



AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

RELATÓRIO DE CONTROLO 2016/2017

**Plano de Gestão de Região Hidrográfica
Plano de Gestão dos Riscos de Inundações**

**REGIÃO HIDROGRÁFICA VOUGA,
MONDEGO E LIS (RH4A)**

Índice

1. ENQUADRAMENTO	1
2. METODOLOGIA	2
3. IMPLEMENTAÇÃO DO PGRH E DO PGRI	4
3.1. Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH)	4
3.1.1. Programa de medidas	4
3.1.2. Avaliação do programa de medidas.....	7
3.1.2.1. Medidas regionais	8
3.1.2.2. Medidas específicas.....	11
3.2. Plano de Gestão dos riscos de inundações (PGRI)	16
3.2.1. Programa de medidas	16
3.2.2. Avaliação do programa de medidas.....	17
3.2.2.1. Medidas genéricas.....	18
3.2.2.2. Medidas específicas.....	19
4. CONTROLO DOS EFEITOS AMBIENTAIS DO PGRH E DO PGRI	22
4.1. Indicadores de monitorização	22
4.2. Indicadores de seguimento	36
CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	44
Anexo 1	45
Anexo 2	59

Índice de Quadros

Quadro 1 – Eixos e programas de medidas.....	5
Quadro 2 – Número de medidas por âmbito	6
Quadro 3 - Número de medidas por eixo.....	7
Quadro 4 – Legenda aplicada para classificar o ponto de situação das medidas	8
Quadro 5 – Ponto de situação das medidas regionais até final de 2017	9
Quadro 6 – Implementação das medidas regionais em final de 2017.....	10
Quadro 7 – Legenda aplicada para classificar o ponto de situação das medidas	11
Quadro 8 – Ponto de situação das medidas específicas por eixo até final de 2017	12
Quadro 9 – Implementação das medidas específicas em final de 2017	14
Quadro 10 – Número de medidas por tipo	17
Quadro 11 - Ponto de situação das medidas genéricas	19
Quadro 12 - Ponto de situação das medidas específicas	21
Quadro 13 – Indicadores de monitorização para Recursos Naturais e Culturais.....	24
Quadro 14 16 – Indicadores de monitorização para Recursos Hídricos	27
Quadro 15 – Indicadores de monitorização para Desenvolvimento Territorial e Sustentabilidade Económica	29
Quadro 16 – Indicadores de monitorização para Riscos e vulnerabilidades	31
Quadro 17 – Indicadores de monitorização para Governança	34
Quadro 18 – Indicadores de seguimento dos PGRH	36
Quadro 19 – Indicadores de seguimento dos PGRI.....	41

Índice de Figuras

Figura 1 – Número de medidas por eixo	7
Figura 2 – Ponto de situação das medidas regionais	9
Figura 3 – Grau de implementação das medidas regionais	11
Figura 4 – Ponto de situação das medidas específicas.....	13
Figura 5 – Grau de implementação das medidas específicas	15
Figura 6 - Calendarização prevista e revista por medida genérica	18
Figura 7 - Calendarização prevista e revista para as medidas específicas	20

1. ENQUADRAMENTO

Com a publicação do Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011 de 4 de maio, que transpõe para a ordem jurídica interna as Diretivas 2001/42/CE de 27 de junho e 2003/35/CE de 26 de maio, ambas do Parlamento Europeu e do Conselho, determinados planos e programas ficam sujeitos à avaliação dos seus efeitos no ambiente, a designada **Avaliação Ambiental (AA)** ou **Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)**.

Tendo o **Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH)** e o **Plano de Gestão dos Riscos de Inundações (PGRI)** para a **Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4A)** por objetivo a gestão das águas no período 2016-2021, tal como previsto na alínea 1a) do artigo 3º do Decreto-Lei n.º 232/2007, foram sujeitos a **Avaliação Ambiental (AA)**.

A Avaliação Ambiental conjunta dos PGRH e PGRI, acompanhou a preparação e elaboração dos Planos, tendo fornecido aos responsáveis pela tomada de decisão, informação relativa aos eventuais efeitos significativos no ambiente que poderão advir da implementação destes Planos.

Os resultados desta Avaliação Ambiental e os contributos da consulta pública e das entidades que participaram nas diferentes fases deste procedimento foram integrados no **Relatório Ambiental Final** que, tendo acompanhado a versão final dos Planos, foi tido em consideração aquando da aprovação do PGRH e do PGRI.

Tal como expresso no artigo 11º do Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de junho, cabe à entidade responsável pela implementação dos Planos proceder à respetiva avaliação e ao controlo dos efeitos significativos deles resultantes bem como proceder, em relação à adoção das medidas e recomendações previstas na **Declaração Ambiental (DA)**, à sua verificação tendo em vista identificar, atempadamente e, se possível corrigir, possíveis efeitos negativos não previstos.

Decorridos dois anos sobre a aprovação do PGRH e do PGRI, pretende-se com a elaboração do presente relatório e, em resposta ao estabelecido na legislação, apresentar os resultados do seguimento das recomendações e do controlo dos efeitos no ambiente da implementação destes Planos no período 2016/2017.

2. METODOLOGIA

Na Avaliação Ambiental conjunta do PGRH e do PGRI da RH4A, foram identificadas e avaliadas, de um ponto de vista ambiental e de sustentabilidade, as oportunidades e as ameaças previstas ocorrer com a implementação das medidas preconizadas nos dois Planos para se atingirem os objetivos definidos na Diretiva Quadro da Água e na Diretiva das Inundações.

Embora, em termos estratégicos, os previsíveis efeitos do PGRH e do PGRI não tenham sido considerados suscetíveis de virem a originar efeitos negativos significativos sobre o território da RH4A, a nível local as medidas que requerem a concretização e implementação *in situ*, podem ser responsáveis por efeitos diretos no ambiente, conforme se identificou na Avaliação Ambiental.

Para minimizar os previsíveis efeitos negativos decorrentes da implementação dos planos a AAE propôs um conjunto de recomendações e de medidas de controlo e seguimento.

Para a avaliação e monitorização dos efeitos ambientais previstos com a implementação dos Programas de Medidas, a Declaração Ambiental (DA) definiu 37 indicadores de avaliação e de monitorização (IAM) que são analisados no presente Relatório. Para a determinação destes indicadores (capítulo 4) foi considerada a informação produzida nos relatórios de **Avaliação Intercalar da Implementação das Medidas do PGRH** e da **Avaliação da Implementação das Medidas do PGRI** elaborados para a **Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4A)** cuja síntese consta no capítulo 3 do presente relatório.

Sendo o **Conselho de Região Hidrográfica (CRH)**, um órgão consultivo em matéria de recursos hídricos fundamental no processo de elaboração dos planos, onde estão representados os organismos da Administração Pública, os municípios diretamente interessados e as entidades representativas dos principais utilizadores relacionados com o uso consumptivo e não consumptivo da água na Região Hidrográfica respetiva, bem como as organizações técnicas, científicas e não-governamentais representativas dos usos da água nas bacias hidrográficas que possui entre as suas competências:

- a) Acompanhar e participar na elaboração dos planos de gestão de bacia hidrográfica e dos planos específicos de gestão das águas, emitindo parecer prévio à sua aprovação;
- b) Participar na elaboração dos programas de medidas, com vista à sua operacionalização e implementação futuras;
- c) Promover e acompanhar a definição de procedimentos e a produção de informação relativamente à avaliação da execução dos programas de medidas para os recursos hídricos, constituindo-se como fóruns dinamizadores da articulação entre as entidades promotoras dessas medidas.

Para a **Avaliação Intercalar da Implementação das Medidas do PGRH**, foi realizada, no período a que se refere o presente relatório, a 6.ª Reunião do CRH a 25 de outubro de 2017, com apresentação da estratégia no âmbito desta avaliação.



A avaliação das medidas do PGRI traduz o acompanhamento conjunto levado a cabo pelas entidades que participam na **Comissão Nacional de Gestão dos Riscos de Inundações (CNGRI)**, tendo havido uma reunião a 29 de março de 2017 (14º reunião). A recolha de informação junto das entidades envolvidas nas matérias relacionadas com a gestão de riscos de inundações contribuiu para a avaliação do estado de implementação do PGRI.

A recolha de dados relativos à implementação do PGRH quanto à execução física e financeira das medidas nos anos de 2016 e 2017 permitiu retificar a programação física e o investimento previsto, face ao que estava programado inicialmente. Igualmente e, no decurso da avaliação da implementação do PGRI ocorrida em 2017, foi feita uma reprogramação física e financeira de algumas medidas, resultado da avaliação e acompanhamento do estado de implementação destas.

Com base na informação derivada do capítulo 3 relativo ao ponto de situação de implementação das medidas propostas nos Planos, elaborou-se o capítulo 4 com os resultados dos indicadores que resultaram diretamente da execução das medidas dos PGRH e PGRI tendo-se, sempre que necessário, recorrido a informação proveniente de outras fontes e/ou entidades de forma a se ter uma resposta a todos os indicadores previstos na AAE.

3. IMPLEMENTAÇÃO DO PGRH E DO PGRI

3.1. Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH)

O **Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH)**, instrumento de planeamento das águas que visa a gestão, proteção e valorização ambiental, social e económica das águas ao nível da bacia hidrográfica é elaborado por ciclos de planeamento de seis anos.

O **Plano de Gestão de Região Hidrográfica, para o período 2016-2021** é composto por:

- Parte 1 - Enquadramento
- Parte 2 - Caracterização e Diagnóstico
- Parte 3 - Análise Económica
- Parte 4 - Cenários Prospetivos
- Parte 5 - Objetivos
- Parte 6 - Programa de Medidas
- Parte 7 - Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação
- Resumo não técnico

Este Plano foi aprovado com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016 de 20 de setembro, retificada e republicada na Declaração de Retificação n.º 22-B/2016 de 18 de novembro. A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA) na qualidade de Autoridade Nacional da Água procedeu à divulgação e disponibilização do Plano na sua página da internet (<http://www.apambiente.pt>) assim como o respetivo Relatório Final de Avaliação Ambiental e Declaração Ambiental.

Para apoiar a implementação do Plano e facilitar a identificação das ações a desenvolver foi disponibilizado, no *site* da APA, além de todos os relatórios, um visualizador geográfico.

3.1.1. Programa de medidas

O Programa de medidas do PGRH constitui uma das peças mais importantes do Plano, atendendo a que define as ações que se consideram técnica e economicamente viáveis, de modo a se atingir ou, preservar, o bom estado das massas de água.

A sua definição deve ter por base o conhecimento das relações entre causas e efeitos, numa abordagem combinada, de forma a desenvolver instrumentos de gestão que permitam avaliar as respostas do meio e as alterações das pressões que sobre ele são exercidas, nomeadamente pelas diferentes atividades socioeconómicas existentes.

O programa de medidas inclui medidas designadas de base e suplementares, em que as medidas de base correspondem aos requisitos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor e, as medidas suplementares, visam garantir uma maior proteção ou, uma melhoria adicional, das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais.

Em termos de âmbito, as medidas classificadas como Regionais, têm um carácter mais preventivo e são aplicáveis a toda a região, podendo incidir em particular em determinadas massas de água em que não é possível definir medidas específicas, atendendo a que as causas de não se atingir o bom estado se relacionam com dificuldades de aplicação da legislação, falta de informação e de sensibilização ou, até mesmo, desconhecimento.

As medidas classificadas como específicas, são medidas que incidem diretamente sobre as pressões significativas identificadas na massa de água, tendo por isso características mais corretivas e direcionadas.

Tendo presente os objetivos do Plano, as medidas propostas foram agrupadas em eixos e programas de medidas conforme consta no Quadro 1.

Quadro 1 – Eixos e programas de medidas

EIXO		PROGRAMA DE MEDIDAS	
Código	Designação	Código	Designação
PTE1	Redução ou eliminação de cargas poluentes	PTE1P01	Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas
		PTE1P02	Remodelação ou melhoria das estações de tratamento de águas residuais industriais (incluindo as explorações agrícolas)
		PTE1P03	Eliminação progressiva de emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias
		PTE1P04	Redução das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias
		PTE1P05	Definição de condicionantes a aplicar no licenciamento
		PTE1P06	Reduzir a poluição por nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária
		PTE1P07	Reduzir a poluição por pesticidas proveniente da agricultura
		PTE1P08	Reduzir a poluição proveniente da atividade florestal
		PTE1P09	Remediação de áreas contaminadas (poluição)
		PTE1P10	Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas
		PTE1P11	Locais de deposição de resíduos: aterros sanitários
		PTE1P12	Explorações mineiras: medidas de minimização
		PTE1P13	Áreas Aquícolas: medidas de minimização
		PTE1P14	Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga em áreas urbanizadas
		PTE1P15	Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem
PTE2	Promoção da sustentabilidade das captações de água	PTE2P01	Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações
		PTE2P02	Promover a aprovação de perímetros de proteção de captações
		PTE2P03	Proteger as origens de água potável e reduzir o nível de tratamento necessário
		PTE2P04	Condicionantes a aplicar no licenciamento
		PTE2P05	Controlar a recarga das águas subterrâneas
PTE3		PTE3P01	Promover a continuidade longitudinal
		PTE3P02	Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água

EIXO		PROGRAMA DE MEDIDAS	
Código	Designação	Código	Designação
PTE4	Minimização de alterações hidromorfológicas	PTE3P03	Implementar regimes de caudais ecológicos
		PTE3P04	Condicionantes a aplicar no licenciamento
	Controlo de espécies exóticas e pragas	PTE4P01	Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas
		PTE4P02	Prevenir ou controlar os impactes negativos da pesca e outras formas de exploração / remoção de animais e plantas
PTE5	Minimização de riscos	PTE5P01	Minimizar riscos de inundações (nomeadamente medidas naturais de retenção de água)
		PTE5P02	Adaptação às mudanças climáticas
		PTE5P03	Medidas para combater a acidificação
		PTE5P04	Reduzir os sedimentos provenientes da erosão do solo (incluindo floresta)
		PTE5P05	Prevenção de acidentes de poluição
		PTE5P06	Medidas para combater a erosão costeira
PTE6	Recuperação de custos dos serviços da água	PTE6P01	Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação dos custos dos serviços urbanos
		PTE6P02	Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da indústria
		PTE6P03	Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da agricultura
PTE7	Aumento do conhecimento	PTE7P01	Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza
PTE8	Promoção da sensibilização	PTE8P01	Elaboração de guias
		PTE8P02	Sessões de divulgação
PTE9	Adequação do quadro normativo	PTE9P01	Promover a fiscalização
		PTE9P02	Adequar a monitorização
		PTE9P03	Revisão legislativa
		PTE9P04	Articular com objetivos das Diretivas <i>Habitats</i> e <i>Aves</i>
		PTE9P05	Articular com objetivos da DQEM
		PTE9P06	Gestão das bacias internacionais
		PTE9P07	Articular com políticas setoriais

Na Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4A) e para o período de vigência do PGRH, entre 2016 e 2021, foram definidas 137 medidas, em que 62 são medidas regionais e 75 são medidas específicas. Em termos de tipologia foram definidas 55 medidas de base (24 de âmbito regional e 31 medidas específicas) e 82 medidas suplementares (38 de âmbito regional e 44 medidas específicas) (Quadro 2).

Quadro 2 – Número de medidas por âmbito

	Medidas Regionais	Medidas Específicas	Total de medidas
Medida de base	24	31	55

	Medidas Regionais	Medidas Específicas	Total de medidas
Medida suplementar	38	44	82
TOTAL	62	75	137

No Quadro 3 e na Figura 1 apresenta-se o número de medidas por eixo, observando-se que o PTE1 é o que apresenta maior número de medidas, com 79 medidas, seguido do PTE3 com 14 medidas.

