zonamento das áreas em função das respetivas características e prioridades de conservação, define as medidas que garantam a valorização e a manutenção num estado de conservação favorável dos habitats e espécies, bem como fornece a tipologia das restrições ao uso do solo tendo em conta a distribuição dos habitats a proteger, entre outros.

O plano vai ao encontro dos objetivos da LA no que toca à proteção e requalificação do estado das MA e dos ecossistemas associados. Dentro da lógica comunitária de garantir a articulação entre as várias estratégias sectoriais de proteção do ambiente, os vários planos e programas terão de ser devidamente articulados.

As medidas deste plano, que já era conhecido no momento da elaboração dos PGRH e cuja convergência com eles era amplamente reconhecida, foram integradas nos PM daqueles planos, como já foi referido.

5.11. Integração das especificidades das zonas protegidas (habitats e aves) no estado das massas de água

A gestão dos recursos hídricos considerando todas as suas dimensões e contextos implica uma articulação consistente entre os seus instrumentos específicos e as restantes políticas e instrumentos sectoriais, uma vez que são recursos transversais que afetam e são afetados, em diferentes escalas, naturezas e dimensões, todos os territórios e praticamente todas as atividades e agentes socioeconómicos.

O elevado número de estratégias, planos ou programas que se cruzam com o planeamento de recursos hídricos em Portugal é o reflexo da relevância desta temática. As principais causas de impactes negativos sobre o estado das massas de águas estão interligadas e incluem as alterações climáticas, o uso dos solos, as atividades económicas (e.g. a produção de energia, a indústria, a agricultura e o turismo), o desenvolvimento urbano e a pressão demográfica.

Focando a análise na integração das especificidades das zonas protegidas no estado das massas de água, assume particular destaque a interdependência e a necessária articulação entre as normas comunitárias relativas à água, à estratégia marinha e à conservação da natureza e biodiversidade. Neste contexto, identificam-se no Quadro 21 os principais planos, programas e estratégias que enquadram as políticas de conservação da natureza e biodiversidade e de gestão marinha, identificando os sectores influenciados por cada uma delas e para os quais terá que ser assegurada a coerência e articulação de opções.

Quadro 21 – Relação entre os sectores socioeconómicos e os principais instrumentos de conservação da natureza e biodiversidade e de gestão marinha

Planos e Programas	Natureza / Relação com os PGRH	Sectores Influenciados									
		Urbano	Agricultura	Pecuária	Indústria	Turismo	Energia	Pesca	Aquicultura	Navegação	Floresta
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade	Transversal/ Direta		●	●		●	●	●	●	●	●
Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020	Sectorial/ Direta				●	●	●	●	●	●	●
Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira	Transversal/ Direta	●			●	●	●	●	●	●	
Plano Estratégico Nacional para as Pescas 2014-2020	Sectorial/ Direta				●			●	●	●	
Plano Estratégico Nacional para Aquicultura 2014-2020	Sectorial/ Direta								●		
Plano Sectorial da Rede Natura 2000	Transversal/ Direta		●	●	●	●	●	●	●	●	●

Fonte: APA (2014), Relatórios de Caracterização (Art.º 5 da DQA) das Regiões Hidrográficas, Planos de Gestão de Região Hidrográfica 2016/2021, versões para consulta pública

As normas comunitárias mais relevantes para a articulação dos aspetos referidos anteriormente são a Diretiva Quadro da Água (DQA), a Estratégia de Biodiversidade (EB), a Diretiva Habitats (DH), a Diretiva Aves (DA) e a Diretiva Quadro Estratégia Marinha (DQEM). Todos estes instrumentos têm como objetivo intrínseco a proteção e gestão de recursos naturais e do ambiente, pelo que se pressupõe que, numa perspetiva alargada, as medidas implementadas no âmbito de qualquer destes instrumentos acabará por reverter-se em impactes positivos nos restantes.

No entanto, as métricas de avaliação, a escala de análise, os requisitos relativos a monitorização, reporte e avaliação e os procedimentos de concretização de ações e de envolvimento de partes interessadas diferem entre eles. As principais semelhanças e diferenças entre estes instrumentos são sistematizadas no Quadro 22.

Quadro 22 – Análise comparativa dos principais elementos das diretivas.

Diretiva / Política	Estratégia de Biodiversidade	Diretiva Quadro Estratégia Marinha	Diretiva Quadro da Água	Diretiva Habitats	Diretiva Aves
Objetivos a atingir	Objetivo principal: travar a perda de biodiversidade e a degradação dos serviços de ecossistemas na UE, e restaurá-los na medida do possível	Bom Estado Ambiental (BEA) do ambiente marinho	Prevenir a deterioração do estado. Bom Estado Ecológico e Bom Estado Químico de todas as massas de água. Bom estado químico e quantitativo das massas de água subterrâneas. Exigências adicionais relativas às áreas protegidas.	Estado de Conservação Favorável (ECF) dos habitats e espécies protegidos	Estado da população correspondente aos requisitos ecológicos, científicos e culturais (similar ao conceito de ECF)
Cronogramas	Objetivo principal a atingir até 2020; prazos distintos para seis metas mais específicas	Atingir o BEA em 2020	Atingir os objetivos ambientais da DQA, incluindo os que se relacionam com a obtenção do EFC em ecossistemas dependentes da água pertencentes à Rede Natura 2000, até 2015	De acordo com a DH (Diretiva Habitats) não se encontra estabelecido prazo formal para atingir o ECF, mas quantificados objetivos sob a Meta 1 da Estratégia para a Biodiversidade	Não se encontra estabelecido prazo formal para implementar medidas equivalentes para as aves mas estão quantificados objetivos sob a Meta 1 da Estratégia para a Biodiversidade
Medidas	Vinte ações específicas que remetem para os diferentes objetivos	Medidas são tomadas para alcançar ou manter BEA até 2020	Medidas tendo em vista a obtenção dos objetivos ambientais, que incluem um conjunto de medidas básicas obrigatórias e as medidas complementares necessárias.	As medidas destinadas a manter ou restabelecer, o estado de conservação favorável, dos habitats naturais e das espécies da fauna e da flora de interesse comunitário (Art.2 e 3) Prioridades para locais pertencentes à	Medidas para manter a população de espécies de aves selvagens a um nível que corresponda nomeadamente às exigências ecológicas, científicas e culturais, tendo em conta as exigências económicas e de recreio ou de adaptação da população

				<p>Rede Natura 2000 (Art. 4.4) e medidas de conservação (Art. 6.1)</p> <p>Medidas para espécies (Art. 12 e 13)</p>	<p>dessas espécies (Art.2 e 3)</p> <p>As medidas para a gestão de habitats (Art. 4) e proteção das espécies (Art. 5, 6, 7)</p>
Relatórios	<p>2012: Completar “em grande parte” a rede Natura 2000, incluindo áreas marinhas</p> <p>2014: Primeiro mapeamento e avaliação do estado e dos serviços de ecossistemas;</p> <p>2015: Avaliação intercalar da COM acerca da Estratégia Europeia para a Biodiversidade 2020</p>	<p>2012: avaliação preliminar das águas marinhas, definição de BEA e determinação de metas ambientais;</p> <p>2014: Estabelecimento de programas de monitorização;</p> <p>2015: Estabelecimento de programas de medidas (PM);</p> <p>2018: atualização do relatório de 2012</p> <p>2021: atualização dos PM</p>	<p>Relatórios dos Estados-Membro (EM):</p> <p>06/2004: Organizações administrativas</p> <p>03/2005: Análise de pressões e impactes e análise económica</p> <p>03/2007: Programas de monitorização</p> <p>03/2010 e posteriormente de seis em seis anos: PGRH</p> <p>12/2012 e posteriormente de seis em seis anos: Progresso da implementação das medidas</p> <p>Relatórios da COM:</p> <p>2007: com base nos relatórios dos EM de 2004/2005</p> <p>2009: com base nos relatórios do EM de 2009</p> <p>2012 e posteriormente de seis em seis anos: com base nos relatórios de 2010</p> <p>2015 e posteriormente de seis em seis anos: com base nos relatórios de 2012</p>	<p>2013: Relatórios do EM sob o Art. 17 (DH) e Art.12 (DA) (estado de conservação)</p> <p>2015: Relatório da COM acerca do estado de conservação</p> <p>2019: Relatórios do EM sob o Art. 17 (DH) e Art.12 (DA) (estado de conservação)</p> <p>2021: Relatório da COM acerca do estado de conservação</p>	

Fonte: *Maison des Associations Internationales (2014), Workshop on coordinated implementation of nature, biodiversity, marine and water policies, Background document.*

Um outro aspeto fundamental para a articulação da implementação destas diretivas são os respetivos marcos temporais, sistematizados no Quadro 23.

Quadro 23 – Marcos temporais das diretivas.

Ano	Estratégia de Biodiversidade	Diretiva Quadro da Estratégia Marinha	Diretiva Quadro da Água	Diretivas Aves e Habitats
2012	Completar “em grande parte” a Rede Natura 2000, incluindo áreas marinhas	Relatórios dos EM Art. 8, 9, 10 (avaliação inicial/ Bom Estado Ambiental/ metas)	Relatórios dos EM Art. 11 (progresso da implementação do PM)	
2013		Relatórios da COM Art.12 (avaliação dos relatórios de 2012 dos EM) Relatórios dos EM Art 13(6) (estabelecimento de AMP)	Atualização da análise de pressões (Artigo 5)	Relatórios dos EM Art. 17 (DH) Art. 12 (DA) (Estado de Conservação)
2014	Primeiro mapeamento e avaliação do estado dos ecossistemas e serviços (Ação 5a)	Relatórios dos EM Art.11 (Programas de monitorização) Relatórios da COM Art. 21 (Evolução das AMP)	Publicação das versões do PGRH para consulta pública (Artigo 14)	
2015	Rendimento máximo sustentável (MSY) de todas as zonas de pesca Europeias (Meta 4). Avaliação intercalar da Estratégia Europeia para a Biodiversidade 2020	Relatórios da COM Art. 12 (avaliação dos programas de monitorização)	Adoção do 2º Plano de Gestão de Regiões Hidrográficas e do 1º Plano de Gestão de Risco de Cheias	Relatório da COM e EEA sobre o estado de conservação da avaliação preliminar da Estratégia para a Biodiversidad e Art. 17
2016		Relatórios dos EM Art. 13 &14 (Programa de Medidas, Prorrogações) Relatórios da COM Art. 16 (avaliação dos Programas de Medidas e Prorrogações)		
2018		Relatórios dos EM Art. 17 (avaliação/ BEA/ Atualização de objetivos) Relatórios dos EM Art. 18 (atualização do PoM)	Relatórios dos EM Art. 11 (Progresso da implementação do PM)	
2019		Relatórios da COM Art. 20 (relatório de progresso)	Atualização da análise de pressões (Artigo 5)	Relatórios dos EM Art.17 (DH) e Art. 12 (DA) (estado de conservação)

Ano	Estratégia de Biodiversidade	Diretiva Quadro da Estratégia Marinha	Diretiva Quadro da Água	Diretivas Aves e Habitats
2020	Deter perdas de biodiversidade (meta a atingir) Outras ações e metas	Alcançar o BEA (Bom Estado Ambiental) Art.1	Publicação das versões do PGRH para consulta pública (Artigo 14)	
2021			Adoção do 3º Plano de Gestão de Regiões Hidrográficas (Artigo 13) e 2º Plano de Gestão de Risco de Cheias	Relatório da COM e EEA Art. 17 (estado de conservação)

Fonte: *Maison des Associations Internationales (2014), Workshop on coordinated implementation of nature, biodiversity, marine and water policies, Background document.*

O vértice que traduz de forma mais evidente a preocupação de articulação entre estes referenciais estratégicos é a figura de “zona protegida”, incluída tanto na DQA como na DQEM – embora com características diferentes, que tem como objetivo (entre outros aspetos) garantir que os objetivos de proteção de habitats e espécies são atingidos ao nível da região biogeográfica.

Neste contexto, o Quadro 24 (Sítios de Importância Comunitária) e o Quadro 25 (Zonas de Proteção Especial) identificam as zonas protegidas designadas para a proteção de habitats e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens em cada região hidrográfica nacional, bem como as massas de água (no contexto da DQA) abrangidas pelas mesmas, que se traduz num maior grau de exigência relativamente ao seu estado.