Quadro 3 - Número de medidas por eixo

	PTE1	PTE2	PTE3	PTE4	PTE5	PTE6	PTE7	PTE8	PTE9	Total
Medida de base	33	1	8	0	2	2	4	0	5	55
Medida suplementar	46	9	6	2	7	0	6	3	3	82
TOTAL	79	10	14	2	9	2	10	3	8	137

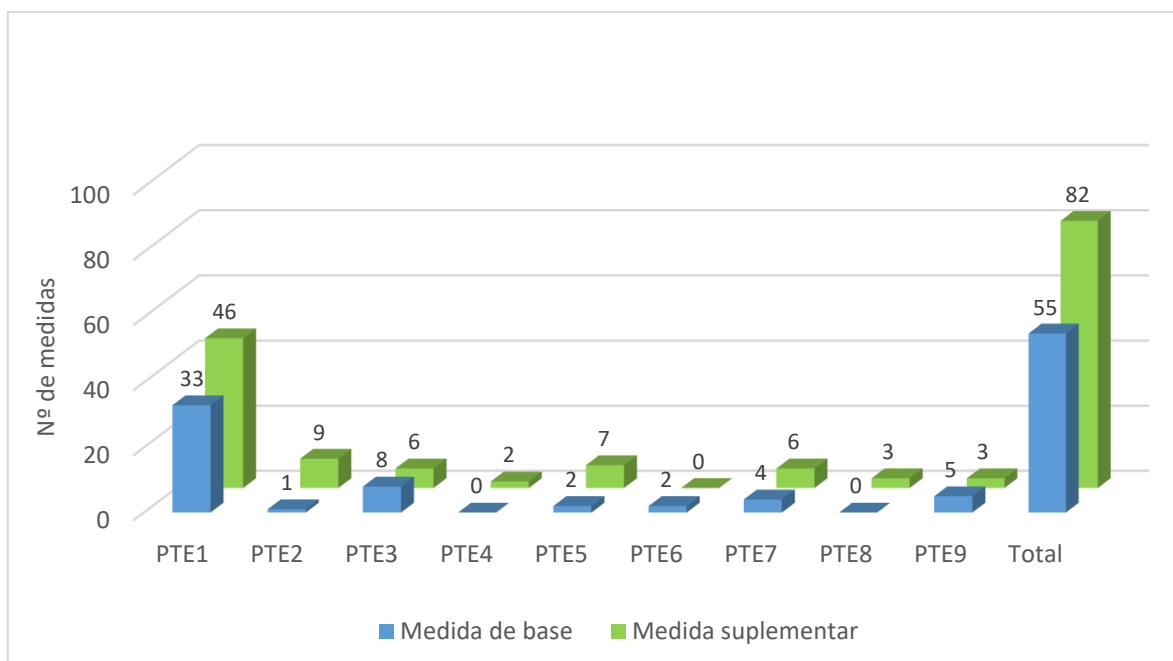


Figura 1 – Número de medidas por eixo

3.1.2. Avaliação do programa de medidas

Face à diversidade de tipologias de medidas previstas no PGRH, a sua implementação ao longo do período de vigência do Plano irá decorrer ao longo de períodos mais ou menos longos, com etapas, faseamentos e calendarizações diferenciadas.

Algumas das medidas propostas no PGRH, podendo iniciar-se com as etapas de elaboração de cadernos de encargos e de programas de procedimentos que irão suportar a abertura de concursos, sejam estes para a realização de estudos e/ou de projetos ou, para a sua própria efetivação no terreno e construção, não acarretam nesta fase efeitos diretos no ambiente. As fases seguintes de desenvolvimento de estudos e projetos, antes da sua concretização e implementação efetiva no local, também não são suscetíveis, em grande parte dos casos, por efeitos no ambiente.

A análise realizada sobre o ponto de situação das medidas baseou-se na informação das entidades responsáveis pelas medidas que forneceram o ponto de situação da sua implementação para os anos de 2016 e 2017.

As medidas regionais foram analisadas, em conjunto, para todas as Regiões Hidrográficas (RH) sendo que muitas delas são de âmbito nacional, o seu ponto de situação é comum para todas as RH. Nos casos onde existem resultados da implementação das medidas por RH, foi efetuada a desagregação da informação.

As medidas específicas foram analisadas para a Região Hidrográfica em avaliação, dado que as medidas incidem diretamente sobre as pressões significativas identificadas nas massas de água.

3.1.2.1. Medidas regionais

A análise da execução das medidas regionais (para os anos de 2016 e 2017) baseou-se nos resultados da execução financeira e esteve na base da reprogramação proposta para a implementação das medidas. O ponto de situação constante no Relatório Intercalar considerou a classificação explicada no Quadro 4.

Quadro 4 – Legenda aplicada para classificar o ponto de situação das medidas

Ponto de Situação	Descrição
Executada	Medida executada até 2017, inclusive.
Em execução	Medida iniciada até 2017, inclusive, cuja execução decorre durante o 2.º ciclo mas pode prolongar-se para o 3.º ciclo.
Executada em contínuo	Medida executada até 2017, inclusive, mas cuja execução é contínua.
Por executar	Medida a iniciar após 2017.
Adiada	Medida a iniciar antes de 2017, inclusive, e cuja programação foi adiada mas que se prevê ser executada durante o 2.º ciclo dos PGRH.
Não executada neste ciclo	Medida que não vai ser executada no 2.º ciclo mas que se prevê ser executada no 3.º ciclo dos PGRH.
Não executada	Medida que não vai ser executada.

No Quadro 5 é feita uma síntese do ponto de situação da implementação das medidas regionais, por eixo de medida e, na Figura 2, a respetiva percentagem relativa a toda a região.

Quadro 5 – Ponto de situação das medidas regionais até final de 2017

Ponto de situação das medidas	N.º de medidas									Total
	PTE1	PTE2	PTE3	PTE4	PTE5	PTE6	PTE7	PTE8	PTE9	
Executada	1	1	0	0	0	0	0	0	2	4
Em execução	9	3	2	0	3	1	5	1	4	28
Por executar	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Adiada	1	3	0	1	1	0	3	1	1	11
Não executada	3	0	1	0	1	0	1	0	0	6
Executada em contínuo	6	1	0	0	2	0	1	0	1	11
Não executada neste ciclo	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Total	20	8	3	1	8	2	10	2	8	62

PTE1 Redução ou eliminação de cargas poluentes; PTE2 Promoção da sustentabilidade das captações de água; PTE3 Minimização de alterações hidromorfológicas; PTE4 Controlo de espécies exóticas e pragas; PTE5 Minimização de riscos; PTE6 Recuperação de custos dos serviços da água; PTE7 Aumento do conhecimento; PTE8 Promoção da sensibilização; PTE9 Adequação do quadro normativo.

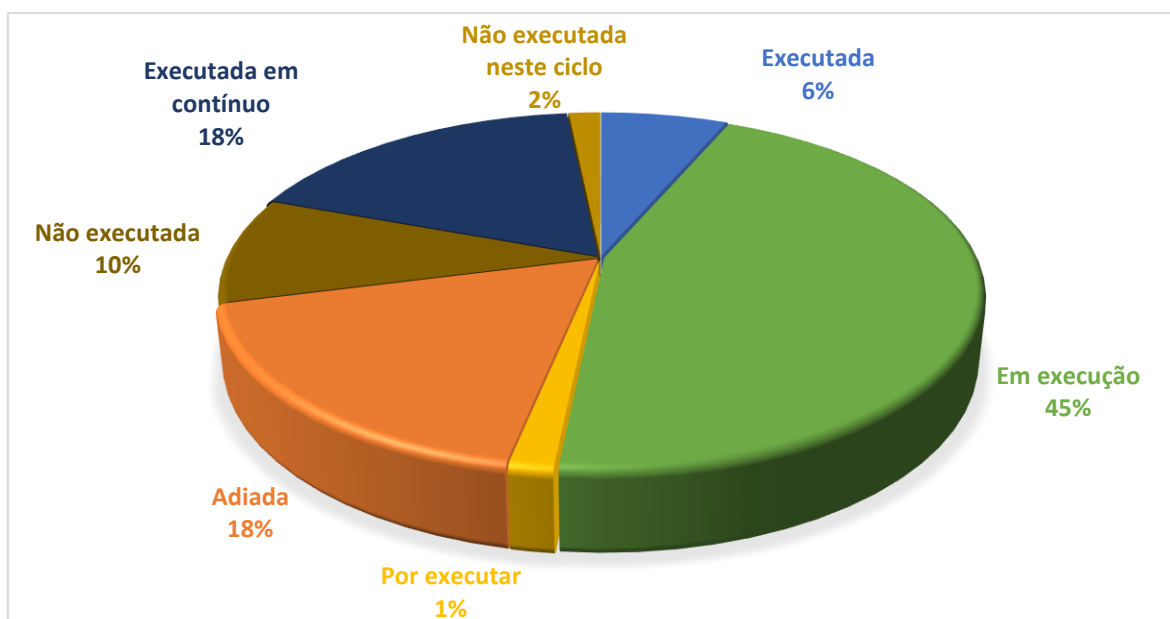


Figura 2 – Ponto de situação das medidas regionais

No final de 2017 tinham sido executadas 6% das medidas regionais, 18% das medidas propostas estavam a ser executadas em contínuo por corresponderem a tarefas contínuas da competência das próprias entidades, nomeadamente licenciamento, fiscalização e monitorização e 45% das medidas inicialmente previstas ainda estavam em execução. No final do período em avaliação havia 1% de

medidas por executar (que só terão início após 2018, inclusive) e 18% das medidas tinham sido adiadas. Nesta avaliação intercalar também foi possível concluir que 2% não seriam executadas neste ciclo e 10% das medidas não vão ser executadas.

Em síntese 69% da totalidade das medidas já estão concluídas e/ou iniciadas.

Relativamente às medidas que não vão ser executadas, e que foram identificadas na AAE como suscetíveis de originar efeitos no ambiente, foram as seguintes:

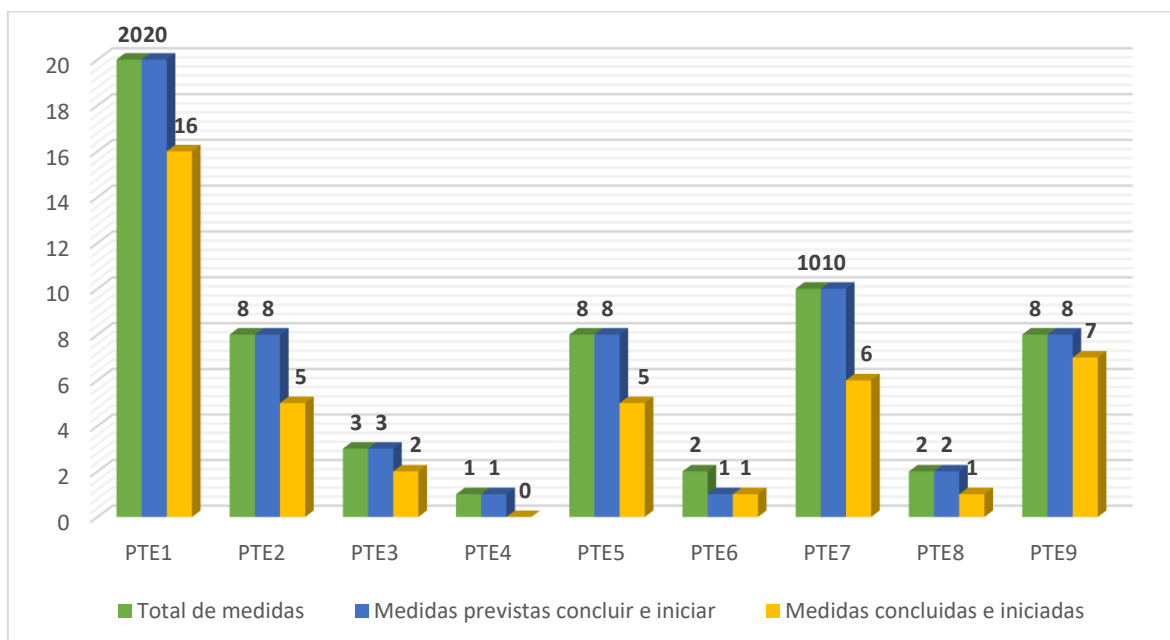
- Instalar, manter e recuperar galerias ripícolas e erradicar espécies invasoras lenhosas em áreas florestais e agroflorestais (PTE3P02M02_SUP_RH) por não ter tido candidaturas ao PDR2020, nesta região;
- Promover a conservação do solo (PTE5P04M01_RH), por não ter tido candidaturas ao PDR2020, nesta região.

No Quadro 6 e na Figura 3 apresenta-se o grau de implementação das medidas regionais por eixo de medida face ao que estava previsto concluir e/ou iniciar até final de 2017. Daqui resulta o executado face ao previsto das medidas que foram efetivamente concluídas e/ou iniciadas no prazo previsto na programação das medidas no PGRH.

Quadro 6 – Implementação das medidas regionais em final de 2017

Eixo de Medida	Total de medidas	Medidas previstas concluir	Medidas previstas iniciar	Medidas concluídas	Medidas iniciadas	Executado face ao previsto (%)
PTE1 – Redução ou eliminação de cargas poluentes	20	1	19	7	9	80%
PTE2 – Promoção da sustentabilidade das captações de água	8	0	8	2	3	63%
PTE3 – Minimização de alterações hidromorfológicas	3	1	2	0	2	67%
PTE4 – Controlo de espécies exóticas e pragas	1	0	1	0	0	0%
PTE5 – Minimização de riscos	8	0	8	2	3	63%
PTE6 – Recuperação de custos dos serviços da água	2	0	1	0	1	100%
PTE7 – Aumento do conhecimento	10	2	8	1	5	60%
PTE8 – Promoção da sensibilização	2	0	2	0	1	50%
PTE9 – Adequação do quadro normativo	8	0	8	3	4	88%
TOTAL	62	4	57	15	28	70%

Constata-se que, em termos do grau de implementação das medidas, existem 70% de medidas já concluídas e/ou iniciadas face às 61 medidas previstas concluir e/ou iniciar até final de 2017, demonstrando que, apesar de ter havido mais medidas concluídas do que as previstas, houve um atraso no início de execução de cerca de 29 medidas.



PTE1 Redução ou eliminação de cargas poluentes; PTE2 Promoção da sustentabilidade das captações de água; PTE3 Minimização de alterações hidromorfológicas; PTE4 Controlo de espécies exóticas e pragas; PTE5 Minimização de riscos; PTE6 Recuperação de custos dos serviços da água; PTE7 Aumento do conhecimento; PTE8 Promoção da sensibilização; PTE9 Adequação do quadro normativo.

Figura 3 – Grau de implementação das medidas regionais

No Anexo 1 apresenta-se a tabela do estado de implementação das medidas regionais, previstas executar segundo o PGRH, entre 2016/2017.

3.1.2.2. Medidas específicas

A análise da execução das medidas específicas (para os anos de 2016 e 2017) baseou-se nos resultados da execução financeira e esteve na base da reprogramação que foi proposta para a implementação das medidas. O ponto de situação constante no Relatório Intercalar considerou a classificação explicada no Quadro 7.

Quadro 7 – Legenda aplicada para classificar o ponto de situação das medidas

Ponto de Situação	Descrição
Executada	Medida executada até 2017, inclusive.
Em execução	Medida iniciada até 2017, inclusive, cuja execução decorre durante o 2.º ciclo mas pode prolongar-se para o 3.º ciclo.

Ponto de Situação	Descrição
Executada em contínuo	Medida executada até 2017, inclusive, mas cuja execução é contínua.
Por executar	Medida a iniciar após 2017.
Adiada	Medida a iniciar antes de 2017, inclusive, e cuja programação foi adiada mas que se prevê ser executada durante o 2.º ciclo dos PGRH.
Não executada neste ciclo	Medida que não vai ser executada no 2.º ciclo mas que se prevê ser executada no 3.º ciclo do PGRH.
Não executada	Medida que não vai ser executada.

No Quadro 8 e na Figura 4 é apresentada uma síntese do ponto de situação da implementação das medidas específicas.

Quadro 8 – Ponto de situação das medidas específicas por eixo até final de 2017

Ponto de situação das medidas	N.º de medidas								TOTAL
	PTE1	PTE2	PTE3	PTE4	PTE5	PTE7	PTE8	PTE9	
Executada	7	0	1	0	0	0	0	0	8
Em execução	18	0	3	1	1	0	1	0	24
Por executar	5	0	0	0	0	0	0	0	5
Adiada	23	1	7	0	0	0	0	0	31
Não executada	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Executada em contínuo	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Não executada neste ciclo	6	0	0	0	0	0	0	0	6
Total	59	2	11	1	1	0	1	0	75

PTE1 Redução ou eliminação de cargas poluentes; PTE2 Promoção da sustentabilidade das captações de água; PTE3 Minimização de alterações hidromorfológicas; PTE4 Controlo de espécies exóticas e pragas; PTE5 Minimização de riscos; PTE6 Recuperação de custos dos serviços da água; PTE7 Aumento do conhecimento; PTE8 Promoção da sensibilização; PTE9 Adequação do quadro normativo.



Figura 4 – Ponto de situação das medidas específicas

Na implementação das medidas específicas até final de 2017, 11% das medidas foram executadas, 1% das medidas é executado em contínuo e 32% estão em execução. No final deste período de avaliação verificou-se ainda que houve o adiamento de 41% das medidas que estavam previstas iniciar, existem 7% das medidas por executar (que só terão início após 2018, inclusive) e 8% das medidas previstas não vão ser executadas neste ciclo.

Em síntese 44% da totalidade das medidas já estão concluídas e/ou iniciadas.

O relatório intercalar de avaliação das medidas incluiu um conjunto de 62 novas medidas relativas a Sistema de Saneamento de Águas Residuais, drenagem pública, construção e reabilitação de ETARs que, estando em execução e não tendo sido incluídas inicialmente nas medidas do PGRH passam a ser consideradas novas medidas, incluídas no eixo PTE1. Igualmente e no âmbito das alterações climáticas foi integrada uma nova medida no eixo PTE5 (PTE5P01M03_SUP_RH4) designada de Projeto “Rio Ceira”.

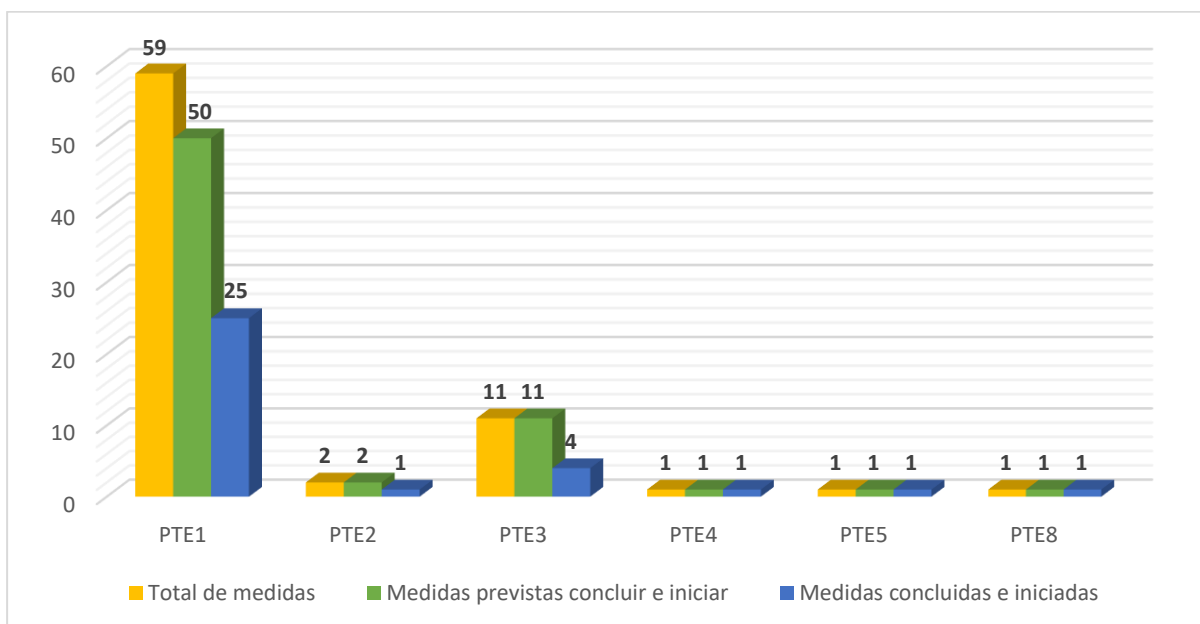
Na sequência dos incêndios ocorridos em 2017 na Região Centro do país foram integradas no eixo PTE3 26 medidas de proteção dos recursos hídricos devido aos incêndios florestais ocorridos nas Áreas de intervenção prioritária dos concelhos de Penela, Góis, Arganil, Cantanhede, Carregal do Sal, Figueira da Foz, Gouveia, Leiria, Lousã, Mangualde, Marinha Grande, Mira, Mortágua, Nelas, Oliveira de Frades, Oliveira do Hospital, Penacova, Pombal, Santa Comba Dão, S. Pedro do Sul, Seia, Tábua, Tondela, Vagos, Vila Nova de Poiares e Vouzela. Estas medidas contemplam intervenções que pretendem reabilitar e requalificar os ecossistemas ribeirinhos das áreas ardidas, de forma a garantir o escoamento nas linhas de água, minimizar a erosão e o arrastamento dos solos e minimizar o efeito das cheias e inundações e que assegurem o uso balnear.

No Quadro 9 e na Figura 5 apresenta-se o grau de implementação das medidas específicas por eixo de medida face ao que estava previsto concluir e/ou iniciar até final de 2017. Daqui resulta o executado face ao previsto das medidas que foram efetivamente concluídas e/ou iniciadas no prazo previsto na programação das medidas no PGRH.

Quadro 9 – Implementação das medidas específicas em final de 2017

Eixo de Medida	Total de medidas	Medidas previstas concluir	Medidas previstas iniciar	Medidas concluídas	Medidas iniciadas	Executado face ao previsto (%)
PTE1 – Redução ou eliminação de cargas poluentes	59	19	31	7	18	50%
PTE2 – Promoção da sustentabilidade das captações de água	2	0	2	1	0	50%
PTE3 – Minimização de alterações hidromorfológicas	11	2	9	1	3	36%
PTE4 – Controlo de espécies exóticas e pragas	1	0	1	0	1	100%
PTE5 – Minimização de riscos	1	0	1	0	1	100%
PTE8 – Promoção da sensibilização	1	0	1	0	1	100%
TOTAL	75	21	45	9	24	50%

Em termos de implementação das medidas cerca de 50% das medidas específicas já estão concluídas e/ou iniciadas, demonstrando que houve atraso na execução de cerca de 50% das medidas. No entanto, se analisarmos apenas as medidas que estavam previstas concluir face às que foram efetivamente concluídas verifica-se que foram 43% enquanto em termos de medidas iniciadas face às previstas foram cerca de 53%.



PTE1 Redução ou eliminação de cargas poluentes; PTE2 Promoção da sustentabilidade das captações de água; PTE3 Minimização de alterações hidromorfológicas; PTE4 Controlo de espécies exóticas e pragas; PTE5 Minimização de riscos; PTE6 Recuperação de custos dos serviços da água; PTE7 Aumento do conhecimento; PTE8 Promoção da sensibilização; PTE9 Adequação do quadro normativo.

Figura 5 – Grau de implementação das medidas específicas

No Anexo 1 apresenta-se a tabela do estado de implementação das medidas específicas previstas executar segundo o PGRH, entre 2016/2017.

3.2. Plano de Gestão dos riscos de inundações (PGRI)

O Plano de Gestão dos Riscos de Inundações (PGRI) da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4A) pretende gerir o risco de inundação de uma forma integrada, tendo para o efeito estabelecido um conjunto de medidas com o objetivo de evitar as inundações ou de reduzir os seus efeitos negativos.

O PGRI foi aprovado com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 51/2016 de 20 de setembro e, retificada e republicada com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 22-A/2016 de 18 de novembro. A APA, I.P. na qualidade de Autoridade Nacional da Água procedeu à divulgação e disponibilização do Plano na sua página da internet (<http://www.apambiente.pt>), assim como o respetivo Relatório Final da Avaliação Ambiental e Declaração Ambiental.

O Plano de Gestão dos Riscos de Inundações é composto por:

- Parte 1 - Enquadramento e metodologia
- Parte 2 – Cartografia de Inundações e Caracterização dos Elementos Expostos
- Parte 3 - Medidas e Objetivos
- Parte 4 - Integração do PGRI nos Instrumentos de Gestão Territorial e de Emergência de Proteção Civil
- Parte 5 – Metodologia a adotar na Revisão de Avaliação dos Riscos de Inundação
- Parte 6 – Participação Pública

Na RH4A foram identificadas 5 Zonas Críticas (ZC) de inundação designadas de Coimbra, Estuário do rio Mondego, Águeda, Ria de Aveiro e Pombal. Para as Zonas Críticas de inundação de Coimbra, Águeda e Pombal a origem das inundações é fluvial enquanto para as zonas críticas de inundação de Estuário do rio Mondego e Ria de Aveiro a origem das inundações é fluvial e estuarina.

3.2.1. Programa de medidas

O programa de medidas do Plano define as ações técnica e economicamente viáveis para a minimização dos efeitos negativos das inundações, em estreita articulação com os objetivos e medidas definidas no PGRH, constituindo portanto uma das peças mais importantes do Plano. As medidas propostas no PGRI foram enquadradas nas seguintes tipologias:

- **Prevenção** – medidas que consistem na redução dos impactos das inundações através da relocalização de infraestruturas, políticas de ordenamento e utilização do solo;
- **Preparação** – medidas com o objetivo de preparar, avisar e informar a população e os agentes de proteção civil sobre o risco de inundação, diminuindo a vulnerabilidade dos elementos expostos, incluindo a resposta a situações de emergência, ou seja, planos de emergência em caso de inundação;

- **Proteção** – medidas que pretendem minimizar os danos da inundação através da diminuição do caudal ou de altura da água, protegendo património e pessoas;
- **Recuperação e Aprendizagem** - medidas que visam repor o funcionamento hidráulico da rede hidrográfica e da atividade socioeconómica da população afetada por uma inundação.

O Programa de Medidas do PGRI inclui um conjunto de 12 medidas genéricas que, pelo seu carácter transversal, são aplicadas a nível nacional e visam potenciar um território mais resiliente, incluindo a sensibilização da população para atitudes preventivas aquando da ocorrência de inundações e um conjunto de 30 medidas específicas para as 5 Zonas Críticas que foram identificadas (2 aplicadas a todas as Zonas Críticas, 3 para a Zona Crítica de Águeda, 12 para a Zona Crítica de Coimbra havendo uma medida com 3 ações, 4 para a Zona Crítica de Pombal havendo uma medida com 6 ações, 3 para a Zona Crítica do Estuário do Mondego e 6 para a Zona Crítica da Ria de Aveiro havendo uma medida com 8 ações).

Quadro 10 – Número de medidas por tipo

	Preparação	Prevenção	Proteção	Recuperação e Aprendizagem	Total de medidas
Medidas genéricas	3	4	1	4	12
Medidas específicas	7	1	22	0	30
Total	9	5	23	4	42

Nas medidas genéricas que foram propostas, apenas uma medida é de proteção, sendo as restantes medidas distribuídas pelas outras tipologias: 3 de Preparação; 4 de Prevenção e 4 de Recuperação e Aprendizagem. Nas medidas específicas, 7 medidas são de Preparação (que incluem 14 ações), 1 medida é de Prevenção e 22 medidas são de Proteção.

3.2.2. Avaliação do programa de medidas

A implementação ao longo do período de vigência do Plano de um Programa de Medidas com diferentes tipologias implica que estas se possam desenvolver ao longo de períodos mais ou menos longos, com etapas, faseamentos e calendarizações diferenciadas em função da tipologia da medida proposta.

A avaliação do estado de implementação das medidas dos PGRI teve por base o grau de implementação, o cronograma estabelecido e a execução financeira do conjunto de medidas definidas nos vários programas de medidas.

Para algumas medidas propostas no PGRI o início da implementação é verificado com a elaboração de cadernos de encargos e de programas de procedimentos que irão suportar a abertura de concursos,

sejam estes para o desenvolvimento de programas e sistemas informáticos, seja para a realização de estudos e de projetos, sem que estas etapas acarretem efeitos no ambiente, passíveis de avaliação. As fases seguintes de desenvolvimento de estudos e projetos, antes da sua concretização e implementação efetiva no local, também não são suscetíveis, em grande parte dos casos, por efeitos no ambiente.

3.2.2.1. Medidas genéricas

Apesar de se ter previsto iniciar todas as medidas genéricas em 2016, de um modo geral verificou-se um atraso no início destas medidas, razão pela qual o relatório intercalar propôs uma recalendarização para a implementação das medidas, conforme consta na Figura 6.

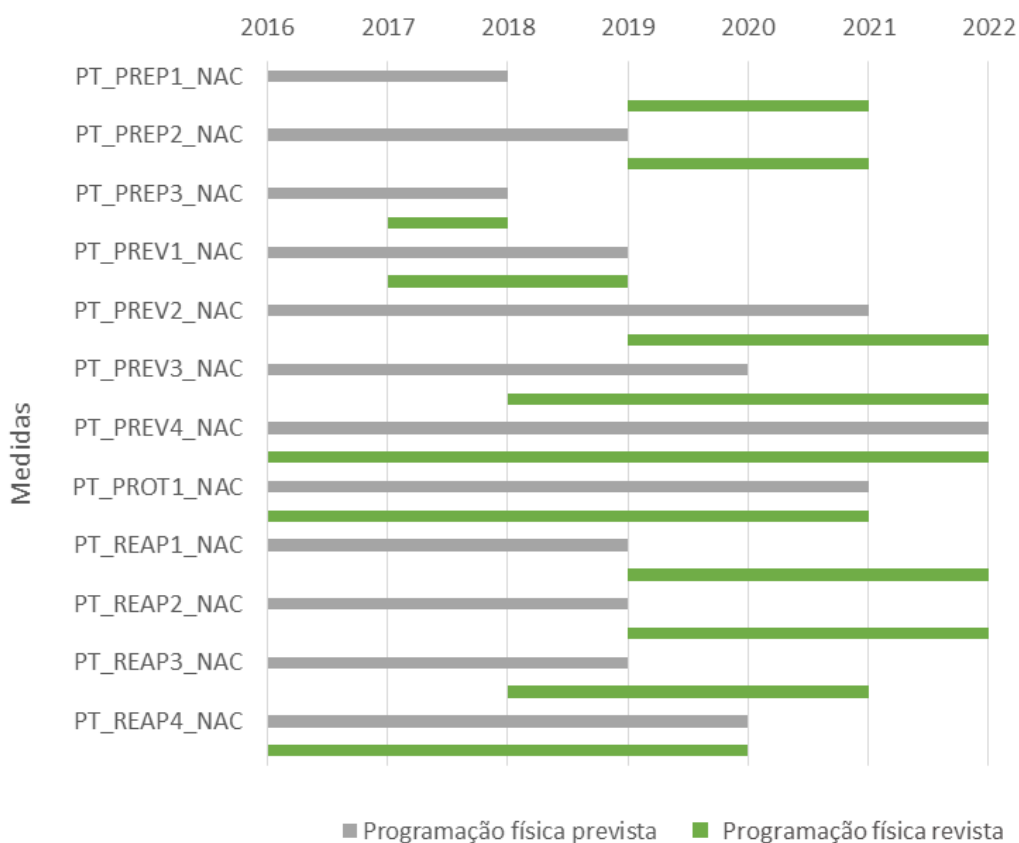


Figura 6 - Calendarização prevista e revista por medida genérica

No Quadro 11 apresenta-se uma síntese do ponto de situação da implementação das medidas genéricas por tipologia de medida face ao que estava previsto concluir e/ou iniciar.

Quadro 11 - Ponto de situação das medidas genéricas

Tipologia das Medidas	Total de medidas	Medidas previstas concluir	Medidas previstas iniciar	Medidas concluídas	Medidas iniciadas	Executado face ao previsto (%)
Preparação	3	2	1	1	0	33%
Prevenção	4	0	4	0	2	50%
Proteção	1	0	1	0	1	100%
Recuperação e Aprendizagem	4	0	4	0	1	25%
TOTAL	12	2	10	1	4	42%

A única medida concluída sendo de preparação, corresponde ao PREP3-SVARH – Modelação (software). A medida da tipologia Proteção prevista iniciar está em execução enquanto para a tipologia Recuperação e Aprendizagem, apenas uma das 4 medidas previstas iniciar, sendo de execução em contínuo, já se iniciou. Para a tipologia de medidas Prevenção, 2 das 4 medidas previstas iniciar já se encontram em curso, sendo que uma delas é de execução em contínuo.

No Anexo 2 apresenta-se a tabela do estado de implementação das medidas genéricas previstas no PGRI.