Quadro 24 – Zonas Protegidas designadas para a proteção de habitats e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens (SIC)

Região Hidrográfica	N.º de Zonas Protegidas (SIC)	Massas de água abrangidas (N.º)
RH1	6	47
RH2	2	21
RH3	13	149
RH4	11	71
RH5	15	100
RH6	8	82
RH7	7	91
RH8	8	59
RH9	22	36
RH10	11	47

Nota: importa referir que para a RH9 ainda não foi proposta nem aprovada a revisão do artigo 5.º da DQA, pelo que os valores apresentados se reportam ao 1.º ciclo de planeamento.

Quadro 25 – Zonas Protegidas designadas para a proteção de habitats e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens (ZPE)

Região Hidrográfica	N.º de Zonas Protegidas (ZPE)	Massas de água abrangidas (N.º)
RH1	2	19
RH2	1	4
RH3	5	93
RH4	4	21
RH5	9	44
RH6	10	33
RH7	11	81
RH8	5	40
RH9	15	12
RH10	4	33

Nota: Para a RH9 e RH10 ainda não foi proposta nem aprovada a revisão do artigo 5.º da DQA, pelo que os valores apresentados se reportam ao 1.º ciclo de planeamento.

Ainda neste contexto, e como análise de *benchmarking*, o Quadro 26 apresenta a consideração dos habitats e espécies dependentes de recursos hídricos no primeiro ciclo de planeamento nos EM que estão a implementar a Diretiva Quadro da Água. Note-se que Portugal não é referido, pelo que subentende-se que essa informação não resultou clara para os avaliadores.

Quadro 26 – Habitats e espécies dependentes de recursos hídricos no primeiro ciclo de planeamento. Identificação pelos EM nos seus PGRH

Habitats e espécies dependentes de recursos hídricos	EM
Foram identificadas e consideradas no primeiro ciclo de planeamento	Bulgária, Chipre, Irlanda, Finlândia (parcialmente), Letónia, Eslovénia (parcialmente) e Reino Unido
Foram consideradas e incluídas nos programas de monitorização	Dinamarca
Foi efetuado apenas o registo e remetida a respetiva consideração para efeitos de monitorização e planeamento para o segundo ciclo	Irlanda, Finlândia, República Checa, Luxemburgo, Malta, Roménia
Existem documentos nacionais de referência com a sua identificação e com medidas para cumprimento da Diretiva Habitats	Irlanda, Espanha (embora sem ser evidente que tenham sido considerados em todos os planos de gestão de bacias hidrográficas)

Fonte: Comissão Europeia (2014), *Overview on how Member States have treated the Protected Areas concerning Species and Habitats in the making of the 1st River Basin Management Plans under the Water Framework Directive, Workshop Background Document.*

Por outro lado, o Quadro 27 identifica a situação relativamente à consideração do estado das massas de água nos objetivos de conservação dos habitats e espécies dependentes de recursos hídricos.

Quadro 27 – Avaliação do estado das massas de água face a objetivos de conservação (EM da UE)

Avaliação do estado das massas de águas que afetam habitats e espécies dependentes de recursos hídricos face aos seus objetivos de conservação	EM
Efetuada de forma completa para as massas de água mais relevantes	Eslovénia, Finlândia
Efetuada apenas para alguns casos	Bélgica, Bulgária, Irlanda, Letónia, Suécia
Não efetuada, mas prevista para o segundo ciclo de planeamento	Chipre, República Checa, Dinamarca, Estónia, Hungria, Malta, Portugal , Roménia
Efetuadas aproximações, mas com abordagens pouco claras ou sem cumprir os requisitos da DQA	Espanha, Lituânia
Sem qualquer informação	Hungria, Luxemburgo

Fonte: Comissão Europeia (2014), *Overview on how Member States have treated the Protected Areas concerning Species and Habitats in the making of the 1st River Basin Management Plans under the Water Framework Directive, Workshop Background Document.*

Um aspeto relevante e emblemático da preocupação de articulação da Diretiva Quadro da Água com a conservação da natureza e da biodiversidade é o facto de esta prever (na alínea c) do n.º 1 do seu artigo 4.º) o estabelecimento de objetivos específicos (mais exigentes do que o cumprimento do “Bom Estado”) para as zonas protegidas (incluindo as massas de águas das quais dependem habitats e espécies).

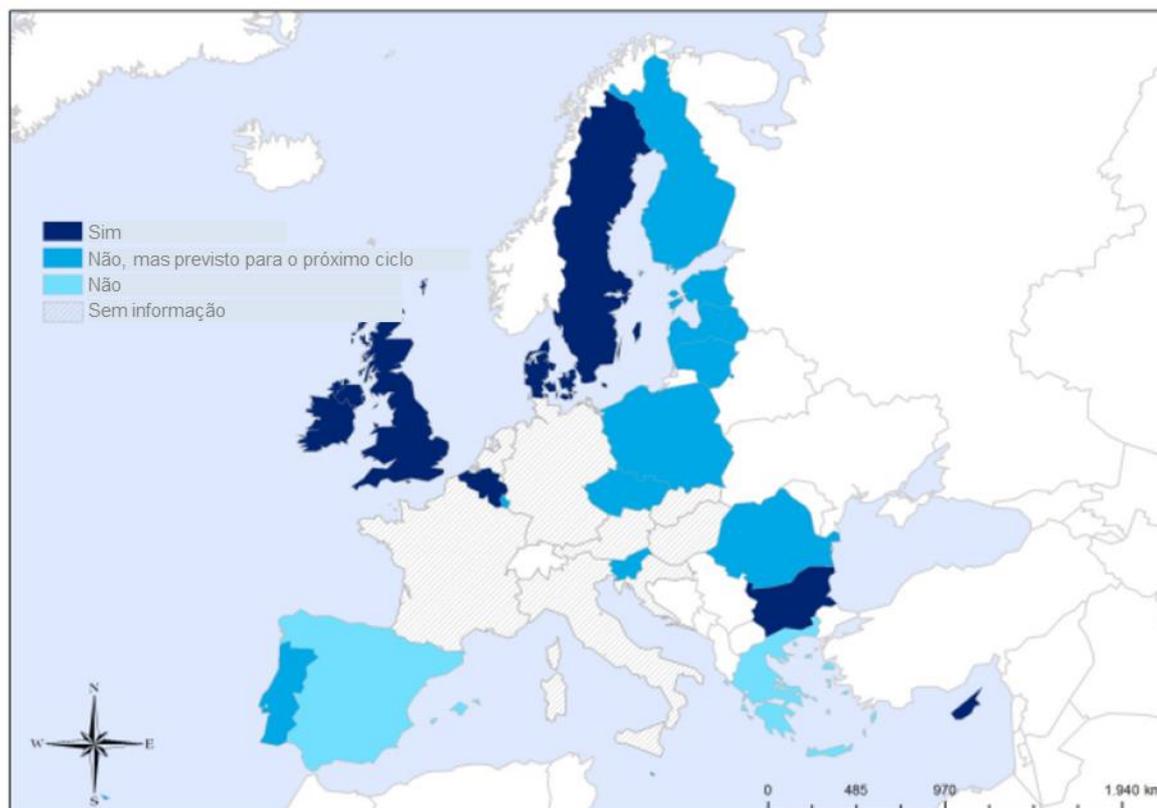


Figura 30 – Estabelecimento de objetivos para além do cumprimento do Bom Estado Ecológico para as MA das quais dependem habitats e espécies nos planos do 1º ciclo.

Fonte: Comissão Europeia (2014), *Overview on how Member States have treated the Protected Areas concerning Species and Habitats in the making of the 1st River Basin Management Plans under the Water Framework Directive, Workshop Background Document.*

Refira-se que em Portugal (tal como noutros 11 EM) a definição deste tipo de objetivos foi remetida para o segundo ciclo de planeamento. Apenas 7 EM (Bélgica, Bulgária, Irlanda, França, Chipre, Suécia e Reino Unido) incluíram este tipo de objetivos logo no primeiro ciclo de planeamento (Figura 28).

Uma nota adicional para referir que aparentemente não ficou claro para todos os EM que estes objetivos específicos para zonas protegidas devem ser incluídos nos planos de gestão de bacias hidrográficas segundo a DQA, e não apenas na legislação da Rede Natura 2000 e respetivos planos de gestão, reforçando a necessidade de melhorar a comunicação e a integração destas políticas sectoriais.

Por outro lado, no que diz respeito ao estabelecimento e inclusão de medidas especificamente orientadas para o cumprimento de objetivos das zonas protegidas nos planos de primeiro ciclo, a Figura 29 apresenta o ponto de situação nos diferentes EM, verificando-se que os planos portugueses (assim como os de outros 10 EM) já tiveram essa preocupação (embora, pelo menos no caso de Portugal, e como referido anteriormente, seja necessário reavaliar estas medidas em função de novos objetivos, eventualmente mais exigentes, que venham a ser definidos no segundo ciclo de planeamento).

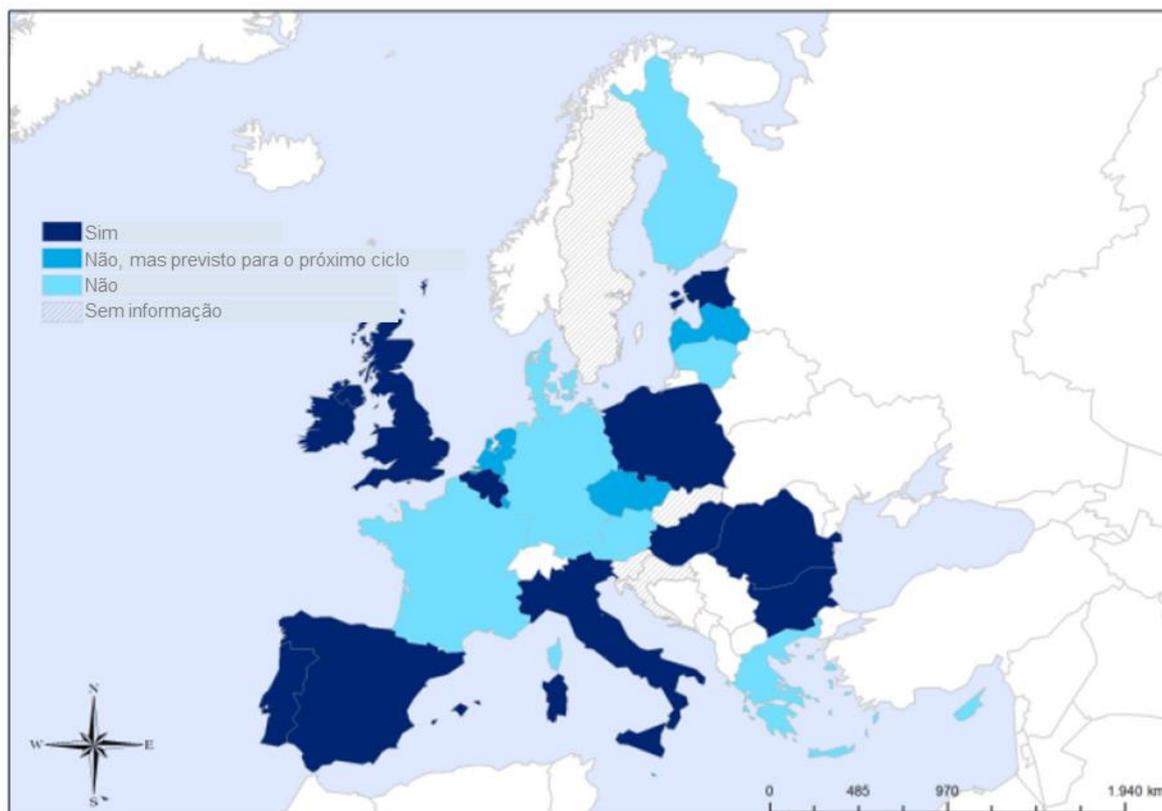


Figura 31 – Estabelecimento e inclusão de medidas especificamente orientadas para o cumprimento de objetivos das zonas protegidas nos planos do 1.º ciclo.

Fonte: Comissão Europeia (2014), *Overview on how Member States have treated the Protected Areas concerning Species and Habitats in the making of the 1st River Basin Management Plans under the Water Framework Directive, Workshop Background Document.*

Um outro aspeto que requer a devida atenção no âmbito da integração e articulação das políticas e instrumentos em análise são as potenciais sinergias promovidas pelas áreas protegidas marinhas. De facto, tem-se verificado uma significativa evolução no estabelecimento deste tipo de áreas no âmbito da Rede Natura 2000 (incluindo o debate sobre jurisdições transfronteiriças), também impulsionada pela necessidade de cumprimento da Ação 1 da Estratégia de Biodiversidade. O estabelecimento destas áreas protegidas marinhas tem que resultar numa rede coerente com os objetivos da Diretiva Quadro Estratégia Marinha, constituindo mais um importante e emblemático desafio no que à articulação de políticas e respetivas diretivas diz respeito.

A título de recomendações para uma mais eficaz integração da Diretiva Quadro da Água com as Diretivas Habitats e Aves e com a Diretiva Quadro Estratégia Marinha, podem destacar-se as seguintes:

- Estabelecer, sempre que possível, uma relação entre as escalas de classificação das diferentes diretivas (e.g. “Bom Estado Ecológico” da DQA, “Bom Estado Ambiental” da DQEM e “Estado de Conservação Favorável” da DH);
- Incluir nos próximos planos de gestão de bacias hidrográficas informações mais explícitas sobre o grau de integração dos aspetos relacionados com a biodiversidade e conservação da natureza e com a gestão marinha;
- Relacionar de forma mais clara as áreas protegidas associadas às Diretivas Aves e Habitats com as massas de água de cada bacia hidrográfica;
- Avaliar o estado e necessidades quantitativas e qualitativas para a conservação dos habitats e espécies dependentes de recursos hídricos;
- Incluir as necessidades de água dos habitats e espécies no exercício de planeamento e gestão das massas de água;
- Incluir e articular as medidas e os objetivos do Plano Sectorial da Rede Natura 2000, da Estratégia Nacional para o Mar e da Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira, nos programas de medidas dos planos de gestão de bacias hidrográficas, promovendo sinergias e um efeito “cascata” na implementação das medidas dos diferentes instrumentos, criando condições para evitar sobreposições e sobrecustos e para maximizar os impactes cumulativos da implementação desses instrumentos.
- Uma vez que a implementação de todas as diretivas em análise requerem esforços de monitorização, procurar planear a mesma de forma integrada, evitando sobreposições e procurando sinergias entre processos e procedimentos;
- Aprofundar, de forma integrada entre os diversos instrumentos, as abordagens ecossistémicas (*Ecosystem based Approaches*) e a avaliação dos serviços dos ecossistemas (*Ecosystem Services Assessment*).

6. Preparação do 2º ciclo de planeamento

6.1. Diagnóstico e hierarquização dos problemas

O conceito de diagnóstico para o planeamento e gestão das águas, e mais concretamente para efeitos da elaboração e implementação dos PGRH e PNA, terá forçosamente de estar associado à filosofia e aos objetivos pretendidos com a DQA e a LA que a transpõe, e não apenas aos seus conteúdos normativos. Significa isto que esse diagnóstico vai muito para além daquilo que era tradicionalmente o objeto do planeamento dos recursos hídricos, muito centrado no conceito de fomento de obras hidráulicas, abarcando agora todas as suas valias e com especial destaque para a valia ambiental e os aspetos relacionados com a qualidade e com os ecossistemas que lhe estão associados ou dela dependem. Esta é a perspetiva dos PGRH do 1.º ciclo e dos próximos planos, como pode ser visto da documentação disponível a seu respeito.

A este propósito a DQA (e a LA) prevê que, precedendo a elaboração dos PGRH seja feita (atualizada, para os planos do 2.º ciclo e seguintes) a caracterização da região hidrográfica (RH) e das pressões a que estão sujeitas as MA. Essa caracterização inclui a avaliação dos resultados da monitorização e a revisão da classificação do estado das MA em conformidade com aqueles resultados. É ainda feito o balanço disponibilidades / necessidades de água e a análise económica das utilizações da água, tudo isto em resposta ao que é exigido na DQA (artigo 5.º) e na LA (artigo 29.º).

A síntese das questões significativas da gestão da água é outra das etapas obrigatórias do ciclo de planeamento previsto na DQA (artigo 14.º) e na LA (artigo 85.º), à qual se segue a elaboração dos PGRH e a definição dos PM que os integram para cumprimento dos objetivos ambientais.

Para a definição das QSIGA e caracterização da RH a LA prevê uma fase de consulta pública dos respetivos relatórios (Relatório QSIGA e Relatório do Artigo 5º) por um período de 6 meses (documentos disponíveis na página web da APA para as RH do Continente).

Estes dois relatórios, elaborados para as RH do Continente pela equipa da APA que se está a ocupar da revisão e atualização dos PGRH, obedecem todos eles a um figurino comum de que cada um deles só se afasta em função das suas características específicas, o que se tem de considerar uma mais valia do método de trabalho adotado.

6.2. Relatórios de Caracterização das RH (Artigo 5º da DQA)

A caracterização da RH pela qual se inicia o planeamento integra a caracterização de cada uma das bacias, sua geologia e geomorfologia, das suas águas, do coberto vegetal, hidrologia e climatologia e tudo o mais que se pode esperar em vista aos objetivos visados com o plano. Porque a gestão da água implica uma articulação estruturada com outras políticas sectoriais, dada a natureza deste recurso, e por ser a água afetada, muitas vezes negativamente, pela atividade daqueles sectores, este relatório integra a matriz das interdependências e da articulação entre as normas comunitárias relativas à água, à estratégia marinha e à conservação da natureza e biodiversidade que devem ser consideradas pelas autoridades nacionais como de especial importância para assegurar a otimização de obrigações nacionais de reporte, de implementação de medidas e de acesso a financiamentos comunitários. Contempla ainda os mecanismos de articulação nas RH internacionais, quando é o caso (RH1, RH3, RH5 e RH7).

O Relatório do Artigo 5º [67, por todos] assume no processo de planeamento grande relevância, pois é a oportunidade para corrigir e atualizar aspetos base dos planos que são determinados pela experiência ou alterações supervenientes.

Incluem-se aqui alterações como sejam na delimitação das massas de água, na revisão da designação de MA fortemente modificadas e artificiais, de zonas protegidas, alterações que decorram de planos de ordenamento aprovados, etc.

Este relatório reporta ainda as alterações registadas no intervalo entre planos ao nível das pressões, procedendo a uma avaliação tanto quanto possível quantificada das cargas

rejeitadas dos principais poluentes por sector de atividade, avaliação das alterações hidromorfológicas (barragens, açudes, esporões, extração de inertes, etc.) e das pressões quantitativas.

Os Relatórios do Artigo 5º procedem ainda à integração das problemáticas das secas e escassez, do risco de inundações, das alterações climáticas, da Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020) e outros planos e programas sectoriais relevantes no planeamento dos recursos hídricos, concluindo-se com uma análise da problemática económica (sem a esgotar, no entanto, dentro daquilo que se pode esperar nos PGRH, com índices de recuperação de custos reportados em alguns casos a vários anos atrás).

6.3. Questões significativas da gestão da água (QSIGA)

A identificação das QSIGA, constitui uma peça fundamental para o processo de revisão dos PGRH, uma vez que, sendo-lhe anterior, permite antever as questões que serão necessariamente integrados no PGRH, tendo por base a caracterização da região hidrográfica, a análise das pressões e dos seus impactes sobre as MA e uma avaliação do seu estado.

A montante da identificação das QSIGA para cada RH há portanto uma questão muito relevante: a necessidade de proceder à classificação do estado das massas de água. Ora, por falta de elementos de informação que permitam determinar o estado dos seus parâmetros caracterizadores, não foi possível fazer esta classificação para muitas das MA para os planos do 1.º ciclo e, muito provavelmente, não vai ser possível fazê-lo para os próximos planos. Isto é particularmente patente para a caracterização do estado químico das MA superficiais (rios, de transição e costeiras, naturais e fortemente modificadas), e potencial ecológico das MA fortemente modificadas e artificiais, o que, devido ao critério comunitário da classificação pelo pior dos estados, faz com que não seja possível classificar o estado de muitas massas de água. Esta questão é transversal a praticamente todas as RH.

No que respeita às pressões, a sua análise detalhada é feita nos já referidos relatórios do artigo 5º da DQA também neste momento em consulta pública. As circunstâncias são diversas consoante a RH em causa mas destacam-se as seguintes:

- Persistência de pressões qualitativas, pontuais (descargas de águas residuais urbanas, agropecuárias e industriais) e difusas (agricultura e, em alguns casos, agropecuária derivada à exploração extensiva ou ao espalhamento de efluentes);
- Pressões hidromorfológicas não corrigidas (continuidade fluvial, transporte sólido, características gerais do escoamento)

Importa referir que na elaboração das listas das potenciais QSIGA para os planos do 2.º ciclo se tomou como ponto de partida as listas dos planos anteriores, que foram expurgadas das questões entretanto resolvidas e daquelas que os estudos realizados permitiram concluir pela sua insignificância, ao mesmo tempo que foram acrescentadas novas questões entretanto identificadas como relevantes. Foram ainda agregadas algumas questões, pela sua natureza comum (poluição por diversas substâncias prioritárias que haviam sido discriminadas no ciclo anterior, eutrofização e poluição por fósforo e nitratos, etc.). A lista das QSIGA é ainda alterada do 1º para o 2º ciclo de planeamento pela diferente avaliação que possa ter lugar sobre a significância de cada questão.

Como pode ver-se nos relatórios sobre as QSIGA para o próximo período de programação, relativamente às questões de âmbito nacional consideradas no 1º ciclo, as Alterações Climáticas vão ser tratadas nos PGRH como um tema próprio, com um programa de medidas. Quanto ao Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico, está já numa fase de implantação no terreno pelo que passa a englobar as massas de água fortemente modificadas.

Neste 2º ciclo vão ainda ser introduzidas quatro novas questões de âmbito nacional:

- v. Limitações ao incremento do nível de internalização de custos pelos utilizadores da água;

- vi. Participação pública e envolvimento dos sectores insuficiente;
- vii. Integração sectorial da temática da água insuficiente e;
- viii. Insuficiente sistematização e disponibilização de informação relativa às utilizações da água pelos diferentes sectores.

Relativamente à primeira, não cabe sublinhar a sua importância pois trata-se de uma das lacunas dos planos do 1.º ciclo tanto mais preocupante quanto se trata de um dos pilares da estratégia comunitária para a proteção e melhoria do ambiente aquático (um adequado nível de preços da água incentiva a adoção de comportamentos mais eficazes e eficientes por parte dos respetivos utilizadores, artigo 9º da DQA).

A participação pública tem um valor instrumental, pois deve servir para confrontar as autoridades competentes pela elaboração e implementação dos PGRH e PM com os compromissos assumidos no quadro da LA, sendo fundamental para uma maior integração e avaliação dos planos, não se destinando apenas a responder formalmente a exigências legais.

A integração sectorial, por sua vez, tem a ver com o valor económico da água e da água como fator estruturante e limitante do desenvolvimento e, portanto, potencial fonte de conflitos em algumas zonas do território nacional onde se vivem situações de escassez (a resolver, externalidades negativas) ou potencial complementaridade (a valorizar, externalidades positivas).

Por último, a informação sobre as utilizações é parte muito importante do processo da elaboração e da monitorização da implementação dos PGRH e PM.

Em termos gerais, parte-se de duas listagens de potenciais questões, uma relativa a pressões e impactes e outra relativa a questões de ordem normativa, organizacional e económica, às quais são aplicados critérios pré-definidos que permitem classificar a questão com significativa ou como não significativa. A seleção dos critérios de identificação das questões mais significativas tem em conta:

- Os objetivos da legislação nacional e comunitária no domínio da água, em particular os objetivos ambientais da DQA;
- As principais pressões sobre as massas de água;
- O conhecimento disponível sobre o estado das massas de água.

O Quadro 28 apresenta uma lista final de potenciais QSIGA, que uma vez sujeitas a um processo de avaliação e com dois níveis de ponderação – 0 e 1 para cada RH dá lugar à identificação das respetivas QSIGA no 2º ciclo.