3.2.2.2. Medidas específicas

A implementação do Programa de Medidas estando previsto decorrer entre a data da publicação do PGRI (2016) e o final do ciclo de planeamento correspondente (2021), sofreu em 2016/2017 um atraso daí que no relatório intercalar de avaliação das medidas tenha sido proposta a recalendarização da implementação das medidas conforme consta na Figura 7.

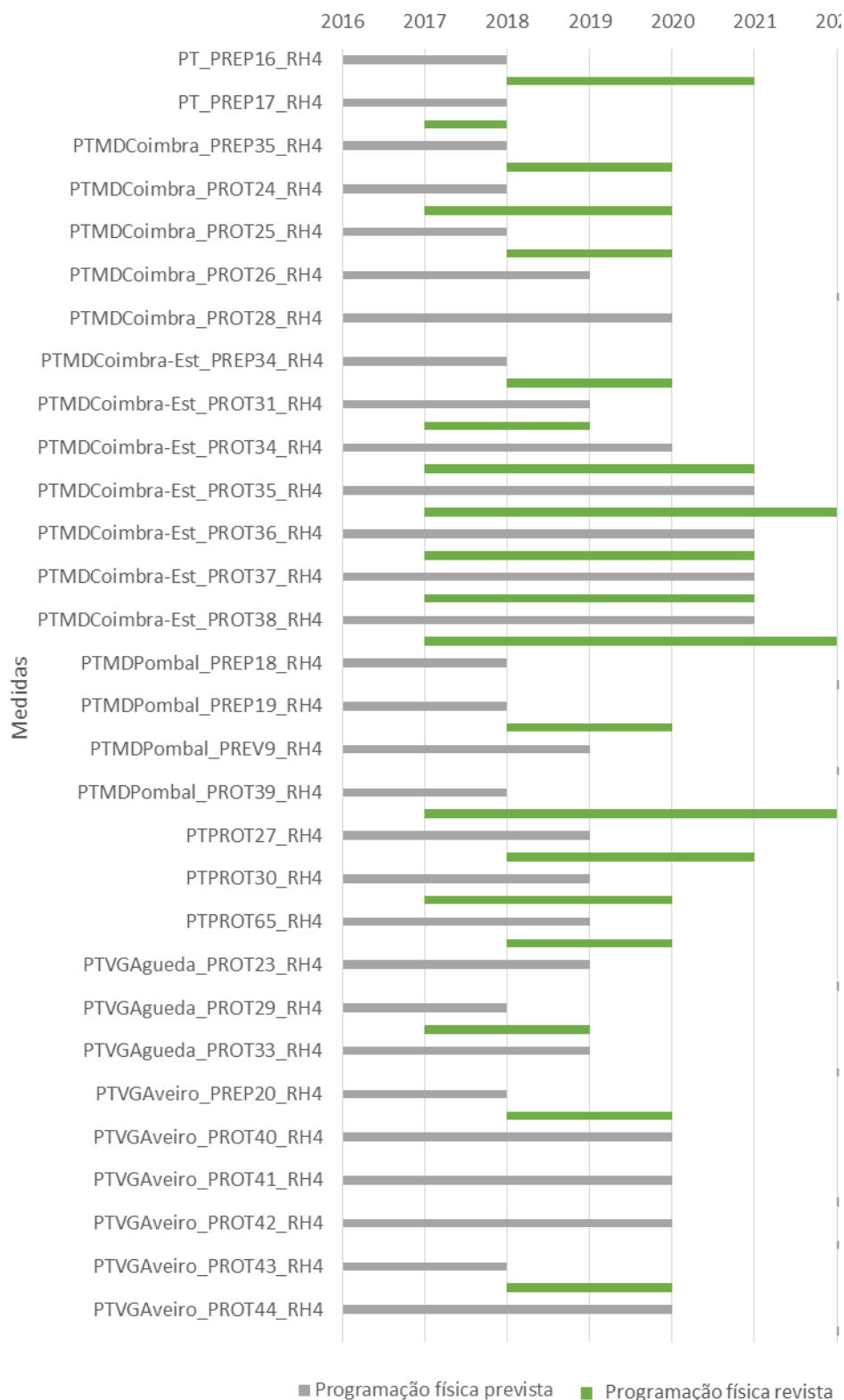


Figura 7 - Calendarização prevista e revista para as medidas específicas

No Quadro 12 apresenta-se uma síntese do ponto de situação da implementação das medidas específicas por tipologia de medida face ao que estava previsto concluir e/ou iniciar.

Quadro 12 - Ponto de situação das medidas específicas

Tipologia das Medidas	Total de medidas	Medidas previstas concluir	Medidas previstas iniciar	Medidas concluídas	Medidas iniciadas	Executado face ao previsto (%)
Preparação	7	7	0	1	0	14%
Prevenção	1	1	0	0	1	100%
Proteção	22	5	17	0	10	45%
Recuperação e Aprendizagem	0	0	0	0	0	-
TOTAL	30	13	17	1	11	40%

Das 7 medidas específicas de **Preparação** previstas concluir no período em avaliação, apenas uma medida foi concluída (PT_PREP17_RH4 -SVARH – reforço) enquanto as restantes foram adiadas, estando previsto num caso (PTMDPombal_PREP19_RH4) que o seu início não ocorra neste ciclo e no que se refere às medidas relativas aos Planos de Emergência de Proteção Civil (PEPC) que sejam revistas no sentido de se configurarem como Planos de Emergência Interno (PEI) onde são estabelecidas regras de autoproteção internas com as devidas adaptações aos riscos de inundações. No que se refere às 22 medidas de **Proteção** previstas concluir (5) e iniciar (17), não foi nenhuma concluída e apenas 10 foram iniciadas. Em relação às medidas de Proteção que não se iniciaram neste período, face ao atraso verificado, 6 não vão ser executadas neste ciclo e 2 vão ser integradas (PTMDCoimbra_PROT28_RH4 e PTVGAVEIRO_PROT40_RH4 relativas à promoção da galeria ripícola nos afluentes às albufeiras com influência nas Zonas Críticas), dado o seu conceito abrangente e consistindo numa boa prática que contribui para a manutenção do bom estado das massas de água foi considerada, na avaliação intercalar, como estando integrada na medida genérica PT_PREV1_NAC, deixando de fazer sentido manter separadas como medidas específicas.

Além das medidas programadas no PGRI estão em desenvolvimento e foram financiadas pelo POSEUR intervenções que, sendo complementares às medidas previstas e podendo contribuir para diminuir o risco de inundação associado às Zonas Críticas do Estuário do Mondego e de Águeda, também foram consideradas na avaliação intercalar das medidas.

No Anexo 2 apresenta-se a tabela do estado de implementação das medidas específicas previstas no PGRI.

4. CONTROLO DOS EFEITOS AMBIENTAIS DO PGRH E DO PGRI

A Avaliação Ambiental ou Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do PGRH e do PGRI centrou-se na avaliação dos efeitos resultantes das opções estratégicas definidas nos Programas de Medidas destes Planos, contemplando uma análise individual e integrada das medidas definidas, uma vez que estas traduzem o nível mais operacional das intervenções sobre o território e sobre os recursos em causa. A análise dos efeitos foi estruturada de acordo com os Fatores Críticos para a Decisão (FCD) considerados:

- Recursos Naturais e Culturais;
- Recursos Hídricos;
- Desenvolvimento Territorial e Sustentabilidade Económica;
- Riscos e Vulnerabilidades;
- Governança.

As questões ambientais incluídas nas áreas temáticas que estruturaram a análise dos previsíveis efeitos decorrentes das medidas propostas nos dois Planos para se atingirem os objetivos estratégicos e operacionais impostos pela Diretiva Quadro da Água e Diretiva das Inundações, foram os seguintes:

- Governança;
- Qualidade e Quantidade da água;
- Investigação e conhecimento;
- Gestão de riscos;
- Quadro económico e financeiro;
- Comunicação e sensibilização.

Neste contexto, e através da AAE do PGRH e do PGRI, foram identificadas e avaliadas, de um ponto de vista ambiental e de sustentabilidade, as oportunidades e as ameaças passíveis de resultar da implementação das medidas preconizadas nos dois Planos.

No domínio da AAE, os potenciais efeitos ambientais da estratégia e das medidas previstas nos dois Planos foram analisadas, segundo duas vertentes de análise:

- Avaliação de Efeitos do PGRH e do PGRI por Objetivo da AAE/FCD;
- Avaliação dos Efeitos Cumulativos entre o PGRH e o PGRI.

Desta análise resultou a proposta de recomendações e de indicadores de monitorização e seguimento a desenvolver para se avaliar a adequação dos planos às questões ambientais e a minimização dos efeitos negativos decorrentes das respetivas implementações.

4.1. Indicadores de monitorização

A Declaração Ambiental (DA) relativa ao PGRH e ao PGRI considerou, para o cumprimento dos objetivos ambientais definidos para os cinco Fatores Críticos para a Decisão (num total de 18), um

conjunto de indicadores de avaliação e de monitorização (IAM) dos efeitos ambientais previstos com a implementação dos Programas de Medidas, que foram aprovados nestes Planos.

Os objetivos estabelecidos, abrangeram temas e assuntos tão diversos como:

- Conservação de espécies e habitats, em especial os ameaçados nas áreas classificadas
- Manutenção da Estrutura Ecológica Regional
- Assegurar adequada provisão de bens e serviços dos ecossistemas
- Assegurar a proteção e a utilização sustentável do solo
- Proteção e conservação do património cultural
- Utilização sustentável de água, baseada numa proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis
- Evitar e limitar a descarga de poluentes nas massas de água
- Garantir bom estado das massas de água e evitar a sua deterioração
- Assegurar a prevenção, o controlo e a redução dos riscos para a saúde humana decorrentes da gestão da água
- Assegurar o adequado ordenamento do território
- Articular a Gestão do Recurso Água com o Desenvolvimento Regional
- Promover o regime económico e financeiro da água
- Prevenir e mitigar os impactes associados a fenómenos naturais
- Prevenir e mitigar os impactes associados a riscos tecnológicos
- Promover a adaptação às consequências inevitáveis das alterações climáticas.
- Articulação institucional e concertação de interesses
- Assegurar a disponibilização de informação e favorecer a participação pública
- Aprofundar o conhecimento técnico-científico relativo aos recursos hídricos

Estes objetivos requerem a implementação e adoção de medidas que podem ser responsáveis pela ocorrência de efeitos significativos no ambiente. Conforme consta na calendarização das Medidas, a sua implementação irá decorrer ao longo de períodos mais ou menos longos, dado abranger diferentes etapas como seja, nas fases iniciais de planeamento; a preparação e lançamento de concursos, contratação de estudos, desenvolvimento de estudos e projetos e, na fase final; a execução e implementação *in situ* das próprias medidas.

O controlo, tal como expresso no documento "*Aplicação da Diretiva 2001/42/CE relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente*", corresponde ao acompanhamento da evolução de certos parâmetros em termos de magnitude, tempo e espaço.

Não sendo o controlo da Avaliação Ambiental do PGRH e do PGRI uma monitorização específica, nem podendo consistir num estudo de investigação, é consensual que para se efetivar o controlo dos efeitos é necessária informação e dados de inúmeras entidades/organismos responsáveis pela implementação dos Programas de Medidas previstos nos dois Planos, no âmbito das respetivas responsabilidades.

No acompanhamento da implementação dos Planos é da maior importância a identificação de dados e informações que podem ser usados para monitorizar e acompanhar o desenvolvimento dos Planos e dos respetivos efeitos, bem como das fontes e origens de dados que, existindo para outros fins, podem ser usados para este efeito.

Tal como consta na Declaração Ambiental: “Para a avaliação e controlo dos efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação e implementação do PGRH e do PGRI” foram definidos “um conjunto de indicadores de avaliação e de monitorização (IAM), dos efeitos ambientais previstos com a implementação dos Programas de Medidas, cujos resultados serão atualizados anualmente”

O controlo dos efeitos significativos no ambiente da implementação dos Planos, assim como o seguimento da implementação das recomendações constantes na Declaração Ambiental será feito, anualmente, ao longo do horizonte dos Planos avaliados (2016-2021), tendo presente a calendarização e o faseamento previsto nos Programas de Medidas.

Para a avaliação e controlo dos efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação e implementação dos Programas de Medidas do PGRH e do PGRI foram definidos, por fator crítico, um conjunto de indicadores de avaliação e de monitorização (IAM). Para a determinação dos indicadores de avaliação e de monitorização foram considerados para além dos resultados dos indicadores de execução dos próprios Planos, outros dados e estatísticas disponíveis nas diferentes entidades.

O facto das entidades detentoras de dados/estatísticas utilizarem diferentes unidades e intervalos temporais, dificulta e, por vezes, impossibilita que se obtenham dados anuais e desagregados de acordo com o pretendido, razão pela qual é proposto neste relatório a revisão das unidades dos indicadores.

Os resultados dos indicadores de monitorização, no que se refere ao período 2016/2017 dos Planos, são apresentados, por Fator Crítico, entre os Quadro 13 ao Quadro 17.

Quadro 13 – Indicadores de monitorização para Recursos Naturais e Culturais

Indicadores de monitorização	Resultados
IAM 1: Nº de intervenções que contribuam para a melhoria do estado ecológico nas massas de água localizadas em Sítios de Importância Comunitária	29 Medidas do eixo PTE1 em execução, ou executadas, que contribuem para a melhoria do estado ecológico das massas de água localizadas em Sítios de Importância Comunitária.
IAM 2: Ações de controlo de espécies invasoras (nº)	Segundo o relatório intercalar a medida do Eixo PTE4P01 prevista está em execução. Foram contabilizadas 2 ações .
IAM 3: Comprimento de margens de linhas de água principais recuperadas e/ou protegidas em função da aplicação de medidas (km)	No PGRH existem 5 medidas PTE3P02 relativas a limpeza, requalificação, renaturalização, valorização de margens e leitos, das quais 3 foram adiadas, 2 estão em execução. No relatório intercalar de avaliação das medidas do PGRH foi proposta 1 nova medida. No total há 2 medidas em execução No SILiAmb para este tipo de intervenção foram emitidos 17 títulos .

Indicadores de monitorização	Resultados
IAM 4: Grandes Barragens com regimes de caudais ecológicos implementados (%)	<p>41%</p> <p>O PGRH identificou na RH4A, 22 Grandes Barragens, tendo 9 destas regime de caudal ecológico implementado.</p> <p>Existem 2 medidas PTE3P03 de implementação do RCE tendo o relatório intercalar de avaliação das medidas considerado que 1 estava executada e 1 estava em execução.</p> <p>Havendo 9 das 22 grandes barragens identificadas no PGRH com regime de caudal ecológico implementado, a percentagem neste período é de 41%.</p>
IAM 5: Infraestruturas transversais demolidas ou com passagens para peixes (nº)	<p>As medidas PTE3P01M01_SUP_RH4 e PTE3P01M02_SUP_RH4 relativas ao Plano de Gestão de Enguia foram adiadas.</p> <p>Nesta RH existem 17 Infraestruturas com passagens para peixes.</p>
IAM 6: Medidas definidas no PGRH para promover a conservação do solo (% área)	<p>Não tendo havido candidatura ao PDR2020 nesta região para a conservação do solo (PTE5P04M01_RH), esta medida não foi executada, não sendo possível, dada a abrangência do termo, contabilizar ações nesta temática.</p>
IAM 7: Captações para abastecimento público de águas com perímetros de proteção aprovados (%)	<p>Foram publicados neste período 142 Perímetros de proteção para captações de águas subterrâneas.</p>
IAM 8: Património cultural em zonas inundáveis, identificado como elemento exposto / Nº de ocorrências	<p>O PGRI identificou nas áreas inundáveis das 5 ZC para o período de retomo de 100 anos, 11 elementos do património expostos a inundações. Neste período existiram 7 ocorrências que afetaram concelhos situados em 3 ZC onde foram identificados 6 elementos do património expostos às inundações.</p>

Para a monitorização dos efeitos dos Planos nos Recursos Naturais e Culturais, a Declaração Ambiental (DA) propôs um conjunto de 8 indicadores.