A metodologia para identificar, em cada RH, as questões que são suficientemente relevantes para serem consideradas significativas, baseia-se no procedimento utilizado para a identificação das QSIGA no primeiro ciclo de planeamento. De acordo com esta metodologia, cada uma das pressões ou impactes do Quadro 28 é submetida a um processo de avaliação constituído por diversos critérios e com dois níveis de ponderação da sua relevância – 0 e 1. Para as questões relativas a Pressões e Impactes são 17 critérios de acordo com o Quadro 29⁸².

Neste contexto, para a seleção dos critérios de identificação das questões mais significativas foram considerados:

- Os objetivos da legislação nacional e comunitária no domínio da água;
- Os objetivos ambientais da DQA;
- O conhecimento disponível sobre o estado das massas de água e as pressões exercidas sobre as mesmas.

⁸² Para as questões de ordem normativa, organizacional e económica são considerados critérios mais específicos que podem ser encontrados em [66].

A aplicação dos 17 critérios pressupôs a utilização do conhecimento adquirido através dos primeiros PGRH sobre o estado das massas de água e da evolução entretanto ocorrida pela implementação das medidas estabelecidas.

Quadro 28 – Lista de potenciais QSIGA a atender nos PGRH 2016-2021

Questões relativas a pressões e impactes	
1.	Afluências de Espanha
2.	Agravamento da qualidade da água devido à suspensão dos sedimentos
3.	Implementação insuficiente e/ou ineficiente do regime de caudais ecológicos
4.	Alteração das comunidades da fauna e da flora e/ou redução da biodiversidade
5.	Alterações da dinâmica sedimentar (erosão e assoreamentos)
6.	Alterações do regime de escoamento
7.	Competição de espécies não nativas com espécies autóctones
8.	Contaminação de águas subterrâneas
9.	Degradação de zonas costeiras
10.	Destrução/fragmentação de habitats
11.	Escassez de água
12.	Eutrofização (nitratos, fósforo, compostos de fósforo, clorofila a, ocorrência de <i>blooms</i> de algas)
13.	Intrusão salina e outros nas águas subterrâneas
14.	Inundações
15.	Poluição com substâncias prioritárias e perigosas (metais, pesticidas, substâncias de origem industrial)
16.	Poluição microbiológica e orgânica (CBO ₅ , azoto amoniacal)
17.	Sobre-exploração de águas subterrâneas
18.	Perdas de água nos sistemas de abastecimento público e de rega
Questões de ordem normativa, organizacional e económica	
19.	Recursos humanos especializados insuficientes
20.	Sistemas de vigilância, alerta e monitorização das massas de água insuficientes e/ou ineficientes
21.	Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água e rejeições de águas residuais

Quadro 29 – Critérios de identificação de questões significativas (Questões 1 a 18)

	Critérios	Níveis
1	Esta questão pode contribuir para não serem atingidos os objetivos ambientais da DQA?	1 – Sim 0 – Não
2	Esta questão pode colocar em causa a qualidade da água destinada à produção de água para consumo humano?	1 – Sim 0 – Não
3	Esta questão contribui para não serem atingidos os objetivos das águas já designadas como balneares ou impedir que sejam designadas novas zonas balneares (Diretiva 76/160/CEE e Diretiva 2006/7/CE)?	1 – Sim 0 – Não
4	Esta questão está relacionada com uma aplicação insuficiente da diretiva dos nitratos (Diretiva 91/676/CEE)?	1 – Sim 0 – Não
5	Esta questão está relacionada com incumprimentos da diretiva das águas residuais urbanas (91/271/CEE)?	1 – Sim 0 – Não
6	Esta questão está relacionada com uma aplicação insuficiente da diretiva relativa à avaliação e gestão de riscos de inundações (2007/60/CE)?	1 – Sim 0 – Não
7	Esta questão contribui negativamente para a manutenção dos ecossistemas que dependem da água?	1 – Sim 0 – Não
8	Esta questão manifesta-se numa categoria de massas de água e também em massas de água associadas de outras categorias?	1 – Sim 0 – Não
9	Em que percentagem da área da região hidrográfica esta questão se manifesta?	1 – ≥ 50% 0 – < 50 %
10	Em que percentagem do número de massas de água da região hidrográfica esta questão se manifesta?	1 – ≥ 50% 0 – < 50%
11	Esta questão manifesta-se com frequência nas massas de água?	1 – Sim 0 – Não
12	Os efeitos desta questão nas massas de água são persistentes e potencialmente cumulativos?	1 – Sim 0 – Não
13	As medidas em curso ou já implementadas no âmbito do PGRH para reduzir ou eliminar esta questão são insuficientes para que os objetivos ambientais da DQA sejam atingidos em 2021?	1 – Sim 0 – Não
14	Os potenciais custos económicos de não eliminar a questão são elevados?	1 – Sim 0 – Não
15	O desenvolvimento urbano, agrícola, industrial e turístico previsto para a região hidrográfica agravará esta questão até 2021?	1 – Sim 0 – Não
16	A eliminação desta questão permite atenuar ou eliminar outras questões com ela relacionada?	1 – Sim 0 – Não
17	Esta questão pode colocar em causa a compatibilização entre os usos da água e a manutenção dos ecossistemas aquáticos?	1 – Sim 0 – Não

Para cada QSIGA selecionada por este critério é depois elaborada uma Ficha de QSIGA na qual se procede à sua descrição,

Para cada questão identificada foi elaborada uma ficha de caracterização que inclui a informação apresentada no Quadro 30.

Este trabalho, levado a cabo por uma equipa de técnicos da APA, não só se apresenta com a desejável uniformidade como vai beber à experiência do trabalho de elaboração e acompanhamento da implementação dos PGRH 2010-2015.

Quadro 30 – Campos das Fichas de QSiGA

RHX – QSiGA X	Designação
Descrição	
	<i>(Descrição da QSiGA, incluindo o âmbito territorial)</i>
Impactes sobre as massas de água	
	<i>(Identificação dos impactes sobre as massa de água, identificando se possível as massas de água afetadas, incluindo as zonas protegidas)</i>
Setores responsáveis	
	<i>(Identificação dos setores de atividade económica responsáveis pelo problema e causas)</i>
Evolução histórica	
	<i>(Breve descrição histórica do problema, se aplicável, indicando eventuais estudos ou medidas já implementadas no passado)</i>
Entidades competentes	
	<i>(Identificação das entidades da Administração ou outras -entidades gestoras, associações, entre outros-responsáveis pela regulação e fiscalização e com competências para a resolução do problema)</i>
Objetivos a alcançar	
	<i>(Identificação dos objetivos a alcançar com a resolução do problema)</i>
Relação com o 1º ciclo de planeamento	
	<u>QSiGA identificada no 1º ciclo?</u>
	<ul style="list-style-type: none"> • Não: Justificação dos motivos que conduziram à não identificação como QSiGA no 1º ciclo. • Sim: Identificação das medidas definidas no 1º PGRH e avaliação do estado de implementação das mesmas analisando o que foi realizado e os resultados obtidos, identificando eventuais desvios e perspetivas de cumprimento até ao fim de 2015.
Alternativas de atuação	
	<i>(Descrição sucinta da evolução do problema face a 2 linhas de atuação possíveis:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Cenário 0:</u> Evolução do problema caso se mantenham as medidas previstas no 1º PGRH, ou seja, sem revisão do 1º PGRH; • <u>Cenário 1:</u> Cenário 0 + novas medidas de atuação que complementem as medidas definidas no 1º ciclo, incluindo uma análise geral do impacte socioeconómico das novas medidas);
Efeitos das alternativas de atuação sobre os objetivos ambientais	
	<i>(Análise das implicações de implementar uma ou outra alternativa)</i>
Orientações para o PGRH 2016-2021	
	<i>(Breve descrição de eventuais novas medidas a incluir no próximo ciclo de planeamento conducentes à resolução do problema, ou reformulação das existentes)</i>
QSiGA relacionadas	
	<i>(Identificação das QSiGA relacionadas)</i>

Na situação em que nos encontramos, já perto do final do 1º ciclo de planeamento da LA, com processo de consulta pública a decorrer, é possível retirar algumas conclusões dos relatórios sobre as QSIGA entretanto divulgados. O diagnóstico do PNA tem então de referir as seguintes questões:

1º lote de questões (de carácter subjetivo):

- Estado de degradação de muitas massas de água (inferior a bom), que subsiste e não será resolvido até ao final do período, que se traduz em um grande número (e uma percentagem muito elevada) de massas de água que não irão atingir o bom estado e tem impactes vários no cumprimento de várias obrigações assumidas pelo Estado português no quadro da UE, no plano bilateral luso-espanhol e internacional;
- Implementação deficiente de muitas das medidas previstas nos PGRH e insuficiências ao nível dos próprios planos aprovados, que ainda que plenamente implementados provavelmente não teriam produzido os resultados visados (o que a avaliação intercalar a realizar no ano 3, que não chegou a efetuar-se, deveria ter permitido identificar e corrigir);
- Deficiente monitorização das massas de água e da implementação dos programas de medidas (falta de relatórios anuais de aplicação das medidas e do relatório previsto para ser elaborado por uma entidade externa no 3º ano), que dificulta a avaliação do grau de atingimento dos objetivos e a elaboração dos planos do 2.º ciclo em bases sólidas, nomeadamente por não permitir sequer classificar o seu estado;
- Persistência de pressões sobre as MA decorrentes de atividades económicas com impactes significativos sobre o seu estado, que põem em causa o cumprimento dos objetivos da Lei, não apenas da LA mas também da legislação complementar referida anteriormente, decorrente de insuficiências ao nível do licenciamento das utilizações destinado ao seu condicionamento, restrição ou interdição, e do *enforcement* das condições impostas, incluindo o autocontrolo e a fiscalização;
- A análise económica não contribuiu para a justificação de prorrogações e derrogações, que foram quase sempre fundamentadas em causas técnicas e/ou naturais, não sendo credível que não existam situações de custos desproporcionados.

2º lote de questões (de carácter objetivo):

- Vulnerabilidade do território nacional aos fenómenos extremos, cheias e secas, que as alterações climáticas poderão vir a acentuar, quer do ponto de vista da frequência da sua ocorrência quer da sua severidade, a exigir uma gestão adequada da procura na linha da Comunicação COM (2007) 414 sobre seca e escassez, e a análise de riscos de inundação da Diretiva 2007/60/CE sobre as inundações;
- Questões associadas à nossa condição de Estado de jusante em quase todas as bacias hidrográficas compartilhadas com Espanha, quer do ponto de vista da qualidade das águas, quer dos caudais afluentes (quantidade e modelação);
- Questões associadas à condição da água como bem económico, que também o é, e como tal fator limitante do desenvolvimento económico e social (água para o abastecimento público, a agricultura, a indústria, a energia, o turismo), embora com expressão geográfica diferenciada ao longo do território nacional (a vocação regional da água a que se refere o PNA 2010).

De entre as questões mais relevantes cabe destacar a persistente falta de informação sobre o estado de muitas massas de água, que já ocorreu com os PGRH do 1.º ciclo com consequências severas sobre o desenho e credibilidade dos PM que lhes estavam associados e onde não se registaram melhorias significativas de então para cá (quando o reforço da monitorização era já então considerado uma medida prioritária e muito importante em todos os planos).

Também muito preocupante é a perspectiva de se vir a verificar ter havido deterioração no estado de algumas massas de água durante o período. Esta questão deve ser analisada com cuidado pois, a ter-se verificado isso significará que até mesmo o objetivo estruturante de todo o direito comunitário do ambiente (evitar a continuação da degradação) pode não ter sido atingido.

Importa no entanto distinguir duas situações, umas mais graves do que outras:

3. Existência de MA que tiveram o seu estado erradamente classificado como bom e relativamente às quais a informação entretanto recolhida e análises efetuadas de forma mais rigorosa obrigam a reclassificar com estado inferior a bom;
4. Existência de MA que viram efetivamente degradar-se o seu estado durante o período.

É evidente que as segundas situações são as que mais nos devem preocupar (e vão ser aquelas que mais questões vão suscitar da parte dos serviços da CE. Será conveniente proceder a um processo de averiguações para determinar, em cada caso, quais as razões para essa evolução negativa e as medidas a implementar para a sua correção no próximo ciclo de planeamento.

Mas as primeiras situações também são preocupantes a vários títulos: porque descredibilizam o trabalho de identificação do estado das MA que foi levado a cabo para os PGRH de 2011-2015 (cujas fragilidades a CE assinalou) mas sobre tudo porque isso vai significar que o País terá de fazer um esforço adicional para atingir os objetivos da DQA e da LA nos dois próximos períodos de planeamento.

6.4. Planos de gestão de riscos de inundações

Os Planos de Gestão de Riscos de Inundações (PGRI) do Decreto-Lei n.º 115/2010⁸³ apresentam aspetos inovadores relativamente ao que o nosso quadro jurídico anterior previa: a delimitação das zonas adjacentes do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 468/71, zonas de risco de inundação que a Lei n.º 54/2005 manteve⁸⁴, e o condicionamento da sua ocupação com construções.

Em relação com estes planos também a APA tem vindo a desenvolver as atividades previstas na lei e na diretiva que esta transpõe para o direito interno. Esse trabalho, que foi apresentado há alguns dias publicamente, está em linha com o calendário dos PGRH que os planos de gestão devem integrar.

O objetivo dos PGRI é a redução das potenciais consequências prejudiciais das inundações, através de medidas infraestruturais e não infraestruturais, com a ênfase colocada nas segundas pois existe a consciência de que as primeiras têm sempre outros impactes ambientais negativos.

Os trabalhos desenvolvem-se em 4 fases: (i) identificação das zonas de risco potencial de inundação, já efetuado com base no histórico das cheias registadas no território nacional, (ii) elaboração das cartas das zonas inundáveis e cartas de risco associadas a ocupação existente, fontes potenciais de poluição que possam contribuir para magnificar o dano ambiental e períodos de retorno das inundações; (iii) elaboração dos planos de gestão dos riscos de inundações, coordenados a nível da RH, e; (iv) implementação das medidas e avaliação da sua eficácia.

O risco de inundação é definido pela intensidade da cheia, que se encontra associada à probabilidade da ocorrência do evento e pelo dano que pode ocorrer, sendo utilizada para o efeito uma matriz de risco. Estão identificadas no Continente as seguintes 22 zonas com riscos potenciais significativos de inundações, por RH:

⁸³ Pode dizer-se que este diploma veio derogar a prazo o Decreto-Lei n.º 364/98, de 21 de Novembro relativo à delimitação das zonas inundáveis e sua inscrição nos planos municipais de ordenamento do território.

⁸⁴ Tal como aconteceu com Portugal, que “correu atrás do prejuízo” depois das cheias catastróficas havidas na região de Lisboa em 1967, também se pode dizer o mesmo da UE pois a diretiva 2007/60/CE surge no seguimento das cheias catastróficas que ocorreram em toda a Europa Central na Primavera de 2004.

- RH1 – Ponte Lima e Ponte da Barca (rio Lima);
 RH2 – Esposende (rio Cávado);
 RH3 – Régua, Porto e Vila Nova de Gaia (rio Douro); Chaves (rio Tâmega);
 RH4 – Coimbra (rio Mondego); Águeda (rio Águeda/Vouga); Ria de Aveiro (rio Vouga); Estuário do rio Mondego; Pombal (rio Arunca);
 RH5 – Abrantes, Santarém, Vila Franca de Xira (rio Tejo); Loures e parte de Odivelas (rio Trancão); Torres Vedras (rio Sizandro); Tomar (rio Nabão);
 RH6 – Setúbal (ribeira do Livramento); Alcácer do Sal (rio Sado); Santiago do Cacém (Alvalade, rio Sado);
 RH7 – Alcoutim, Castro Marim, Vila Real de Santo António (rio Guadiana);
 RH8 – Aljezur (ribeira de Aljezur); Tavira (rio Gilão); Monchique (ribeira de Monchique); Faro (sistema da Ria Formosa, rio Seco); Silves (rio Arade).



Figura 32 – Zonas identificadas no Continente com riscos potenciais significativos de inundação

Na RH 9, Região Autónoma dos Açores, foram identificadas 5 zonas com riscos potenciais significativos de inundações.

Na RH10, Região Autónoma da Madeira, regista-se uma elevada magnitude do fenómeno das aluviões que resulta da combinação de um conjunto de fatores desencadeantes, designadamente climáticos, marinhos, geológicos e geomorfológicos. As características físicas da maioria das bacias hidrográficas da ilha da Madeira concorrem para a produção de uma elevada quantidade de material sólido, o qual constitui a componente mais perigosa da chamada “aluvião”. Foram identificadas 27 zonas com riscos potenciais significativos de inundações, Ainda não foram iniciados os trabalhos de elaboração da cartografia prevista no artigo 6.º da diretiva.

A cartografia prevista no artigo 6.º da diretiva já foi elaborada e disponibilizada.

O trabalho está a ser desenvolvido pela APA com o envolvimento da Autoridade Nacional da Proteção Civil (ANPC) e outras entidades que integram a Comissão Nacional da Gestão dos Riscos de Inundações (CNGRI) criado pelo Decreto-Lei n.º 115/2010. As cartas relativas às 22 zonas identificadas para o Continente e respetivos riscos (para períodos de retorno de 20, 100 e 1000 anos), foram apresentadas em Fevereiro de 2015, cumprindo o disposto no artigo 6.º da diretiva. O desenvolvimento dos PGRI está em linha com o calendário dos PGRH que os planos de gestão devem integrar. As Cartas de Risco de Inundação podem ser vistas na página da APA na internet.

6.5. Acordo de Parceira e PO SEUR

6.5.1. Portugal 2020

Com a sua RCM n.º 98/2012, de 26 de Novembro, o Governo determinou as prioridades estratégicas e os princípios orientadores para a aplicação dos fundos europeus estruturais e de investimento (FEEI), bem como o modelo de coordenação interministerial para a elaboração e negociação dos instrumentos de programação do ciclo 2014-2020.

Posteriormente, através da RCM n.º 33/2013, de 20 de Maio, foram aprovados os pressupostos do Acordo de Parceria e aprovada a estrutura operacional dos fundos do Quadro Estratégico Comum (QEC).

Visando a concretização dos princípios gerais estabelecidos - princípios da racionalidade económica, concentração, disciplina financeira, segregação de funções de gestão, prevenção de conflitos de interesse, transparência e prestação de contas – a referida resolução sublinhou a importância de uma gestão sólida e eficiente dos instrumentos estruturais e a necessidade de articulação entre os fundos estruturais e o Orçamento do Estado. O Acordo de Parceria Portugal 2020 viria a ser adotado em 2014 [37].

A programação e implementação do Portugal 2020 organizam-se em quatro domínios temáticos – competitividade e internacionalização, inclusão social e emprego, capital humano, sustentabilidade e eficiência no uso de recursos – considerando também os domínios transversais relativos à reforma da Administração Pública e à territorialização das intervenções.

Estando a lógica de intervenção dos fundos organizada em torno dos domínios temáticos e de duas dimensões de natureza transversal, são descritos em [37] por domínio os objetivos temáticos selecionados dos previstos na regulamentação comunitária, as prioridades de investimento mobilizadas para as finalidades pretendidas, assim como os objetivos específicos e principais resultados esperados para cada uma delas. Para completar a descrição da lógica de programação é ali apresentada a delimitação operacional (intervenção de cada Fundo e Programa Operacional financiador) e a escala territorial de intervenção (articulação de âmbito nacional e regional).

Para efeitos dos PGRH e do PNA releva principalmente o domínio temático Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos. Os principais constrangimentos que Portugal ainda enfrenta neste domínio são sintetizados na elevada intensidade energética da economia portuguesa, na utilização e gestão ineficientes de recursos, nas vulnerabilidades face a

diversos riscos naturais e tecnológicos e nas debilidades na proteção dos valores ambientais.

A abordagem do Portugal 2020 para responder a estes constrangimentos estrutura-se em vetores que serão basilares para a mobilização dos fundos comunitários do próximo ciclo, dos quais relevam a prevenção de riscos e adaptação às alterações climáticas e a proteção do ambiente e promoção da eficiência no uso de recursos.

Este último vetor é estruturado em torno das áreas de intervenção: gestão de resíduos; gestão da água (ciclo urbano da água e gestão dos recursos hídricos); gestão, conservação e valorização da biodiversidade; recuperação de passivos ambientais; e qualificação do ambiente urbano.

No que diz respeito ao litoral, apesar do investimento em infraestruturas de defesa no litoral realizado nos últimos anos, nomeadamente quanto à minimização do risco de erosão costeira, permanece a necessidade de garantir o financiamento de investimentos que mitiguem e reduzam o risco associado à dinâmica costeira. Para o período de 2014-2020 a prioridade estratégica centra-se essencialmente no investimento dirigido à proteção do litoral e das suas populações, especialmente nas áreas identificadas como mais vulneráveis face a fenómenos erosivos, complementando as intervenções realizadas em áreas prioritárias.

Estas intervenções serão suportadas pelas prioridades definidas em instrumentos estratégicos. A identificação das áreas a intervir, assim como as principais medidas a apoiar, estão alinhadas com os instrumentos de política pública nesta matéria, como sejam i) a Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira (ENGIZC); ii) os Planos de Ordenamento da Orla Costeira; iii) o Plano de Ação de Proteção e Valorização do Litoral 2012-2015, que prevê um conjunto de intervenções prioritárias, com vista a assegurar a salvaguarda de pessoas e bens face aos riscos inerentes à dinâmica da faixa costeira.

Quanto às cheias e inundações, trata-se de dar cumprimento aos objetivos fixados na legislação nacional e comunitária. Teve-se presente que fenómenos naturais podem provocar perdas de vidas e bens, riscos para a saúde humana, para o ambiente, para o património cultural, para as infraestruturas e naturalmente, perturbações significativas às atividades económicas. As alterações climáticas podem acarretar uma maior frequência e impacto deste tipo de ocorrências. O trabalho de delimitação das zonas de risco e cartas de risco de inundações irão guiar a aplicação dos FEEI.

No que se refere ao abastecimento de água e ao saneamento de águas residuais, reconhece-se no Portugal 2020 que, apesar da evolução positiva registada nas taxas de cobertura, não foi possível atingir as metas ambiciosas prevista no PEAASAR II, sobretudo no que respeita às águas residuais urbanas, sendo que nas áreas predominantemente urbanas a população com acessibilidade física à rede pública de drenagem era de 95% em 2011, descendo para 77% nas áreas medianamente urbanas e para 69% nas áreas predominantemente rurais do território do continente, sendo o valor médio nacional de 81%.

O Portugal 2020 determina que as necessidades de intervenção no sector do ciclo urbano da água serão enquadradas pelo PENSAR 2020, bem como pelos PGRH, que decorrem do objetivo previsto na DQA de assegurar um bom estado das massas de água até 2027. No domínio do ciclo urbano da água, a Diretiva Águas Residuais Urbanas (DARU) constitui um “pré-requisito” para a realização dos objetivos ambientais enunciados na DQA/LA, na medida em que visa proteger o ambiente dos efeitos nefastos da descarga de águas residuais urbanas sem tratamento. Compreensivelmente, será dada prioridade às aglomerações identificadas com descargas de águas residuais urbanas por resolver, algumas das quais em zonas sensíveis⁸⁵.

Para resolução desta situação, prevê-se a construção de ETAR que servirão aglomerados de

⁸⁵ No último reporte feito no âmbito Diretiva 91/271/CEE terão sido reportadas, em Novembro de 2013, um número superior a 25 de situações de incumprimento. No entanto parte destas estão em resolução fruto dos investimentos em curso, sendo 25 as situações por resolver com uma previsão das principais necessidades de investimento do próximo período de programação.

dimensão superior a 2000 hab. equivalentes e cujas descargas deverão ser sujeitas a tratamento secundário ou superior, de acordo com a DARU.

No que se refere ao estado das massas de água, caracterizado nos PGRH, os dados de 2010 com que trabalha o Portugal 2020 indicam que a percentagem de massas de águas que apresentava qualidade boa ou superior é de cerca de 52%, pelo que no sentido de alcançar o bom estado de todas as massas de água estabelecido na DQA é necessário continuar a investir neste domínio, por via da implementação das medidas previstas nos PGRH e outras medidas para as quais se comprova uma relação direta do contributo do investimento a realizar para a melhoria da qualidade da massa de água, como, por exemplo, a reposição do caudal ecológico dos rios e respetiva renaturalização, o controlo de poluição difusa e o reforço dos mecanismos de gestão e monitorização. A vertente da monitorização apresenta aqui uma relevante importância no sentido de obter dados quantitativos rigorosos sobre o estado das massas de água.