IAM1 – De acordo com o proposto no PGRH, durante o período em avaliação neste relatório (2016 e 2017), foram executadas e iniciadas diversas medidas do programa de medidas do PGRH para a **Redução ou eliminação de cargas poluentes** (eixo **PTE1**) que, conforme tinha sido considerado na AAE, podiam contribuir para a melhoria do estado ecológico das massas de água. Para as massas de água localizadas em Sítios de Importância Comunitária que foram classificadas no PGRH com um estado global inferior a Bom foram propostas um conjunto de medidas que visavam contribuir para a melhoria do seu estado. **No período em avaliação já foram executadas, ou estão em execução, 29 destas medidas.**

IAM2 – Constituindo as espécies invasoras uma ameaça ao bom estado das massas de água, o seu controlo pela adoção da medida proposta no Plano (**PTE4P01M01_SUP_RH4** - Controlo de espécies invasoras, nomeadamente o "Jacinto-de-Água" (*Eichhornia crassipes*), na Pateira de Fermentelos e na Barrinha de Mira) foi considerado na AAE como constituindo uma oportunidade, com efeitos positivos no estado das massas de água. Encontrando-se esta medida em execução, assim como outras medidas

e ações promovidas nesta zona pela autarquia, assim como pela Câmara Municipal de Montemor-o-Velho, no leito abandonado do rio Mondego (Dezembro de 2016 e 2017), serão positivos os efeitos resultantes destas ações. Para a monitorização deste indicador foi proposto a contabilização **do nº de ações realizadas** tendo neste período ocorrido **2**, uma no concelho de Mira (Barrinha) e outra no concelho de Montemor-o-Velho (leito abandonado do rio Mondego). Dada a dificuldade em se obter a informação desagregada por nº de ações, propõe-se a revisão do indicador para o número de **medidas em execução (1)**.

IAM3 - De acordo com a programação constante no PGRH, a implementação das medidas irá decorrer até 2021, pelo que das 5 medidas do eixo PTE3 associadas à melhoria das condições hidromorfológicas das massas de água (PTE3P02) previstas iniciar em 2016 e 2017, apenas duas estão em execução (PTE3P02M34 SUP RH - Plano para a reconstituição da continuidade fluvial, restauração da vegetação ripária e revisão do regime de caudais ecológicos e PTE3P02M08 SUP RH4 - Intervenções de reabilitação e requalificação fluvial nas sub-bacias dos rios Lis, Lena e ribeira da Carreira da bacia hidrográfica do rio Lis) pelo que a abrangência dos efeitos positivos previstos na Avaliação Ambiental ainda não se verificou no período em avaliação. No relatório intercalar foram proposta 26 novas medidas relacionadas com esta temática para as Áreas de intervenção prioritária para a proteção dos recursos hídricos devido aos incêndios florestais ocorridos em junho e outubro de 2017 nos concelhos de Penela, Góis, Arganil, Cantanhede, Carregal do Sal, Figueira da Foz, Gouveia, Leiria, Lousã, Mangualde, Marinha Grande, Mira, Mortágua, Nelas, Oliveira de Frades, Oliveira do Hospital, Penacova, Pombal, Santa Comba Dão, S. Pedro do Sul, Seia, Tábua, Tondela, Vagos, Vila Nova de Poiares e Vouzela, com início em 2018. No período em avaliação **foram emitidos 17 títulos** para este tipo de intervenção, **aprovados 6 projetos de intervenção e assinados 2 protocolos** para implementação das medidas. De acordo com a Declaração Ambiental o **IAM 3** deve ser contabilizado em km de margens de linhas de água principais recuperadas e/ou protegidas em função da aplicação de medidas. Tal como no indicador anterior a informação disponível nos projetos/candidaturas não possui a desagregação/detalhe pretendido pelo que se propõe a revisão da unidade de avaliação **para nº de projetos aprovados, protocolos assinados ou títulos emitidos (25)**.

IAM4 - Para a monitorização dos efeitos do PGRH nos recursos naturais foi proposto este indicador relativo à percentagem de Grandes Barragens que têm implementado um regime de caudais ecológicos. No período em avaliação e para as medidas definidas no PTE3P03, verificou-se que 1 estava executada (PTE3P03M01 SUP RH4 - Implementação e monitorização de um regime de caudais ecológicos para o Aproveitamento Hidroelétrico de Ribeiradio-Ermida) e 1 estava em execução (PTE3P03M02 SUP RH4 - Implementação de regimes de caudais ecológicos e de dispositivos para lançamento destes caudais) com as inerentes oportunidades que tinham sido identificadas na Avaliação Ambiental. Para esta região o PGRH identificou 22 grandes barragens das quais 9 possuem regime de caudal ecológico implementado o que perfaz **41% para esta região**.

IAM5 - No âmbito da minimização das alterações hidromorfológicas o PGRH propôs 2 medidas PTE3P01 relativas à continuidade longitudinal (PTE3P01M01_SUP_RH4 e PTE3P01M02_SUP_RH4) no

Plano de Gestão de Enguia, medidas que foram adiadas. Com o mesmo objetivo, na revisão do Plano Nacional de Barragens efetuada pelo Ministério do Ambiente em 2016, foram identificadas como passíveis de serem demolidas 3 infraestruturas hidráulicas nesta região. O PGRH identificou nesta região a existência de **17 passagens para peixes** e os estudos desenvolvidos no âmbito do Conselho Nacional da Água para o Plano de remoção de infraestruturas transversais identificaram 5 infraestruturas transversais passíveis de serem removidas.

IAM6 – Não tendo havido candidatura ao PDR2020 nesta região para a conservação do solo (PTE5P04M01_RH), esta medida não foi executada, não sendo possível, dada a abrangência do termo, contabilizar ações nesta temática.

IAM7 - Relativamente ao número de **Captações para abastecimento público de águas** procedeu-se à contabilização dos perímetros de proteção publicados no período em avaliação, tendo sido publicados **142 perímetros de proteção para captações de águas subterrâneas e 0 para águas superficiais**. Embora tenha sido proposta a contabilização deste indicador em %, dado que o universo de referência não está definido seria importante rever a unidade proposta na DA (ex: substituir por nº de perímetros publicados no período em avaliação).

IAM8 - Relativamente ao património cultural o PGRI identificou, para as 5 Zonas Críticas (Águeda, Coimbra, Pombal, Estuário do Mondego e Ria de Aveiro) da RH4A, um total de 11 imóveis/sítios (não foram identificados para Águeda). No período em monitorização ocorrerem 7 episódios de cheias que afetaram diversos concelhos (Águeda, Aveiro, Coimbra, Estarreja, Albergaria, Soure e Montemor-o-Velho), alguns dos quais integrados nas Zonas Críticas designadas de Ria de Aveiro, Coimbra e Águeda. Nestas ZC foram identificados 6 imóveis passíveis de serem inundados por cheias com um período de retorno de 100 anos, tendo num caso, o Mosteiro de Santa Clara a Velha sido severamente afetado em 2 ocorrências (IAM 8 = **6/7**).

Quadro 14 16 – Indicadores de monitorização para Recursos Hídricos

Indicadores de monitorização	Resultados
IAM 9: Diminuição das perdas de água nos sistemas de abastecimento (%)	Com base em dados da ERSAR, nomeadamente na parcela das perdas reais de água do seu indicador AA08ab – Água não faturada, em 2017, o valor foi de 29% nos sistemas de abastecimento em alta e em baixa.
IAM 10: Reutilização das águas residuais (%)	De acordo com os títulos emitidos, do volume máximo autorizado nas licenças de rejeição foi autorizada a reutilização de 0,52% das águas residuais tratadas.
IAM 11: Eficiência do uso da água na agricultura (%)	A medida regional PTE2P01M01_RH - Melhorar a gestão da água e promover a eficiência da sua utilização no regadio encontra-se em execução, Tendo segundo o relatório intercalar de avaliação das medidas sido executada em 21% .
IAM 12: Medidas implementadas do programa de incentivos a uma gestão economicamente eficiente da água (nº)	A medida regional PTE2P01M02_RH - Incentivar uma gestão mais eficiente da água, segundo o relatório intercalar de avaliação das medidas foi execução em 20% .

Indicadores de monitorização	Resultados
IAM 13: Relação entre o nº de massas de água superficiais com estado superior a Bom e o nº total de massas de água (2021)	Este indicador apenas poderá ser contabilizado em 2021 dado que a reavaliação do estado das massas de água só será feita com a finalização do plano. A situação inicial que consta no PGRH é do nº total de massas de água superficiais (230) com um estado Bom ou superior ser de 154, ou seja 67% .
IAM 14: Cumprimento dos títulos de rejeição de águas residuais (%)	Na RH4 existiam em 2016, 75 ETAR ativas para mais de 2000 habitantes equivalentes das quais 62 estavam em conformidade com a Diretiva das Águas Residuais Urbanas, o que dá um cumprimento de 83% .
IAM 15: Cumprimento dos títulos de captação de águas (%)	De um total de 11 979 títulos emitidos que autorizam a captação de um volume anual de 214 241 253 m ³ , verifica-se o cumprimento de 85% dos títulos em 2017.
IAM 16: Relação entre o nº de massas de água subterrâneas com estado superior a Bom e o nº total de massas de água subterrâneas (2021)	Este indicador apenas poderá ser contabilizado em 2021 dado que a reavaliação do estado das massas de água só será feita com a finalização do plano. A situação inicial que consta no PGRH é do nº total de massas de água subterrâneas (22) com um estado Bom ser de 17, ou seja 77% .
IAM 17: Sistemas de alerta e vigilância implementados e/ou melhorados (nº)	Nos sistemas de vigilância e alerta foi adiada a medida PT_PREP2_NAC - SVAR aviso e concluída a medida SVARH-Reforço (PREP10) que compreendeu a instalação de duas estações hidrométricas com teletransmissão nos rios Pranto e Antuã e a Instalação de teletransmissão em duas estações da rede meteorológica na ria de Aveiro, perfazendo 4 sistemas implementados e melhorados.

Para a monitorização dos efeitos dos Planos nos Recursos Hídricos a DA propôs um conjunto de 9 indicadores.

IAM9 - Quando se pretendem diminuir os volumes de água consumidos pelos diferentes setores utilizadores deste recurso, reveste-se da maior importância diminuir as perdas de água nos sistemas de abastecimento. Para se monitorizar este indicador, utilizaram-se as estatísticas da ERSAR (2017) relativas à parcela das perdas reais de água do seu indicador AA08, % de água não faturada nos sistemas de abastecimento em alta e em baixa, que na RH4A foi de **29%**.

IAM10 - Igualmente e com o objetivo de acompanhar a % de águas residuais que são reutilizadas, verificou-se que a medida PTE2P01M13_SUP_RH se encontra em execução. De acordo com os títulos emitidos o volume máximo autorizado nas licenças de rejeição e nas autorizações para reutilização constante no SILiAmb é de **0,52%** das águas residuais tratadas.

IAM11 - Para se monitorizar a eficiência do uso da água na agricultura foi considerada a avaliação constante no relatório intercalar de avaliação da execução da medida regional PTE2P01M01_RH - Melhorar a gestão da água e promover a eficiência da sua utilização no regadio em **21%**, com base nas candidaturas ao PDR2020 nesta temática.

IAM12 - A gestão de um recurso escasso como a água requer a adoção de medidas tendentes à diminuição dos consumos e, simultaneamente, a uma maior eficiência na sua utilização. As medidas

previstas no PGRH para esta temática foram consideradas oportunidades passíveis de ocasionar efeitos positivos no ambiente. Na avaliação intercalar da medida regional relativa ao Incentivo de uma gestão mais eficiente da água (PTE2P01M02), foi considerado que a mesma tinha sido executada em **20%**.

IAM13 - O sucesso ou insucesso das medidas previstas no PGRH irá ter, no final do Plano, tradução no nº de massas de água superficiais que apresentam um estado Bom e superior. Não sendo possível acompanhar, anualmente, esta evolução uma vez que a determinação do estado das massas de água só irá ocorrer em 2021, nesta data apenas é possível colocar os valores constantes nos PGRH (Relação entre o nº de massas de água superficiais com estado superior a Bom e o nº total de massas de água superficiais), valores que irão servir de referência em posteriores comparações e que correspondem a **67%**.

IAM14 – Tendo presente que o PGRH tem entre os seus objetivos, a melhoria do estado das massas de água superficiais e subterrâneas, para se atingirem estes objetivos reveste-se de grande importância o cumprimento do estipulado nos títulos de rejeição das águas residuais. Em 2016 e conforme foi reportado em junho de 2018 no âmbito da Diretiva das Águas Residuais Urbanas (DARU), na RH4A existiam 75 ETAR com mais de 2000 habitantes equivalentes das quais 62 estavam em conformidade com o requerido na DARU, o que corresponde a **83%**.

IAM15 - Igualmente e com o objetivo de acompanhar os consumos verificou-se o cumprimento dos títulos de captação emitidos em 2016/2017 que corresponderam a **85%**.

IAM16 O sucesso ou insucesso das medidas previstas no PGRH irá ter, no final do Plano, tradução no nº de massas de água subterrâneas que apresentam um estado Bom e superior. Não sendo possível acompanhar, anualmente, esta evolução uma vez que a determinação do estado das massas de água só irá ocorrer em 2021, nesta data apenas é possível colocar os valores constantes nos PGRH (Relação entre o nº de massas de água subterrâneas com estado superior a Bom e o nº total de massas de água subterrâneas), valores que irão servir de referência em posteriores comparações e que correspondem a **77%**.

IAM17 - Na avaliação dos efeitos previstos para os recursos hídricos resultantes da implementação do PGRI a DA propôs que se contabilizassem os sistemas de alerta e de vigilância implementados e/ou melhorados. No período em avaliação foi adiada a medida PT_PREP2_NAC (SVARH aviso) e concluiu-se a medida (PT_PREP17_RH4) SVARH reforço que compreendeu a instalação de duas estações hidrométricas com teletransmissão nos rios Pranto e Antuã e a Instalação de teletransmissão em duas estações da rede meteorológica na ria de Aveiro, perfazendo **4** sistemas implementados e melhorados.

Quadro 15 – Indicadores de monitorização para Desenvolvimento Territorial e Sustentabilidade Económica

Indicadores de monitorização	Resultados
IAM 18: Nº de PDM e PEOT devidamente articulados com as orientações do PGRH em matéria de proteção e gestão dos recursos hídricos	Em 2016/2017 foram publicadas alterações a 7 PDM dos concelhos abrangidos pela RH4A, em matéria de proteção e gestão dos recursos hídricos.

Indicadores de monitorização	Resultados
IAM 19: PMOT, PEOT e regime da REN devidamente adaptados com as orientações dos PGRI (Nº de adaptações)	Em 2017 não ocorrerem alterações na REN dos concelhos abrangidos pela RH4A devido ao PGRI.
IAM 20: Volumes de água captado em captações licenciadas por sectores de atividade económica (m³/ano)	<p>Volume Anual Captado em 2017 - 2 692 149 256 m³/ano (volumes relativos à liquidação da TRH - SILiAmb) por setor:</p> <p>Agrícola – 82 932 566 m³/ano</p> <p>Urbano – 106 153 116 m³/ano</p> <p>Indústria - 56 672 756 m³/ano</p> <p>Energia – 2 360 934 285 m³/ano (hidroelétrica)</p> <p>Energia – 8 775 286 m³/ano (termoelétrica)</p> <p>Demais casos – 76 681 246 m³/ano</p>
IAM 21: Nível de recuperação de custos dos serviços da água nos sistemas urbanos (%)	Com base nos valores constantes da Parte 3 – Análise Económica das Utilizações da Água do PGRH, o valor do nível de recuperação de custos dos serviços da água em AA+AR de 88% .
IAM 22: Nível de recuperação de custos dos serviços da água nos aproveitamentos hidroagrícolas públicos (%)	Com base nos valores constantes da Parte 3 – Análise Económica das Utilizações da Água do PGRH, o valor do nível de recuperação de custos dos serviços da água é de 113% .

Para a monitorização dos efeitos dos Planos no Desenvolvimento Territorial e Sustentabilidade Económica, a DA propôs um conjunto de 5 indicadores.

IAM18 - Para se avaliar a integração das orientações propostas no PGRH em matéria de proteção e gestão de recursos hídricos nos PDM da RH4A e nos PEOT verificaram-se, para os concelhos abrangidos pela RH4A, se as alterações dos PDM publicadas em 2016 e 2017 (*site* da DGT) tinham resultado das orientações/condicionalismos impostos pelo PGRH. Em relação aos PDM e para o período em avaliação foi publicada **1** revisão por adaptação do PGRH e POOC (Figueira da Foz), **3** revisões por adaptação aos POOC (Cantanhede, Ílhavo e Vagos) e **3** revisões por adaptação ao POA da albufeira da Agueira (Tondela, Penacova e Tábua) o que perfaz **7**.

IAM19 - No que se refere à adaptação dos PMOT, PEOT e regime da REN relativamente às orientações do PGRI foi consultados os *sites* da DGT e da CCDR Centro tendo-se verificado que, neste período, não foram publicadas alterações à REN para adaptação das orientações do PGRI.

IAM20 - Podendo o recurso água constituir um condicionalismo ou, noutras situações, um constrangimento ao desenvolvimento económico de uma região, para se monitorizar esta situação foi proposto como indicador a contabilização do Volume anual de água captado em captações licenciadas (**2 692 149 256 m³** em 2017 segundo SILiAmb) por sectores de atividade económica (**82 932 566 m³/ano** na agricultura, **106 153 116 m³/ano** no abastecimento, **56 672 756 m³/ano** na industria, **2 369 709 571 m³/ano** na energia e **133 354 003 m³/ano** noutros usos).

IAM21 - Para se avaliar a recuperação de custos dos serviços da água nos sistemas urbanos foram considerados os valores constantes da Parte 3 – Análise Económica das Utilizações da Água do PGRH, tendo-se obtido uma recuperação de custos na região de **88%**.

IAM22 - Para se avaliar a recuperação de custos dos serviços da água nos aproveitamentos hidroagrícolas públicos foram considerados os valores constantes da Parte 3 – Análise Económica das Utilizações da Água do PGRH, tendo-se obtido uma recuperação de custos na região de **113%**.

Quadro 16 – Indicadores de monitorização para Riscos e vulnerabilidades

Indicadores de monitorização	Resultados
<p>IAM 23: Pessoas afetadas, evacuadas e desalojadas, desaparecidas ou perda de vidas humanas em consequência de ocorrência de inundações (nº / nº máximo expectável)</p>	<p>Nos inquéritos realizados foram identificadas 7 datas de 2016 e 2017 com registos de ocorrência de cheias nos concelhos de Soure, Montemor-o-Velho, Estarreja, Albergaria, Aveiro, Coimbra e Águeda.</p> <p>Os municípios comunicaram a ocorrência de inundações em Águeda (3 vezes) com afetação de mais de 100 pessoas em cada evento; em Aveiro (2 vezes) com afetação de mais de 100 pessoas em cada evento; em Coimbra (2 vezes) também com afetação de mais de 100 pessoas em cada evento; em Estarreja (2 vezes); em Montemor-o-Velho (2 vezes) com afetação de mais de 100 pessoas num evento e de 1 vez em Soure com afetação de mais de 100 pessoas e 1 vez em Albergaria.</p> <p>Na imprensa existe registo da ocorrência de cheias nos mesmos locais e datas das reportadas pelos municípios nos inquéritos</p>
<p>IAM 24: Melhoria da capacidade de preparação e vigilância de inundações (nº de novos sistemas implementados e/ou melhoria dos sistemas existentes)</p>	<p>As medidas propostas PREP1 - SVARH (SNIRH) e PREP2 – SVARH (aviso) para melhorar a capacidade de preparação e vigilância de inundações ainda não foram executadas, estando previsto serem agregadas numa só medida. A obtenção de <i>software</i> para a medida PREP3 – SVARH Modelação (software) já está concluída.</p>
<p>IAM 25: Ações implementadas resultantes da elaboração do plano específico de sedimentos para combate à erosão costeira (nº)</p>	<p>A medida PTE5P06M01_SUP_RH foi adiada, com início previsto para 2019.</p> <p>No âmbito de ações que já estavam previstas em planos anteriores ou que foram reação face a problemas existentes, contabilizaram-se 3 ações</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconstituição Dunar a Norte da Praia do Furadouro e a Sul do Furadouro – Torrão do Lameiro 2. Requalificação e Valorização do «Sítio» da Barrinha de Esmoriz 3. Proteção e recuperação do sistema dunar, através do reforço do cordão dunar entre Ílhavo vagos e Mira
<p>IAM 26: Ações implementadas no âmbito do Programa da Orla Costeira (nº)</p>	<p>A medida PTE5P06M02_SUP_RH segundo o relatório intercalar de avaliação das medidas está em execução dado o programa ter sido aprovado neste período. Foram neste período realizadas 2 ações previstas em planos anteriores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reforço da Proteção na Frente Marítima do Forte de Buarcos

Indicadores de monitorização	Resultados
	2. Reforço e Reabilitação dos Esporões da Torreira, Barra, Costa Nova e Mira.
IAM 27: Planos de emergência e relatórios de segurança aprovados (nº)	Para a RH4A existem 2 planos especiais, 1 plano distrital de emergência e proteção civil (PDEPC) e 15 PMEPC (destes 7 deviam ter sido revistos). 2 concelhos não têm PMEPC No total 11 planos de emergência e proteção civil que consideram as cheias e a rotura de barragens estavam em vigor em 2016 e 2017.
IAM 28: Barragens abrangidas pelo RSB com planos de emergência interno e externo aprovado (nº)	0 segundo <i>site</i> ANPC para 2016/17
IAM 29: Medidas de adaptação implementadas para minimizar o efeito das alterações climáticas (nº)	2 - Intermunicipal (Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas da CIM-Região de Coimbra, 2017 e Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas - Viseu-Dão-Lafões, 2017. 5 Municípios com Estratégia municipal de adaptação às alterações climáticas - Tondela, Ílhavo, Figueira da Foz, Seia, Leiria, dezembro 2016. 1 projeto no rio Ceira em desenvolvimento

Para a monitorização dos efeitos dos Planos no Riscos e Vulnerabilidades, a DA propôs um conjunto de 8 indicadores.

IAM23 - Com as medidas propostas no PGRI pretende-se diminuir o nº de Pessoas afetadas, evacuadas e desalojadas, desaparecidas ou, em último caso, que ocorram perdas de vidas humanas em resultado da ocorrência de cheias. O PGRI da RH4A identificou 5 zonas críticas e, para cada uma delas estimou o nº máximo de pessoas que é exetável afetar aquando da ocorrência de cheias. Para a contabilização do nº de cheias e de pessoas afetadas pelas mesmas é necessário dispor-se de registos detalhados e atualizados, informação que não está centralizada numa única entidade, nem no formato necessário para a contabilização deste indicador. Tendo-se iniciado neste período a revisão das zonas críticas a incluir na 2ª geração dos PGRI para o efeito foi realizado um inquérito junto das autarquias da Região com vista à identificação de episódios de cheias e de zonas críticas. Em resposta aos inquéritos enviados às autarquias, Soure, Montemor-o-Velho, Estarreja, Albergaria, Aveiro, Coimbra e Águeda comunicaram ocorrências, nalguns casos nas mesmas datas. Na Zona Crítica da Ria de Aveiro foram comunicadas inundações em Aveiro (**2** datas) com afetação de mais de 100 pessoas em cada evento, em Estarreja (2 datas) e em Albergaria (**1** data); na Zona Crítica de Águeda foram comunicadas inundações em **3** datas com afetação de mais de 100 pessoas em cada evento; na Zona Crítica de Coimbra foram comunicadas inundações em Coimbra (**2** datas) também com afetação de mais de 100 pessoas em cada evento;); na Zona Crítica do Estuário do rio Mondego foram identificadas inundações em Montemor-o-Velho (**2** datas) com afetação de mais de 100 pessoas num evento e em Soure (1 data) com afetação de mais de 100 pessoas.

IAM24 - Complementarmente e com vista a melhorar a capacidade de preparação e de vigilância de inundações a DA propôs como indicador o nº de novos sistemas implementados e/ou melhoria dos

sistemas existente. A medida PREP3 – SVARH Modelação (software) foi concluída e as medidas PREP1 - SVARH (SNIRH) e PREP2 – SVARH (aviso) ainda não foram executadas, prevendo-se a sua agregação numa só medida.

IAM25 - No que se refere à contabilização do nº de ações implementadas resultantes da elaboração do plano específico de sedimentos para combate à erosão costeira tal contabilização não é possível dado que a elaboração do plano (medida PTE5P06M01) foi adiada. Merece contudo menção o facto de neste período terem sido desenvolvidas **3** ações neste âmbito no decurso da implementação dos projetos do Polis Litoral Ria de Aveiro, Eixo 1 - proteção e defesa da zona costeira e lagunar visando a prevenção de riscos:

1. Reconstituição Dunar a Norte da Praia do Furadouro e a Sul do Furadouro – Torrão do Lameiro
2. Requalificação e Valorização do «Sítio» da Barrinha de Esmoriz
3. Proteção e recuperação do sistema dunar, através do reforço do cordão dunar entre Ílhavo vagos e Mira

IAM26 – Igualmente, e no que se refere à contabilização do nº de ações implementadas no âmbito do Programa da Orla Costeira torna-se difícil determinar este número uma vez que o programa que abrange esta região (Ovar-Marinha Grande) entrou em vigor após a publicação em diário da república a 10 de agosto de 2017 da Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/2017. No relatório intercalar de avaliação da medida PTE5P06M02_SUP_RH relativa ao Acompanhamento das medidas de intervenção de minimização de risco de erosão costeira no âmbito do Programa da Orla Costeira foi considerada uma execução de 10%. Tendo em consideração que o Programa apenas entrou em vigor após a publicação da RCM nº 112/2017, as ações que foram contabilizadas nesta temática foram as realizadas, pela Polis Litoral Ria de Aveiro **2** ações relativas ao Reforço da Proteção na Frente Marítima do Forte de Buarcos e ao Reforço e Reabilitação dos Esporões da Torreira, Barra, Costa Nova e Mira.

IAM27 - Relativamente ao número de planos de emergência aprovados foram contabilizados **11** planos de emergência e proteção civil em vigor em 2016 e 2017 que consideram as cheias. De acordo com a ANPC para a RH4A existem 2 planos especiais, 1 plano distrital de emergência e proteção civil (PDEPC) e 15 Planos municipais de emergência e proteção civil (PMEPC). Relativamente aos PMEPC, 7 já deviam ter sido revistos e, em 2 concelhos abrangidos por esta região, não existem PMEPC.

IAM28 - Para as barragens abrangidas pelo RSB o *site* da ANPC não identifica planos de emergência externo em vigor.

IAM29 - Estando os Planos em avaliação dependentes e, condicionados, pelas alterações climáticas a DA propôs monitorizar estes efeitos através deste indicador que prevê contabilizar as Medidas de adaptação implementadas para minimizar o efeito das alterações climáticas. A existência de inúmeras medidas que podem ser adotadas/implementadas para este fim em diferentes áreas, por diferentes atores e, em diferentes escalas temporais e espaciais, torna impossível efetivar a contabilização deste indicador tal como foi proposto. Assim sendo propõe-se que seja alterado este indicador para a contabilização do número de Planos ou Estratégias de Adaptação das Alterações Climáticas aprovadas

(a nível autárquico, regional, distrital e por entidade gestora de utilizadores da água), sendo o valor de **7** referente, aos **2** Planos Intermunicipais de Adaptação às Alterações Climáticas da CIM-Região de Coimbra que abrange 19 concelhos (2017) e da comunidade intermunicipal de Viseu-Dão-Lafões que abrange 14 concelhos (2017) e às **5** das Estratégias municipais de adaptação às alterações climáticas para Tondela, Ílhavo, Figueira da Foz, Seia e Leiria (dezembro 2016). Na sequência e implementação do Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas da CIM-Região de Coimbra surgiu como medida o projeto “ClimAgir”, e tem como objetivo avaliar os impactos causados pelas alterações climáticas. Para a aplicação deste plano estão previstas ações nas escolas, nos municípios, nas praias e ao nível da saúde pública onde serão divulgadas medidas de adaptação para os recursos hídricos ao nível da Melhoria da monitorização e acompanhamento da disponibilidade e qualidade de água e da Promoção do uso sustentável da água (<http://climagir.cim-regiaodecoimbra.pt/#top>).

Quadro 17 – Indicadores de monitorização para Governança

Indicadores de monitorização	Resultados
IAM 30: Reuniões/Workshop de Grupos de trabalho inter-setoriais e inter-regionais (nº)	<p style="text-align: center;">18</p> <p>A Comissão de Gestão de Albufeiras realizou 1 reunião em 2016 e 4 reuniões em 2017. Na região Centro foi realizada mais 1 reunião da subcomissão.</p> <p>A Comissão Permanente da Seca realizou 2 reuniões em 2017 e o GT seca realizou 3 reuniões em 2017.</p> <p>A Comissão Nacional da Gestão dos Riscos de Inundações (CNGRI) realizou 1 reunião em 2017.</p> <p>O Conselho Nacional da Água (CNA) reuniu 1 vez no final de 2016 e 1 vez em 2017.</p> <p>O Conselho de Região Hidrográfica do Centro realizou 1 reunião no final de 2016 e 3 em 2017.</p>
IAM 31: Inclusão de orientações do PGRH e PGRI em Programas e documentos estratégicos setoriais (nº por tipo)	-
IAM 32: Visitas ao site da APA para consulta de informação sobre a água (nº)	Não foi possível contabilizar o número de consultas ao site relacionadas com o tema água.
IAM 33: Ações de divulgação de informação, consulta e participação pública sobre a gestão dos recursos hídricos na RH (nº de ações e nº de participantes)	Foram registadas 13 sessões e seminários de divulgação e no portal PARTICIPA 4 Consultas públicas de projetos considerados no PGRH e PGRI.
IAM 34: Códigos de boas práticas/guias de orientação técnica publicados (nº)	<p style="text-align: center;">3</p> <p>Código de Boas Práticas Agrícolas, Documento de Apoio a Boas Práticas Gestão do Risco de Inundação e o Manual de Apoio à Elaboração e Operacionalização de Planos de Emergência de Proteção Civil.</p>
IAM 35: Projetos de investigação orientados para os recursos hídricos da RH - teses de mestrado e doutoramento publicadas (nº)	<p style="text-align: center;">37</p> <p>No repositório da Universidade de Coimbra constam 13 Teses do tema da água e recursos hídricos e 6 especificamente para a RH4A. No repositório da Universidade de Aveiro constam 24 Teses do tema da água e 3 especificamente para a RH4A.</p>

Indicadores de monitorização	Resultados
IAM 36: Monitorização das massas de água na RH (nº de massas de água superficiais monitorizadas e %; nº de massas de água subterrâneas monitorizadas e %)	<p>Massas de água superficiais rios – 205, 71 monitorizadas (35%)</p> <p>Massas de água superficiais albufeiras 10, 6 monitorizadas (60%)</p> <p>Massas de água de transição 10, 10 monitorizadas (100%)</p> <p>Massas de água costeiras 5, 4 monitorizadas (80%)</p> <p>Massas de água subterrâneas 22, 20 monitorizadas no estado quantitativo (91%) e 22 (100%) no estado químico</p>
IAM 37: Massas de água da categoria rios com monitorização de caudal (%)	Existem 35 estações hidrométricas com medição do nível mas apenas 3 com medição de caudal (1%)

Para a monitorização dos efeitos dos Planos na Governança, a DA propôs um conjunto de 8 indicadores.

IAM30 - Para se monitorizar e acompanhar a integração das Políticas relativas aos recursos hídricos e aos riscos associados às cheias nas restantes políticas e setores de atividades foi proposto a contabilização do número de reuniões/Workshop de Grupos de trabalho intersectoriais e inter-regionais. Assim, considerou-se a Comissão de Gestão de Albufeiras com um total de **6** reuniões, a Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca, designa-se como Comissão Permanente da Seca, e é assessorada tecnicamente pelo Grupo de Trabalho (GT Seca) com um total de **5** reuniões, a Comissão Nacional da Gestão dos Riscos de Inundações (CNGRI) com **1** reunião, o Conselho Nacional da Água com **2** reuniões e o Conselho de Região Hidrográfica do Centro com um total de **4** reuniões. Para a contabilização do número de workshops realizados na área afeta à RH4A com estas temáticas, não foram identificadas iniciativas (busca na internet no motor de busca com as palavras- água, workshop, Vouga, Lis, Mondego). No total contabilizaram-se **18** reuniões.