Neste âmbito, assume ainda relevância o problema da poluição da água, em particular no que respeita à perda de qualidade das águas superficiais e subterrâneas devida à poluição por nitratos. Os fundos comunitários deverão contribuir para apoiar também medidas que incidam nas zonas vulneráveis delimitadas ao abrigo da Diretiva Nitratos bem como intervenções tendo em vista a resolução da poluição resultante dos efluentes pecuários e industriais, nomeadamente infraestruturas de requalificação ambiental ligadas ao pré-tratamento.

Em termos de instrumentos de planeamento e gestão das áreas protegidas e classificadas, os principais constrangimentos que Portugal enfrenta nesta matéria nos dizeres do acordo de parceria são:

- Desatualização dos planos de ordenamento de áreas protegidas (os mais antigos) e ineficaz aplicação das medidas dos programas de execução que lhes estão associados;
- Inexistência de planos de gestão para sítios e ZPE da Rede Natura 2000 considerados prioritários;
- Ineficaz aplicação das medidas e ações previstas nos Planos de Ação para espécies ameaçadas.

Contudo, a prossecução eficaz dos objetivos associados à gestão da conservação que anteriormente se descreveram, apenas será possível se se concretizarem os necessários investimentos estruturais na atualização e colmatação de lacunas relevantes de informação e monitorização. Nesta matéria os principais constrangimentos que Portugal enfrenta são:

- Limitações de âmbito das últimas avaliações do estado de conservação das espécies e habitats protegidos;
- Desatualização das cartografias gerais de referência dos habitats protegidos;
- Inexistência de programas de prevenção, controlo, análise de risco ou monitorização relativamente a espécies exóticas invasoras;
- Lacunas nos sistemas de informação e monitorização de espécies e habitats, nomeadamente no que diz respeito às espécies de flora, espécies de invertebrados e aos habitats naturais protegidos;
- Inexistência de mapeamento e avaliação dos ecossistemas, em meio terrestre e marinho e dos respetivos serviços prestados (necessários para a valorização e prestação de contas económica e social dos ecossistemas).

Este quadro assim traçado deve merecer a atenção da equipa de projeto dos PGRH, pois terá impactes sobre os trabalhos em curso.

O Portugal 2020 destaca ainda a recuperação dos passivos ambientais como decisiva no que respeita à proteção do ambiente, encontrando-se as situações de contaminação de solos dispersas no território, apesar de geograficamente limitadas. As intervenções neste âmbito deverão dar continuidade aos processos de remediação e recuperação dos locais

mais problemáticos, alguns dos quais já iniciados no atual período de programação 2007-2013 para benefício da qualidade de vida das populações próximas dos ecossistemas associados.

Neste âmbito, de acordo com o documento enquadrador “Recuperação de passivos ambientais para orientação sobre os investimentos prioritários” elaborado pelo Grupo de Trabalho dos passivos ambientais foram identificados 74 antigos locais de exploração mineira e oito locais prioritários de intervenção, com origem em atividades industriais. Nestes últimos é necessário proceder à descontaminação de solos e águas subterrâneas e à requalificação dos terrenos⁸⁶.

Os fundos serão também chamados a contribuir para a promoção de uma agricultura e floresta sustentáveis. Estas atividades são essenciais para um adequado ordenamento do território e preservação da paisagem e recursos, por forma a minimizarem os efeitos da crescente suscetibilidade dos solos à desertificação e à erosão hídrica – agravados pelas alterações climáticas – especialmente de zonas rurais desfavorecidas. A intervenção dos fundos comunitários deverá estar alinhada com a estratégia para a política de desenvolvimento rural 2014-2020, prevendo, nomeadamente, o apoio a medidas agro-ambiente-clima, apoios às áreas da Rede Natura 2000 e apoio aos investimentos nas explorações agrícolas que permitam o regadio e a melhoria da eficiência na utilização de água para rega. Nesta matéria, o investimento nas reservas estratégicas de água no âmbito do EFMA, tendo em conta que a sua dimensão e potencial condiciona, de forma determinante, a viabilidade do desenvolvimento da região do Alentejo, o apoio à promoção de sistemas de regadio eficiente, numa lógica de fecho de rede, assume particular importância.

Deste modo, o cumprimento das disposições previstas no regulamento dos FEEI assentará nas seguintes medidas que garantem a aplicação deste princípio na programação e implementação dos fundos:

- Criação de um PO Temático nacional específico para responder às necessidades identificadas no que se refere à utilização eficiente dos recursos, à proteção e preservação do ambiente e à prevenção de riscos e adaptação às alterações climáticas;
- Promoção da Avaliação Ambiental Estratégica aos PO financiados pelos FEEI (quando aplicável);
- Promoção das necessárias avaliações ambientais dos projetos a cofinanciar, no sentido de garantir que os requisitos em matéria de proteção ambiental são cumpridos;
- Verificação do cumprimento do princípio poluidor-pagador, ao nível dos projetos, auxiliando os promotores a encontrar formas de garantir o seu cumprimento, quando este pressuposto não for observado;
- Majoração de apoios concedidos a projetos que demonstrem:
 - Promover uma utilização eficiente dos recursos;
 - Contribuir de forma significativa para a transição para uma economia de baixo carbono;
 - Potenciar o crescimento da Economia Verde em Portugal.

6.5.2. Objetivos temáticos do domínio Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos

Tendo em vista o domínio temático Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos foi então desenvolvido o respetivo Programa Operacional (PO SEUR), de acordo com o Regulamento de Execução (UE) n.º 288/2014 da Comissão de 25 de Fevereiro de 2014.

⁸⁶ Para as QSIGA e os PM dos próximos PGRH.

Os principais constrangimentos e potencialidades identificados no Portugal 2020 no domínio da Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recurso constituem a base para a identificação das prioridades de intervenção dos fundos comunitários. Os investimentos a concretizar, no período de programação 2014-2020, devem estar orientados para o crescimento sustentável e para a promoção de uma economia de baixo carbono e que integre a eficiência na utilização de recursos, a proteção do ambiente e a prevenção de riscos e adaptação às alterações climáticas, sendo estruturadas em torno de três objetivos temáticos, dos quais os dois últimos são os mais relevantes para os temas que nos preocupam:

- Apoiar a transição para uma economia de baixo teor de carbono em todos os sectores
- Promover a adaptação às alterações climáticas e a prevenção e gestão dos riscos
- Preservar e proteger o ambiente e promover a utilização eficiente dos recursos

A primeira prioridade do objetivo temático Promover a adaptação às alterações climáticas centra-se no reforço das capacidades nacionais de adaptação àquelas alterações, através da adoção e articulação de medidas transversais, sectoriais e territoriais, com vista a aumentar a resiliência do território nacional. Incluem-se aqui as medidas para o Litoral e as Cheias e Inundações.

Pretendem-se financiar medidas e projetos de acordo com o preconizado na Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (EN AAC), que estabelece quatro objetivos principais: i) aumentar as situações base de informação e conhecimento; ii) reduzir vulnerabilidades e aumentar capacidade de resposta; iii) melhorar a participação, sensibilização e divulgação; iv) cooperar internacionalmente. Para os nove domínios sectoriais previstos na EN AAC, bem como para o domínio territorial, estão previstas atuações específicas para reforçar as capacidades de adaptação face às barreiras e vulnerabilidades identificadas, tendo também em conta os quatro objetivos transversais.

Quanto ao objetivo temático Preservar e proteger o ambiente e promover a utilização eficiente dos recursos, com base num diagnóstico sintético e nas prioridades da política ambiental nacional, foram identificados os seguintes objetivos específicos:

- Assegurar a qualidade e a sustentabilidade dos serviços prestados às populações de abastecimento de água e saneamento de águas residuais;
- Otimizar a gestão eficiente dos recursos existentes (ativos do ciclo urbano da água, gestão dos sistemas e recursos hídricos);
- Valorizar os resíduos, reduzindo a produção e deposição em aterro, aumentando a recolha seletiva, a reciclagem e a sua valorização em geral;
- Apoiar o património cultural e natural enquanto instrumentos de afirmação dos territórios;
- Promover o estado de conservação favorável das espécies e habitats com estatuto jurídico de proteção e consolidação do conhecimento e monitorização dos valores naturais;
- Regenerar os passivos ambientais, nomeadamente as instalações industriais e mineiras, passando, quer pela descontaminação dos solos, quer pela sua regeneração e reutilização, mitigando os efeitos sobre o ambiente, nomeadamente no meio hídrico e qualidade do ar e saúde pública;
- Promover a qualidade ambiental urbanística e paisagística dos aglomerados urbanos;

A superação dos constrangimentos no sector da água consubstancia-se num conjunto de intervenções a apoiar pelos FEEI no período 2014-2020, com destaque particular da vertente do saneamento de águas residuais, visando o cumprimento do normativo (nomeadamente a DARU), concorrendo para a melhoria da qualidade das massas de água e a proteção do ambiente, previstas na DQA.

No domínio dos recursos hídricos, constitui um objetivo prioritário melhorar a qualidade das massas de água de forma a dar cumprimento ao estipulado na DQA, pelo que deverão ser realizados os investimentos previstos nos PGRH e que não sejam exclusivamente ligados ao tratamento das águas residuais urbanas, salvaguardando, naturalmente, a aplicação do princípio do poluidor-pagador (por exemplo, a renaturalização dos rios e a reposição dos caudais ecológicos).

6.5.3. Condicionalidade ex-ante

De acordo com o Regulamento dos FEEI, os EM deverão cumprir com a chamada Condicionalidade ex-ante⁸⁷. No exercício de negociação dos FEEI e do Acordo de Parceria Portugal demonstrou cumprir com os vários critérios com duas exceções mais importantes:

1. Existência de
 - a) uma política de tarifação da água que preveja incentivos adequados para uma utilização mais eficaz da água pelos consumidores, e
 - b) uma adequada contribuição das diferentes utilizações da água para a amortização dos custos dos serviços hídricos, a uma taxa fixada no plano de gestão da bacia hidrográfica aprovado para o investimento apoiado pelos programas.

O Estado português assumiu o compromisso de *“realizar a atualização da avaliação económica da utilização da água nos Planos de Gestão de Região Hidrográfica do segundo ciclo de planeamento, envolvendo todos os sectores utilizadores relevantes, nomeadamente o sector agrícola. A avaliação económica deverá incluir um cálculo adequado dos custos ambientais e de recurso, bem como considerar de maneira adequada os subsídios diretos ou indiretos”* – até ao 3º trimestre de 2016.

2. Adoção de um plano de gestão da bacia hidrográfica para a zona da bacia hidrográfica RH10 (Madeira), em consonância com o artigo 13.º da Diretiva 2000/60/CE.

“A ação está dependente do acordo a estabelecer entre PT e a COM na sequência da reunião bilateral com a DG ENV de 19.06.2014, no que se refere à correção das deficiências na rede de monitorização existente” – até ao 4º trimestre de 2016.

De acordo com o n.º 5 do artigo 19.º do Regulamento UE n.º 1303/2013, a Comissão pode decidir suspender a totalidade ou parte dos pagamentos intercalares destinados à prioridade relevante desse programa até à conclusão das medidas referidas.

⁸⁷ Condicionalidade ex-ante aplicável – *“um fator crítico, concreto e predefinido com precisão, que constitui um requisito prévio para a realização eficaz e eficiente de um objetivo específico de uma prioridade de investimento ou de uma prioridade da União, direta e efetivamente relacionado com a realização desse objetivo e com impacto direto sobre a mesma”*. Definição n.º 33 do artigo 2.º do Regulamento (UE) n.º 1303/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Dezembro de 2013, que estabelece disposições comuns relativas ao FEEI, e que revoga o Regulamento (CE) n.º 1083/2006 do Conselho.

7. Conclusões

A análise dos PGRH que foi realizada permite confirmar alguns dos problemas identificados na análise levada a pelos serviços da CE, dos quais, como veremos, alguns subsistem e vão transitar para o 2º ciclo de planeamento.

Destacamos, pela sua maior relevância as questões relativas à monitorização, à recuperação de custos e à análise económica das utilizações da água.

Monitorização

Nos próximos ciclos de planeamento é fundamental realizar um significativo esforço e investimento nas redes de monitorização e em sistemas de vigilância e alerta, o que passará por uma otimização e reforço das redes de estações de qualidade e quantidade, tendo em vista a avaliação do estado das massas de água, a eficácia das medidas, o cumprimento dos objetivos ambientais, a melhoria do inventário das pressões e a otimização do controlo de emissões.

Assim, importa promover a investigação e aplicação de métodos inovadores, mais custo-eficazes e menos intrusivos (e.g. deteção remota, ferramentas de videovigilância e algoritmos de reconhecimento de espécies, sensores em tempo real, ...) do que os métodos tradicionais para a monitorização das massas de água (ou pelo menos de alguns elementos críticos), que permita minimizar estas dificuldades nos próximos ciclos de planeamento. Este tipo de abordagem poderia ser valorizada, por exemplo, na definição das prioridades de investigação e desenvolvimento do Horizonte 2020 da Comissão Europeia, embora seja duvidoso que os seus resultados pudessem ser úteis para este próximo ciclo de PGRH.

Refira-se ainda que, para além da monitorização associada à avaliação do estado das massas de águas, é muito importante implementar sistemas de vigilância e alerta e de atuação e gestão em situações de risco, de modo a salvaguardar em tempo útil eventos como cheias e inundações, secas ou poluição, cumprindo a legislação nacional e comunitária sobre essas matérias.

Uma outra vertente que importa destacar é a necessidade de implementação de redes de monitorização de caudal sólido, tendo em conta os efeitos que a alteração do escoamento natural tem ao nível do transporte sedimentar, nomeadamente nos processos de erosão e assoreamento, que podem condicionar de forma decisiva a qualidade dos recursos hídricos e o seu potencial de utilização.

Pressões

De uma forma geral, a caracterização das pressões tem vindo a evoluir num quadro de conjugação de diferentes fontes e metodologias, consoante a natureza das pressões. A correta identificação e caracterização das pressões constitui a matéria-prima para os processos de licenciamento, modelação e investimento definido nos programas de medidas. No entanto, é também aqui patente a diversidade de atores envolvidos, incluindo a Administração Central, por exemplo nas áreas da Agricultura e Energia, a Administração Local e Privados, entre outros, o que obriga a APA a um esforço de consolidação e agregação de informação muito complexo. Num raio de ação mais próximo encontram-se algumas medidas que se consideram suficientemente estruturantes para que a curto prazo possam acrescentar qualidade ao processo de identificação e caracterização das pressões qualitativas e quantitativas:

- Obrigatoriedade de reporte eletrónico no que diz respeito aos títulos de utilização do domínio hídrico que obrigam à transmissão dos dados de autocontrolo (e.g.: descarga de águas residuais, captação). Neste momento, apenas uma franja dos utilizadores licenciados procede a este reporte por via eletrónica e de forma voluntária. Tal significa que a APA detém os boletins de reporte em papel, havendo constrangimentos importantes na transposição para o sistema de informação atempadamente, designadamente ao nível dos recursos humanos especializados.
- Considerando que há um conjunto muito relevante de licenças anteriores a 2012 que não fazem parte do SILiAmb nos moldes que permitam aos respetivos utilizadores proceder

ao reporte eletrónico do autocontrolo, deve ser definido um plano de desmaterialização de histórico que resulte num acréscimo de confiança, robustez e gestão dos dados de autocontrolo que alimentam, para todas as massas de água, o quadro de pressões tóxicas urbanas e usos consumptivos complementares.

Medidas, Diretivas, Acompanhamento

Pela sua natureza transversal e abrangente, é incontornável que a responsabilidade de execução dos Programas de Medidas dependam de um grande número entidades terceiras, externas à Autoridade Nacional da Água, com diferentes papéis e representativas de muitos sectores distintos. Este enquadramento levanta duas dificuldades: acompanhamento e *enforcement*.

Por um lado, a APA precisa de centralizar a gestão de informação relativa aos Programas de Medidas e estabelecer um processo de gestão da informação ágil, simples e acessível, para que todos os intervenientes possam participar e cumprir com as suas responsabilidades diretas. Esta forma colaborativa providenciada por um sistema de informação permitirá calcular indicadores de acompanhamento e execução de forma automática, permitindo extrair informação com níveis de alerta relevantes para colocar em prática uma política de *enforcement* adequada.

Do ponto de vista das metodologias adotadas para a construção dos Programas de Medidas, há um potencial de melhoria evidente que passa pela harmonização a nível nacional dos mecanismos de seleção e análise de eficácia das ações identificadas, e estabelecimento das correspondentes prioridades. Esta harmonização permitirá, não só alavancar mecanismos de financiamento mais sustentáveis, como adotar soluções uniformes, salvaguardando sempre as especificidades existentes em cada região.

Ainda na definição das medidas, sugere-se que a metodologia a adotar seja transparente e focada na eficácia da mesma, permitindo um equilíbrio entre as medidas imateriais (estudos) com as medidas de carácter mais operacional (obras), sempre atendendo à exequibilidade financeira que foi e continuará a ser determinante.

A criação de capacidade de *enforcement* constitui um pilar fundamental do qual dependerá cada vez mais a capacidade de resposta de Portugal, como Estado Membro, às obrigações que resultam da Diretiva Quadro da Água. Acresce que, para além da DQA, outras Diretivas concomitantes, como do Mar e Natureza, obrigam à definição de políticas e mecanismos de *enforcement*, sobretudo porque em muitos casos, há uma sobreposição dos Programas de Medidas para uma mesma massa de água. Esta articulação é um fator chave para o sucesso da política de planeamento de recursos hídricos, donde se sugere:

- Estabelecer, sempre que possível, uma relação entre as escalas de classificação das diferentes diretivas (e.g. “Bom Estado Ecológico” da DQA, “Bom Estado Ambiental” da DQEM e “Estado de Conservação Favorável” da DH);
- Incluir nos próximos planos de gestão de bacias hidrográficas informações mais explícitas sobre o grau de integração dos aspetos relacionados com a biodiversidade e conservação da natureza e com a gestão marinha. Por exemplo: a) avaliando o estado e necessidades quantitativas e qualitativas para a conservação dos habitats e espécies dependentes de recursos hídricos; b) estabelecendo de forma mais clara a relação entre as áreas protegidas associadas às Diretivas Aves e Habitats com as massas de água de cada bacia hidrográfica; c) Incluindo e articulando as medidas e os objetivos do Plano Sectorial da Rede Natura 2000, da Estratégia Nacional para o Mar e da Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira, nos programas de medidas dos planos de gestão de bacias hidrográficas, promovendo sinergias e um efeito “cascata” na implementação das medidas dos diferentes instrumentos, criando condições para evitar sobreposições e sobrecustos e para maximizar os impactes cumulativos da implementação desses instrumentos;
- Uma vez que a implementação de todas as diretivas em análise requerem esforços de monitorização, procurar planear a mesma de forma integrada, evitando sobreposições e procurando sinergias entre processos e procedimentos;

- Aprofundar, as abordagens ecossistémicas na gestão da água (*Ecosystem Based Approaches*), incluindo nomeadamente a identificação e avaliação dos serviços dos ecossistemas (*Ecosystem Services Assessment*).

O *enforcement* deverá ser dinamizado com uma estrutura de governação dedicada, centralizadora mas envolvente e com carácter operacional, distinguindo-se da natureza mais institucional das tradicionais Comissões de Acompanhamento, que se têm revelado pouco eficazes. Esta é, de resto, uma evidência que resulta da análise dos mecanismos de acompanhamento e monitorização previstos nos PGRH do 1º ciclo e que não tiveram o desenvolvimento planeado. Esta matéria merece ser refletida nos trabalhos do 2º ciclo de planeamento, designadamente no que diz respeito aos mecanismos de definição e produção de indicadores, quer no contexto dos Planos quer no contexto das respetivas avaliações ambientais estratégicas. Efetivamente o esforço importante despendido na definição de indicadores não foi acompanhado do compromisso durante o ciclo de vida do Planos de providenciar os dados para acompanhar, monitorizar e suportar as decisões das Administrações Hidrográficas. Admite-se que mudança orgânica que resultou na fusão das ex-ARH com o ex-INAG e APA, após a publicação dos PGRH, veio de alguma forma contribuir para novos enquadramentos funcionais e organizacionais que dificultaram a execução dos programas de acompanhamento e monitorização dos planos aqui descritos.

Gestão de informação

O planeamento depende incontornavelmente dum conjunto de informação de natureza operacional e que decorre do ciclo hidrológico, das utilizações das massas de água, das atividades económicas, dos regimes de proteção específicos, dos processos de monitorização e de mecanismos de articulação diversos (entre tutelas, transfronteiriços ou com regimes complementares como as Diretivas da Natureza e Mar). A gestão de informação representa neste contexto em particular uma atividade de elevada sensibilidade e responsabilidade. Em causa estão, entre as obrigações e incumbências que resultam das competências normais do planeamento, os reportes à Comissão Europeia que respeitam ao cumprimento de normativos emanados da DQA e cuja violação pode, potencialmente, levar à instauração de contraordenações graves. Assim, o 2º ciclo de planeamento deverá aproveitar a dinâmica de harmonização e uniformidade de critérios entre as regiões para implementar políticas de gestão de informação conducentes a um modelo de maior eficácia na gestão dos dados e articulação com todos os *stakeholders* do sector. Estas políticas de gestão deverão estar ancoradas em plataformas eletrónicas que venham acrescentar valor ao existente Sistema Nacional de Recursos Hídricos (SNIRH) nas seguintes vertentes:

- Gestão centralizada da caracterização das pressões, identificando as fontes e delegando os contributos de terceiros. Alimentação funcional automática proveniente dos sistemas estruturados como o SILiAmb e identificação de mecanismos que permitam a integração de dados isolados, tendo sempre a massa de água como unidade atómica de análise.
- Gestão centralizada de informação sobre as massas de água, permitindo integrar os contributos de todas as partes interessadas de forma controlada e parametrizada. Esta gestão aplica-se ao visionamento da ficha de massa de água, ao registo da sua dinâmica (estado, ocorrências) mas também à articulação com as entidades responsáveis por Programas de Medidas concomitantes no sector da Natureza e Mar.
- Gestão centralizada dos Programas de Monitorização, integrando no SNIRH a dinâmica que relaciona os dados adquiridos com os dados do autocontrolo do Licenciamento e alimentando os processos de investigação e modelação de suporte à decisão.
- Gestão centralizada da execução dos Programas de Medidas, com capacidade de fornecer instrumentos de atualização, eventualmente delegados em terceiros mas controlados pela APA. Capacidade de *reporting* interno que permita à APA e aos seus Departamentos Regionais obter os desvios aos perfis ótimos de execução dos Programas de Medidas, incluindo um sistema de alertas que desencadeie proactivamente os mecanismos de resposta e *enforcement* necessários.

Análise Económica

Nos PGRH do 1.º ciclo foram adotadas diferentes abordagens para a análise económica, em termos de conteúdos e do grau de desenvolvimento da análise. Uma análise detalhada do conteúdo dos planos evidencia também algumas diferenças significativas nas metodologias e indicadores adotados, e até nalgumas fontes de informação, apesar dos esforços de coordenação entre as ARH e destas com o INAG.

O nível de desenvolvimento e de adequação da análise realizada são muito diferenciados para os diversos tópicos incluídos no domínio da análise económica. Enquanto alguns tópicos foram abordados, em termos gerais, de uma forma adequada e cumpriram no essencial os objetivos, outros foram tratados de forma parcial, insuficiente ou inadequada.

A análise realizada vai ao encontro de, e permite melhor compreender, algumas preocupações transmitidas pela CE em relação à análise económica desenvolvida no 1.º ciclo dos PGRH, nomeadamente em relação à política de preços, à definição dos “serviços/utilizações da água” contemplados(as) na análise da recuperação de custos e à sua contribuição efetiva, à estimação dos custos ambientais e de escassez e à análise dos subsídios e subsídios cruzados. A CE indica que as ações acordadas com as autoridades Portuguesas são relevantes “...for the *water ex-ante conditionality* assessment for ERDF and CF”, o que assinala de uma forma clara a importância que é dada a estes aspetos, bem como as severas consequências para o Estado Português do não cumprimento destes requisitos.