IAM31 - A inclusão do PGRI e/ou do PGRH em programas e matérias Estratégicas não foi identificada.

IAM32 - A obtenção de esclarecimentos e de informações sobre o recurso água ficou de ser monitorizada através da contagem do número de visitas ao *site* da APA para consulta de informação sobre a água, contudo esta contabilização não foi passível de realizar dado que na contagem do número de visitas ao site da APA não é possível diferenciar quais são os temas consultados.

IAM33 - Para se monitorizar como é que é feita a divulgação de informação e a promoção da participação do público nas questões relativas à gestão dos recursos hídricos procedeu-se à consulta do portal PARTICIPA e verificou-se que, para o período em avaliação, foram promovidas **4** consultas públicas relativa a procedimentos de AIA e de pós-avaliação (RECAPE) de projetos e medidas previstas nos planos em avaliação:

- Projeto de Transposição de Sedimentos para a Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira

- Projeto de Transposição de Sedimentos para Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico da Ria de Aveiro – Canais de Ovar até ao Carregal, Ovar até Pardilhó, Murtosa, Ílhavo, Lago do Paraíso e Zona Central da Ria
- Ampliação das Instalações de Aquicultura na Praia da Tocha
- Desassoreamento da Barrinha de Mira com Transposição de sedimentos para o Litoral

Podendo e devendo as ações de divulgação ser diferenciadas de modo a abarcarem diferentes públicos e alvos, neste âmbito contabilizou-se a realização de **13** seminários temáticos no Museu da Água de Coimbra.

IAM34 - A elaboração de Códigos de boas práticas ou de guias de orientação técnica publicados foi contabilizada em **3** com a aprovação, a 28 de novembro de 2017, do Código de Boas Práticas Agrícolas (publicado em 2018) e com a disponibilização pela ANPC, o Documento de Apoio a Boas Práticas Gestão do Risco de Inundação (em 2016) e o Manual de Apoio à Elaboração e Operacionalização de Planos de Emergência de Proteção Civil (2017).

IAM35 - Para a contabilização deste indicador relativo ao número de teses de mestrado e doutoramento publicadas de Projetos de investigação orientados para os recursos hídricos contabilizaram-se **13** após consulta do *site* do repositório de teses da Universidade de Coimbra e **24** após consulta do *site* do repositório de teses da Universidade de Aveiro.

IAM36 - Na RH4A, e segundo o PGRH, existem 71 massas de água superficiais da categoria rios (de um total de 205) que estão a ser monitorizadas (**35%**), das 10 albufeiras existentes, 6 estão a ser monitorizadas (**60%**), as 10 massas de água de transição são todas monitorizadas (**100%**), as 5 massas de água costeiras, 4 são monitorizadas (**80%**) e de um total de 22 massas de água subterrâneas, 20 estão a ser monitorizadas o seu estado quantitativo (**91%**) e na totalidade (**100%**) o seu estado químico.

IAM37 - Existem 35 estações hidrométricas com medição do nível mas apenas 3 tem medição de caudal, o que indica que existem 3 massas de água da categoria rios com monitorização de caudal na RH4A (**1%**).

4.2. Indicadores de seguimento

Como resultado da Avaliação Ambiental feita aos dois Planos, foram propostos indicadores para seguimento das recomendações que foram sugeridas ao longo do horizonte dos Planos (Quadro 18 e Quadro 19).

Quadro 18 – Indicadores de seguimento dos PGRH

PGRH	Recomendações de seguimento	Indicador	Resultados
Articulação das Medidas com os vários setores utilizadores da água	Apesar do PGRH remeter as intervenções nos sistemas de tratamento de águas para os planos de investimento das entidades gestoras e fundos comunitários, deve acompanhar-se a evolução destes planos, no sentido de se	% de intervenções propostas nos planos incluídas nos planos de atividade das entidades gestoras	100%

PGRH	Recomendações de seguimento	Indicador	Resultados
	<p>verificar de que forma é que estas intervenções contribuirão para o bom estado das massas de água e para a saúde e bem-estar da população da RH4A. Assim, será fundamental a articulação com as entidades gestoras numa perspetiva integrada de gestão dos recursos hídricos e proteção do ambiente e com o bem-estar e a proteção da saúde das populações na RH4A</p>		
	<p>Definir e implementar um modo de articulação (institucional) e de operacionalização do conjunto de medidas previstas para a promoção do uso eficiente da água de forma a garantir um elevado nível de eficácia da sua concretização. Integração das medidas de boas práticas e de promoção do uso eficiente da água, numa perspetiva programática integrada, dirigida à generalidade dos setores utilizadores da água.</p>	<p>Nº de reuniões setoriais (que tem como objetivo efetuar o diagnóstico da evolução da eficiência do uso da água nos setores abrangidos pelo PNUEA)</p>	<p>8 = 6 (Casa Eficiente 2020) + 1 (ADENE/POSEUR) + 1 (CERTAGRI)</p>
	<p>Assegurar que na definição dos NRC para os vários setores utilizadores da água se têm em devida consideração as consequências sociais, ambientais e económicas da aplicação do princípio da recuperação dos custos, nomeadamente no que respeita ao rendimento das famílias e enquadramento socioeconómico e da capacidade/fragilidade das atividades económicas da RH4A.</p>	<p>Nº de medidas aplicadas para assegurar um NRC para os vários setores tendo em conta a equidade e a economia local</p>	<p>2 Recomendações</p>
<p>Articulação das Medidas propostas com os instrumentos de gestão territorial</p>	<p>As áreas sujeitas a condicionamentos de uso do solo devem ser devidamente definidas e, enquadradas nos instrumentos de gestão territorial, nomeadamente no planeamento municipal e nos planos de ordenamento das albufeiras. Deve-se proceder à articulação das medidas propostas com os instrumentos de gestão territorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para que os condicionamentos de zonas de proteção sejam eficazes deverão estabelecer-se orientações de transposição/integração das referidas condicionantes, nomeadamente em termos de responsabilidade de execução; disponibilização de informação; disposições gerais e específicas regulamentares a aplicar; tempos de transposição, entre outras. • Para assegurar a eficácia das medidas propostas deverá assegurar-se a uniformização dos processos de compatibilização entre instrumentos de planeamento 	<p>Nº de instrumentos de gestão territorial que introduziram condicionantes ao uso do solo em resultados das medidas propostas no PGRH</p>	<p>1</p>
	<p>Articulação das medidas previstas no âmbito da minimização de riscos com os sistemas regionais e municipais em vigor</p>	<p>Nº de ações promovidas</p>	<p>-</p>

PGRH	Recomendações de seguimento	Indicador	Resultados
	(nomeadamente os planos de emergência de cada um dos municípios).		
Recomendações relacionadas com divulgação e disponibilização de informação	Divulgação dos custos reais da água, e ações de apoio técnico a organizações/entidades dos vários setores utilizadores da água com vista à melhoria da produção de informação sobre a gestão e exploração da água.	Nº de ações realizadas relativas a esta temática	-
	Acompanhamento e fiscalização das medidas relacionadas com a promoção de boas práticas para averiguar o sucesso efetivo das medidas e a forma como esse sucesso se refletirá na proteção das massas de água, solos e biodiversidade.	Monitorização das medidas através dos indicadores estabelecidos nos PGRH (%)	Esta monitorização foi realizada no relatório de avaliação intercalar da implementação das medidas onde constam os resultados dos indicadores das medidas
Proposta de estudos específicos ou guias de boas práticas	Desenvolvimento de estudos: <ul style="list-style-type: none"> e/ou estratégias regionais de adaptação às alterações climáticas ao nível dos recursos hídricos, incluindo a identificação e caracterização das zonas da região hidrográfica mais suscetíveis aos efeitos decorrentes das alterações climáticas. avaliação dos serviços de ecossistemas naturais presentes, associados direta e indiretamente aos recursos hídricos, tendo em conta o seu valor económico. avaliação do impacto económico das medidas de gestão do sector dos recursos hídricos nos outros sectores económicos. Obter uma análise económica fundamentada dos diversos usos da água que permita identificar o comportamento das várias componentes de receitas e despesas relevantes para uma gestão sustentável da água na região. 	Nº de estudos desenvolvidos e promovidos sobre estas temáticas	1
	Avaliação prévia: <ul style="list-style-type: none"> - dos efeitos das intervenções consideradas no PGRH no ambiente costeiro e posterior acompanhamento/monitorização da implementação das medidas de minimização para eventuais impactes no património cultural (incluindo o subaquático) e natural. - da viabilidade ambiental da realização de Aproveitamentos Hidroagrícolas e Hidroelétricos, projetos de regularização fluvial, desassoreamento e desobstrução de linhas de água. 	Projetos de intervenção com avaliação prévia de efeitos ambientais e com acompanhamento e monitorização dos efeitos (nº)	-

PGRH	Recomendações de seguimento	Indicador	Resultados
Outras recomendações	As áreas sujeitas a interferências físicas no território devem ser previamente prospetadas e avaliadas em termos de impacte ambiental conforme expresso na respetiva legislação (AIA e património cultural).	Nº de procedimentos de AIA e pós- avaliação realizados	4
	Assegurar o acompanhamento/monitorização da implementação das medidas de minimização dos impactes na biodiversidade.	Nº de medidas de minimização implementadas relativas ao impacte na biodiversidade	1
	Capacitar a APA, nos seus serviços centrais e na ARH Centro, de recursos e meios para se implementar e gerir todo o esforço de monitorização e fiscalização associado ao Plano.	Nº de ações de formação e fiscalização realizadas	4 ações de formação 3391 ações de fiscalização

Para o seguimento das recomendações que foram feitas no Relatório Ambiental para o PGRH, nos aspetos relacionados com a articulação das medidas com os vários setores de atividade e com os instrumentos de gestão territorial, a DA definiu um conjunto de indicadores para acompanhar a implementação e, se necessário, a adaptação das recomendações que resultaram da Avaliação Ambiental do Plano.

Muitos dos indicadores propostos não foram passíveis de determinação dada a dificuldade em se obter/consultar a informação necessária para a sua determinação em resultado da dispersão e do elevado número de entidades detentoras de informação.

Articulação das Medidas com os vários setores utilizadores da água

Em termos da inclusão nos planos de atividade das entidades gestoras, das intervenções propostas nos sistemas de tratamento de águas residuais previstos nos PGRH, para que possam ser considerados nos seus planos de investimento, incluindo os fundos comunitários, todas as medidas definidas nos PGRH vieram das próprias entidades gestoras pelo que se pressupõe que já estariam contemplados nos seus planos de atividades.

Em relação ao uso eficiente da água, consideraram-se as reuniões efetuadas com ADENE e outros parceiros sobre esta temática, nomeadamente:

- Programa “Casa Eficiente 2020” tendo havido reuniões em 2016 e em 2017, prévias à apresentação pública e à entrada em vigor do programa (o que só aconteceu em 2018);
- CERTAGRI tendo havido uma reunião do respetivo Conselho Consultivo que teve lugar no final de 2017.

Ao nível das medidas aplicadas para o NRC, foram contabilizadas as Recomendações que estavam em vigor em 2016/2017:

- Recomendação IRAR n.º 01/2009 (“Recomendação tarifária”);

- Recomendação ERSAR n.º 02/2010 (“Critérios de cálculo para a formação de tarifários aplicáveis aos utilizadores finais dos serviços públicos de abastecimento de água para consumo humano, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos urbanos”).

A Recomendação ERSAR n.º 02/2018 (“Tarifários sociais para os utilizadores domésticos dos serviços de águas e resíduos”) só foi publicada em 2018.

Articulação das Medidas propostas com os instrumentos de gestão territorial

Nos casos em que foi possível aceder à informação necessária (PDM publicados) verificou-se que as recomendações propostas não foram integradas pelo que devem ser promovidas reuniões com as CCDR para se melhorar a articulação entre as medidas do PGRH e os PDM.

Em relação ao número de ações no âmbito da minimização de riscos com os sistemas regionais e municipais em vigor (nomeadamente os planos de emergência de cada um dos municípios) não foram contabilizados neste período simulacros/exercícios de preparação.

Recomendações relacionadas com divulgação e disponibilização de informação

No que se refere às Recomendações que foram propostas, relacionadas com a divulgação e disponibilização de informação e acompanhamento da implementação das medidas, são de difícil sistematização, nomeadamente a sua materialização em ações concretas, podendo ser necessário uma reformulação.

Quanto ao acompanhamento e fiscalização das medidas através da sua monitorização com base nos indicadores estabelecidos no PGRH (%), esta foi realizada no relatório de avaliação intercalar da implementação das medidas onde constam os resultados dos indicadores das medidas.

Proposta de estudos específicos ou guias de boas práticas

As Recomendações feitas para os estudos e guias ainda não foram integradas, uma vez que os estudos ainda se encontram em fases iniciais de desenvolvimento. As preocupações relacionadas com as alterações climáticas e os riscos que acarretam para um recurso escasso como a água (cheias, secas, escassez, uso eficiente) têm sido transposta para as Estratégias para as Alterações Climáticas que têm sido aprovadas, para o nível municipal e regional.

Outras recomendações

As áreas sujeitas a interferências físicas no território devem ser previamente prospetadas e avaliadas em termos de impacte ambiental conforme expresso na respetiva legislação (AIA e património cultural). Neste período houve 4 procedimentos de AIA de projetos previstos/propostos por estes planos.

Quanto ao número de medidas de minimização implementadas relativas ao impacte na biodiversidade não havendo uma medida concreta considerou-se o apoio prestado pela ARH à Câmara Municipal de Montemor-o-Velho durante a ação de limpeza de jacintos-de-água no troço do rio Velho.

Para que se possa contabilizar a capacitação da APA na gestão de implementação do plano, nomeadamente em termos de monitorização e fiscalização, há que saber o número de ações de formação e fiscalização realizadas. Durante o período em análise foram realizadas 3391 ações de fiscalização 40 ações de fiscalização e promovidas 2 ações de formação no âmbito da monitorização e fiscalização, sendo que uma ação foi promovida pelos técnicos do laboratório da ARH para o SEPNA/GNR mas contou com a participação dos colaboradores da ARH com competências de fiscalização e monitorização. Foram ainda realizadas 2 ações de formação do SEPNA-GNR e PSP realizados a nível nacional em 2017.

Quadro 19 – Indicadores de seguimento dos PGRI

PGRI	Recomendações de seguimento	Indicador	Resultados
Recomendações a seguir em estudos e projetos	Na conceção/elaboração dos projetos de reabilitação de margens de rios e de promoção da galeria ripícola deve ser tido em consideração a utilização de espécies autóctones e adaptadas às situações em causa	% de projetos de reabilitação que propõem o uso de espécies autóctones	100%
	Os projetos de regularização fluvial, desassoreamento e desobstrução de linhas de água e de desassoreamento de albufeiras devem ser desenvolvidos e avaliados em termos da respetiva viabilidade ambiental. De acordo com atual quadro legal estes projetos deverão ser avaliados em termos de Incidências Ambientais ou de Avaliação de Impactes, com vista à definição e adoção das soluções e medidas de minimização mais adequadas para o efeito.	% de projetos sujeitos previamente a avaliação ambiental Nº de medidas propostas nos EIA integradas nos projetos	1
	O Estudo a elaborar visando definir uma estratégia nacional para a realização de desassoreamentos deverá incluir o estudo dos potenciais efeitos sobre as espécies, habitats e do património cultural, com definição de medidas de minimização e/ou monitorização, a serem respeitadas nos projetos	Nº de projetos que integram as medidas de minimização definidas nesta estratégia	A medida PT_PREV2_NAC foi adiada
	Deverão ser considerados no 2º ciclo de elaboração dos PGRI os cenários relativos a alterações climáticas.	Integração dos cenários das alterações climáticas no 2º ciclo dos PGRI	Recomendação seguida na preparação do relatório preliminar dos riscos de inundações
	Deverá ser alargado o âmbito dos fatores de origem das inundações no 2º ciclo de elaboração dos PGRI para a identificação das Zonas Críticas, incluindo as cheias urbanas e costeiras.	Inclusão da origem pluvial e costeira das inundações no 2º ciclo dos PGRI.	Recomendação seguida na preparação do relatório preliminar dos riscos de inundações

PGRI	Recomendações de seguimento	Indicador	Resultados
	Os projetos das medidas de carácter mais estrutural para minimização das inundações, devem ser desenvolvidos no sentido de integrar soluções que minimizem os potenciais efeitos negativos previstos para o estado das massas de água.	Nº de medidas de minimização integradas nos projetos estruturais	-
Articulação das medidas com instrumentos de gestão territorial	O estabelecimento de zonas de ocupação condicionada, como a proposta de criação de Zonas Adjacentes deverá ser um processo participado, envolvendo os agentes locais de forma a promover a boa aceitação das medidas junto da população afetada	Nº de PDM revistos que passaram a incluir a delimitação de Zonas Adjacentes	Não foram publicadas Zonas Adjacentes
	O ordenamento municipal deve ter em consideração a delimitação das Zonas Adjacentes		
	Deverão ser produzidas orientações nacionais (ou regionais) para o procedimento de uniformização dos critérios e metodologias para compatibilização da cartografia da delimitação de zonas ameaçadas por cheias no âmbito do regime da REN e a cartografia produzida no âmbito da implementação da Diretiva Avaliação e Gestão dos Riscos de Inundações.	Publicação de orientações técnicas referentes a critérios para delimitação de áreas inundáveis	Não foram publicadas orientações ou guias.
Deverá ser assegurada uma maior articulação do PGRI com os IGT.			
Outras recomendações:	Deverá ser promovida a divulgação e participação pública.	Nº de iniciativas promovidas	-

Para o seguimento das recomendações feitas no Relatório Ambiental para o PGRI, nos aspetos relacionados com estudos e projetos e articulação com instrumentos de gestão territorial, a DA definiu um conjunto de indicadores para acompanhar a implementação e, se necessário, a adaptação das recomendações que resultaram da Avaliação Ambiental do Plano.