O trabalho desenvolvido até ao momento no âmbito dos designados “Relatórios de caracterização do artigo 5.º da DQA” para cada RH (1 a 8), não permite colmatar aspetos essenciais das lacunas identificadas.

A análise desenvolvida torna evidente o grau de exigência e de responsabilidade que recai sobre o desenvolvimento da análise económica do 2.º ciclo de PGRH. A capacidade de colmatar as lacunas identificadas na análise económica desenvolvida no 1.º ciclo de PGRH e de responder às exigências da CE depende da capacidade técnico-científica das equipas envolvidas mas, sobretudo, de se assegurar o acesso à, ou os meios para a produção da, informação relevante e de se conseguir uma profunda articulação com o desenvolvimento de outras partes do planos. Qualquer destas condições requer tempo e afetação dos recursos adequados, sobretudo num contexto em que, como se confirma nos relatórios de caracterização do artigo 5.º, no período que mediou entre a conclusão dos PGRH do 1.º ciclo e o momento atual não foram desenvolvidos estudos nem produzida informação relevante para consubstanciar a análise económica, com algumas exceções como é o caso da aquisição e tratamento de informação económica e financeira das entidades gestoras de serviços de águas que vem sendo realizada pela ERSAR.

Assim, importa no curto prazo focar a análise económica nos aspetos críticos antes identificados, na medida do possível tendo em atenção as preocupações manifestadas pela CE, e simultaneamente desenvolver um plano de ação a médio prazo para assegurar o pleno aproveitamento da contribuição que este tipo de análise pode dar para o cumprimento dos objetivos estabelecidos ao nível da política da água, comunitária e nacional.

Articulação dos PGRH portugueses e espanhóis

Quanto à articulação com os PGRH espanhóis, esta questão coloca-se para as RH1, RH3, RH5 e RH7 apenas, mas não pode ser descurada.

No período de programação 2010-2015 a elaboração dos PGRH foi perturbada, tanto em Portugal como em Espanha, pelas circunstâncias derivadas da crise financeira internacional e suas consequências desiguais nos dois países. Tratava-se também de uma primeira experiência de coordenação a este nível, que de certa maneira veio pôr à prova a Convenção de Albufeira.

As distintas políticas ambientais e de gestão dos recursos hídricos, portuguesa e espanhola, dificultaram a adequada coordenação dos PGRH. Esta falta de coordenação é assinalada nos relatórios da CE sobre os planos dos dois EM. O facto de se ter avançado entretanto para uma maior coordenação deve ser saudado, mas importa perseverar, pois também aconteceu na fase inicial de elaboração dos planos anteriores e perdeu-se a dada altura.

A monitorização do cumprimento e o acompanhamento da implementação da Convenção de Albufeira devem merecer uma especial atenção da APA e do Governo. A CADC deve ser a sede para a necessária coordenação, sem prejuízo do trabalho em grupo (grupos temáticos, de região hidrográfica) e da consulta pública transfronteiriça.

Bibliografia

- [1] Comissão Europeia – “*A Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources*”, 2013;
- [2] Ministério da Agricultura, do Mar do Ambiente e do Ordenamento do Território – “*Aproveitamentos Hidroagrícolas Potenciais*”, 2011;
- [3] Ministério da Agricultura, do Mar do Ambiente e do Ordenamento do Território – “*Aproveitamentos Hidroagrícolas Realizados*”, 2011;
- [4] Noéme, C. *et al* – “*Avalização Económica da Utilização da Água em Portugal*”, Instituto Superior de Agronomia, 2004;
- [5] Gomes, F. V. *et al* – “*Bases para a Estratégia de Gestão Integrada da Zona Costeira Nacional*”, 2006;
- [6] Comissão Europeia – “*Common Strategy on the Implementation of the Water Framework Directive*”, 2001;
- [7] Confederación Hidrográfica del Duero – “*Esquema Provisional de Temas Importantes del segundo ciclo de planificación 2015-2021 - Demarcacion Hidrográfica del Duero*”, 2014;
- [8] Instituto de Hidráulica, Engenharia Rural e Ambiente – “*Estimativa das Necessidades Globais de Água para o Regadio no Continente*”, 2001;
- [9] DGPM, “*Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020*”, 2013;
- [10] Grupo de Reflexão Estratégica – “*Implementação da Estratégia para o Regadio, Infraestruturas e Estruturação Fundiária no quadro do novo Programa de Desenvolvimento Rural 2007 – 2013*”, 2006;
- [11] Moniz dos Santos, G. *et al* – “*Os Planos de Ordenamento da Orla Costeira - Balanço e Reflexões*”, ARH Tejo, 2009;
- [12] “*Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais 2007-2013*”, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, 2007;
- [13] “*Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica dos Açores*”, Secretaria Regional do Ambiente e do Mar, 2012;
- [14] “*Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica do Cávado – Ave - Leça*”, Agência Portuguesa do Ambiente, 2012;
- [15] “*Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica do Douro*”, Agência Portuguesa do Ambiente, 2012;
- [16] “*Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas Integradas na Região Hidrográfica do Guadiana*”, Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, 2012;
- [17] “*Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira*”, Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente, 2014;
- [18] “*Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve*”, Administração da Região Hidrográfica do Algarve, 2012;
- [19] “*Plano das Bacias Hidrográficas das Ribeiras do Oeste*”, Agência Portuguesa do Ambiente, 2012;
- [20] “*Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas Integradas na Região Hidrográfica do Sado e Mira*”, Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, 2011;
- [21] “*Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo*”, Agência Portuguesa do Ambiente, 2012;
- [22] “*Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis Integrados na Região Hidrográfica 4*”, Administração da Região Hidrográfica do Centro, 2012;

- [23] “*Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero*”, Confederación Hidrográfica del Duero, 2012;
- [24] “*Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana*”, Confederación Hidrográfica del Guadiana, 2012;
- [25] “*Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil*”, Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, 2012;
- [26] “*Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo*”, Confederación Hidrográfica del Tajo, 2014;
- [27] “*Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015*”, Ministerio de Medio Ambiente, 2012;
- [28] Teixeira, M. S. et al - “*Plano de Intervenção para a zona do Alqueva*”, Grupo de Projeto Alqueva Agrícola, 2005;
- [29] “*Plano Estratégico Nacional do Turismo 2013-2015*”, Turismo de Portugal, 2013;
- [30] “*Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis ao abrigo da Diretiva 2009/28/CE*”, 2010;
- [31] “*A Agricultura de Regadio em Portugal Continental: contributo para o Plano Nacional de Regadio*”, ADISA, IDRHa, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2004;
- [32] “*Poluição Provocada por Nitratos de Origem Agrícola 2008-2011*”, Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, 2012;
- [33] “*Ponto da Situação das Políticas de Alterações Climáticas em Portugal*”, Agência Portuguesa do Ambiente, 2011;
- [34] Gabinete de Planeamento e Políticas - “*Programa de Desenvolvimento Rural do Continente*”, Ministério da Agricultura e do Mar, 2014;
- [35] “*Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroeléctrico*”, 2007;
- [36] “*Relatório do Estado do Ambiente 2013*”, Agência Portuguesa do Ambiente, 2014;
- [37] “*Portugal 2020, Acordo de Parceria 2014-2020*”, Governo Português, 2014;
- [38] “*Proposta de Revisão do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação*”, ICNF, 2014;
- [39] “*Recursos Hídricos de Portugal Continental e sua Utilização*”, INAG, 1996;
- [40] “*Position of the Commission Services on the Development of Partnership Agreement and Programmes in Portugal for the Period 2014-2020*”, EC, 2012;
- [41] “*Position of the Commission Services on the Development of Partnership Agreement and Programmes in Spain for the Period 2014-2020*”, EC, 2012;
- [42] “*Plano Nacional da Água*”, Instituto da Água, 2001;
- [43] “*Atlas do Ambiente*”, Direção Geral dos Recursos Naturais (???)
- [44] “*Plano Nacional da Água 2010*”, INAG, 2012;
- [45] “*120 Anos de Hidráulica – 1884-2004*”, INAG, 2004;
- [46] “*Convenção sobre a Cooperação para a Proteção e o Desenvolvimento Sustentável das Águas das bacias Hidrográficas Luso-Espanhola (e outros instrumentos jurídicos relevante)*”, INAG, 1999;
- [47] “*O regime jurídico internacional dos rios transfronteiriços*”, Revista do CEDOUA, nº 15/16, 2006;
- [48] “*PENSAAR 2020 – Uma Estratégia ao Serviço da População: Serviços de Qualidade a um Preço Sustentável*”, MAOTE, 2014;

- [49] “Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal, 2012”, ERSAR, 2013;
- [50] “PDR 2020, Programa de Desenvolvimento Rural do Continente para 2014-2020”, Gabinete de Planeamento e Políticas, MAM, 2014;
- [51] “Código de Boas Práticas Agrícolas para a Proteção das Águas Contra a Poluição por Nitratos de Origem Agrícola”, MAOTDR, 1997;
- [52] “Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água, 2012-2020”, APA, 2012;
- [53] Carla Amado Gomes, “A prevenção à prova no direito do ambiente, em especial os actos autorizativos ambientais”, Coimbra Editora, 2000;
- [54] Maria Fernanda Maçãs, “A Suspensão Judicial dos Actos Administrativos e a Garantia Constitucional da Tutela Judicial Efectiva”, Studia Iuridica n.º 22, Coimbra Editora, 1996;
- [55] RMV & Associados, “Água, Legislação e Jurisprudência”, Porto ed., 2008;
- [56] MAM, SRMCT, SRA, “Estratégias Marinhas para as Águas Marinhas Portuguesas. Diretiva-Quadro Estratégia Marinha. Programa de Monitorização e Programa de Medidas”, 2014;
- [57] “Uma matriz destinada a preservar os recursos hídricos da Europa”, (Blueprint to Safeguard Europe’s Waters), COM(2012) 673, de 14 de Novembro;
- [58] “Relatório Nacional de Avaliação Intercalar da Execução da ENCNB”, ICNB, Julho 2009;
- [59] “Articulação entre a Gestão da Água e a Conservação da Natureza e da Biodiversidade”, MAOTDR, 2009;
- [60] “Relatório do Estado do Ambiente, 2014”, APA, 2014;
- [61] “Planos de Gestão de Região Hidrográfica - Documento metodológico orientador - Análise económica das utilizações da água”, INAG, I.P., Julho 2009;
- [62] “Economics and the Environment. The Implementation Challenge of the Water Framework Directive. A Guidance Document”, WATECO;
- [63] “Annex to Article 18 Implementation Report for the Water Framework Directive - Member State specific annex – Portugal, Draft”, CE;
- [64] “Bilateral Meeting with Portugal - implementation of the Water Framework Directive in Portugal, 19 June 2014, Brussels, Draft Actions”, CE;
- [65] “Portugal’s replies to the “Questions on the Portuguese River Basin Management Plans” document forwarded by the European Commission”. CE, 2014;
- [66] “Questões Significativas da Gestão da Água (QSIGA), Região Hidrográfica do Minho e Lima (RH1)”, APA, Novembro 2014;
- [67] “Relatório de Caracterização (Artigo 5º da DQA), Região Hidrográfica do Minho e Lima (RH1)”, APA, Novembro 2014;
- [68] “Monitoring under the Water Framework Directive – Working Group 2.7” Documento Guia nº 7, WFD CIS, 2003;
- [69] “Calendário e Programa de Trabalhos para Elaboração dos Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica 2016-2021, Documento de Apoio à Participação Pública”, Dezembro de 2012;
- [70] “Annex to Article 18 Implementation Report for the Water Framework Directive – Member State Specific Annex, Portugal, Draft”;
- [71] “Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território”, Anexo à Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro, 2007;
- [72] “Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água, Implementação 2012-2020”, APA, Junho 2012;
- [73] “Preliminary Assessment - Implementation Report for the Water Framework Directive”, WISE, CE;

[74] “*Estratégia para o Regadio Público 2014-2020*”, DGADR, MAM, Setembro 2014;

[75] “*O Plano de Ordenamento do Estuário do Tejo, Saberes e Reflexões*”, ARH Tejo, 2009;