Recomendações a seguir em estudos e projetos

As Recomendações feitas para os estudos e projetos que tinham sido propostos no PGRI não tiveram grande desenvolvimento no decurso de 2016 e de 2017 dado estes ainda se encontrarem em fases de preparação e não se terem efetivamente iniciado. As preocupações relacionadas com as alterações climáticas e a inclusão de mais fatores suscetíveis ou responsáveis pela ocorrência de cheias constam nos estudos preparatórios para o 2º ciclo dos PGRI.

A necessidade de existirem orientações nacionais (ou regionais) para uniformização de critérios e metodologias para a elaboração de cartografia das zonas ameaçadas por cheias (REN e PGRI) embora faça parte das recomendações da DA ainda não tiveram desenvolvimento dado esta medida não se ter iniciado.

Articulação das medidas com instrumentos de gestão territorial

De acordo com o PGRI estava previsto (PT_PREV3_NAC) a elaboração de guias de boas práticas e a proposta de zonas adjacentes ações que, no período em avaliação, não tiveram início. Esta medida está a ser revista no sentido de se delinear uma estratégia que permita implementar, eficazmente, as necessárias restrições ao uso do solo através de diploma legal que defina normas de utilização e restrições ou práticas de ocupação do território, diferenciadas, em função dos riscos de inundação previstos. Complementarmente, a medida relativa à elaboração de um guia de boas práticas de ocupação AAPC (PT_PREV1_NAC) está em execução.

As medidas propostas no PGRI que condicionam ou implicam intervenção física no território carecem de ser articuladas com o previsto e proposto nos instrumentos de gestão territorial, razão pela qual foi proposto como indicador a contabilização do nº de PDM revistos com a inclusão da delimitação de Zonas Adjacentes, bem como a publicação de orientações técnicas.

Até à data não foram publicadas zonas adjacentes para a área afeta à RH4A daí que não tenham ocorrido alterações aos PDM no sentido dos mesmos integrem esta condicionante.

5. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Na Avaliação Ambiental do PGRH e do PGRI foram identificados os possíveis efeitos no ambiente que podem resultar da implementação destes Planos, mais especificamente dos Programas de Medidas que devem ser seguidos e controlados.

Na Declaração Ambiental do PGRH e do PGRI foram sistematizados, para os diferentes fatores críticos, os indicadores de controlo e seguimento dos efeitos no ambiente resultantes da implementação destes Planos (2016 e 2021), ao longo das diversas fases de implementação das medidas, mas com maior incidência nas fases de construção e exploração.

No intuito de mitigar os efeitos que foram identificados na Avaliação Ambiental foram igualmente propostas recomendações e respetivos indicadores.

Estando-se numa fase inicial de implementação dos Planos, grande parte das medidas previstas implementar ainda não se iniciaram ou, noutros casos, ainda se encontram em fases iniciais de preparação que incluem os concursos, candidaturas, estudos e projetos que, por não serem responsáveis pelos efeitos no ambiente que foram identificados, não são passíveis de seguimento com os indicadores definidos, razão pela qual não foi possível neste relatório quantificar muitos dos indicadores propostos.

Sendo elevado o número de indicadores que foram propostos, quer para o controlo dos efeitos, quer para o seguimento das recomendações, torna-se difícil a obtenção, anualmente, dos dados necessários para a determinação dos indicadores tanto mais que a informação necessária para a determinação desses indicadores está dependente da disponibilização, atempada, dos dados por parte das inúmeras entidades e organismos responsáveis, pelo que seria importante reunir com as mesmas, para se avaliar da existência e adequação, em termos anuais, da informação necessária para a determinação dos indicadores aprovados, bem como para a acordar pontos de contacto e procedimentos expeditos para troca de informações.

Analisando os primeiros resultados obtidos é possível concluir que, para alguns dos indicadores não existem dados, com uma periodicidade anual, para a sua determinação, sendo portanto necessário redefinir estes indicadores.

Anexo 1

Tabela 1 - Estado de implementação das medidas regionais previstas no PGRH executar entre 2016/2017

Código da Medida	Designação	Tipologia	Programação física	Programação física (2016-2017) (%)	Programação Física retificada	Execução física (2016-2017) (%)	Desvio (%)	Ponto de situação
PTE1P02M01_RH	Promover a melhoria da gestão de efluentes agroindustriais	Medida suplementar	2016 - 2020	40%		48%	8%	Em execução
PTE1P02M02_RH	Promover a melhoria da gestão de efluentes pecuários	Medida suplementar	2016 - 2020	40%		50%	10%	Em execução
PTE1P03M01_SUP_RH	Rever os TURH das ETAR urbanas não PRTR que descarregam substâncias perigosas prioritárias tendo em conta as unidades industriais ligadas à rede de drenagem das águas residuais urbanas	Medida de base	2016 - 2021	33%		51%	18%	Em execução
PTE1P04M01_RH	Elaboração do inventário de emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias e outros poluentes.	Medida de base	2016 - 2019	50%	2017-2019	50%	0%	Em execução
PTE1P04M02_SUP_RH	Rever os TURH das ETAR urbanas não PRTR que descarregam substâncias prioritárias tendo em conta as unidades industriais ligadas à rede de drenagem das águas residuais urbanas	Medida de base	2016 - 2021	33%		0%	-33%	Em execução
PTE1P05M01_RH	Respeitar os requisitos para as emissões industriais relativos às instalações PCIP	Medida de base	2016 - 2020	40%	2016-2021	16%	-24%	Executada em contínuo
PTE1P05M02_RH	Licenciar e respeitar os requisitos legais definidos para as explorações pecuárias	Medida suplementar	2016 - 2021	33%		100%	67%	Executada em contínuo
PTE1P05M03_SUB_RH	Proibir descargas diretas de poluentes nas águas subterrâneas e controlo da recarga artificial	Medida de base	2016 - 2021	33%		100%	67%	Executada em contínuo
PTE1P06M01_RH	Adotar um novo Código de Boas Práticas Agrícolas, contemplando disposições para o azoto e para o fósforo	Medida suplementar	2016	100%	2016-2017	100%	0%	Executada

<i>Código da Medida</i>	<i>Designação</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Programação física</i>	<i>Programação física (2016-2017) (%)</i>	<i>Programação Física retificada</i>	<i>Execução física (2016-2017) (%)</i>	<i>Desvio (%)</i>	<i>Ponto de situação</i>
PTE1P06M02_RH	Respeitar as normas e as condicionantes definidas para a utilização de lamas de depuração em solos agrícolas (adotar boas práticas de fertilização com lamas)	Medida de base	2016 - 2020	40%	2016-2021	10%	-30%	Executada em contínuo
PTE1P06M03_RH	Respeitar as regras da Condicionalidade nas explorações agrícolas, pecuárias e florestais	Medida suplementar	2016 - 2021	33%		33%	0%	Em execução
PTE1P06M04_RH	Respeitar as normas e condicionantes definidas para a valorização agrícola de efluentes pecuários (adotar boas práticas de fertilização com efluentes pecuários)	Medida de base	2016 - 2021	33%		100%	67%	Executada em contínuo
PTE1P06M05_RH	Adotar modos de produção sustentáveis	Medida suplementar	2016 - 2020	40%		0%	-40%	Não executada
PTE1P06M06_RH	Adotar sistemas de produção tradicionais/extensivos	Medida suplementar	2016 - 2020	40%		0%	-40%	Não executada
PTE1P06M08_RH	Aplicar os critérios para construção e reabilitação de nitreiras.	Medida suplementar	2016 - 2021	33%		100%	67%	Executada em contínuo
PTE1P06M10_RH	Plano para a redução da contaminação das MA com efluentes agropecuários e agroindustriais (profunda reconfiguração da ENEAPAI)	Medida de base	2017 - 2019	32%		20%	-12%	Em execução
PTE1P07M01_RH	Proceder a uma utilização sustentável dos produtos fitofarmacêuticos (pesticidas de utilização agrícola) nas explorações agrícolas e florestais	Medida de base	2016 - 2021	33%	2018-2023	0%	-33%	Adiada
PTE1P10M01_RH	Aplicar os critérios para a construção e/ou reabilitação de estações de lavagem de viaturas e das respetivas redes de drenagem de efluentes.	Medida suplementar	2016 - 2021	33%		0%	-33%	Não executada
PTE1P13M01_SUP_RH	Assegurar o desenvolvimento e o crescimento sustentáveis da aquicultura	Medida suplementar	2016 - 2020	40%	2017-2020	10%	-30%	Em execução
PTE1P14M01_SUP_RH	Regulamento de descarga de águas residuais industriais em redes públicas de drenagem	Medida suplementar	2016 - 2018	65%	2016-2021	20%	-45%	Em execução

<i>Código da Medida</i>	<i>Designação</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Programação física</i>	<i>Programação física (2016-2017) (%)</i>	<i>Programação Física retificada</i>	<i>Execução física (2016-2017) (%)</i>	<i>Desvio (%)</i>	<i>Ponto de situação</i>
PTE2P01M01_RH	Melhorar a gestão da água e promover a eficiência da sua utilização no regadio	Medida suplementar	2016 - 2020	40%		21%	-19%	Em execução
PTE2P01M02_RH	Incentivar uma gestão mais eficiente da água	Medida suplementar	2017 - 2021	20%		20%	0%	Em execução
PTE2P01M13_SUP_RH	Promover a reutilização de águas residuais urbanas tratadas e de águas pluviais.	Medida suplementar	2016 - 2021	33%	2017-2019	30%	-3%	Em execução
PTE2P03M01_SUB_RH	Harmonizar condicionantes das zonas de proteção referentes aos perímetros de proteção das captações de água subterrânea para abastecimento público	Medida suplementar	2017 - 2021	20%	2018-2021	0%	-20%	Adiada
PTE2P03M02_SUP_RH	Proteção das captações de água superficial	Medida de base	2016 - 2019	50%	2018-2021	0%	-50%	Adiada
PTE2P04M01_SUB_RH	Melhorar a regulação das utilizações dos recursos hídricos subterrâneos	Medida suplementar	2016 - 2021	33%		33%	0%	Executada em contínuo
PTE2P05M01_SUB_RH	Validar o valor de recarga das massas de água	Medida suplementar	2016 - 2020	40%	2015-2017	100%	60%	Executada
PTE2P05M02_SUB_RH	Delimitar zonas de máxima infiltração e restrições ao uso do solo em articulação com o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional	Medida suplementar	2016 - 2021	30%	2018-2027	0%	-30%	Adiada
PTE3P02M02_SUP_RH	Instalar, manter e recuperar galerias ripícolas e erradicar espécies invasoras lenhosas em áreas florestais e agroflorestais	Medida suplementar	2016 - 2020	40%		0%	-40%	Não executada
PTE3P02M26_SUP_RH	Plano de remoção de infraestruturas transversais	Medida suplementar	2016 - 2017	50%	2016-2020	30%	-20%	Em execução
PTE3P02M34_SUP_RH	Plano para a reconstituição da continuidade fluvial, restauração da vegetação ripária e revisão do regime de caudais ecológicos	Medida de base	2017 - 2019	35%	2017-2020	10%	-25%	Em execução
PTE4P02M01_SUP_RH	Garantir a utilização sustentável dos recursos aquáticos	Medida suplementar	2016 - 2020	40%	2019-2021	0%	-40%	Adiada
PTE5P01M01_SUP_RH	Adotar práticas agrícolas benéficas para o clima e o ambiente/ "Greening"	Medida suplementar	2016 - 2020	40%		40%	0%	Em execução

<i>Código da Medida</i>	<i>Designação</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Programação física</i>	<i>Programação física (2016-2017) (%)</i>	<i>Programação Física retificada</i>	<i>Execução física (2016-2017) (%)</i>	<i>Desvio (%)</i>	<i>Ponto de situação</i>
PTE5P01M02_RH	Promover a silvicultura sustentável	Medida suplementar	2016 - 2020	40%		40%	0%	Em execução
PTE5P02M02_RH	Acompanhamento da implementação da Estratégia Nacional de Adaptação aos Impactos das Alterações Climáticas relacionados com os Recursos Hídricos (ENAAAC-RH)	Medida suplementar	2016 - 2021	33%		100%	67%	Executada em contínuo
PTE5P04M01_RH	Promover a conservação do solo	Medida suplementar	2016 - 2020	40%		0%	-40%	Não executada
PTE5P05M01_RH	Avaliação das fontes potenciais de risco de poluição accidental e avaliação da elaboração de relatórios de segurança e planos de emergência	Medida suplementar	2016 - 2021	30%		100%	70%	Executada em contínuo
PTE5P05M02_SUP_RH	Operacionalização de sistema de alerta contra casos de poluição accidental que podem provocar contaminação de águas balneares	Medida de base	2017 - 2021	20%	2022-2027	0%	-20%	Não executada neste ciclo
PTE5P05M03_RH	Plano para as substâncias prioritárias e unidades PCIP e Seveso	Medida de base	2017 - 2019	32%	2015-2021	20%	-12%	Em execução
PTE5P06M01_SUP_RH	Elaboração de um plano específico de sedimentos para combate à erosão costeira	Medida suplementar	2016 - 2020	17%	2019-2021	0%	-17%	Adiada
PTE6P01M01_RH	Revisão dos Regimes Tarifários no Setor Urbano	Medida de base	2018 - 2020	0%	2018-2019	0%		Por executar
PTE6P03M01_RH	Revisão dos Regimes Tarifários no Setor Agrícola	Medida de base	2017 - 2018	50%		82%	32%	Em execução
PTE7P01M01_RH	Monitorizar e avaliar a lista de vigilância	Medida de base	2016 - 2020	40%	2016-2021	100%	60%	Executada em contínuo
PTE7P01M02_RH	Promover a inovação no sector agrícola	Medida suplementar	2016 - 2020	40%		25%	-15%	Em execução
PTE7P01M03_SUB_RH	Preservar os ecossistemas aquáticos e terrestres dependentes das águas subterrâneas	Medida suplementar	2016 - 2021	33%		33%	0%	Em execução

Código da Medida	Designação	Tipologia	Programação física	Programação física (2016-2017) (%)	Programação Física retificada	Execução física (2016-2017) (%)	Desvio (%)	Ponto de situação
PTE7P01M04_SUP_RH	Complementar os critérios de classificação para avaliação do estado das massas de água superficiais	Medida de base	2017 - 2027	25%	2019	0%	-25%	Adiada
PTE7P01M05_SUP_RH	Atualização da cartografia das zonas sensíveis	Medida de base	2016 - 2017	100%	2016-2019	40%	-60%	Em execução
PTE7P01M06_RH	Desenvolvimento de modelos de simulação dos aspetos quantitativos e qualitativos	Medida suplementar	2017 - 2020	25%	2015-2021	30%	5%	Em execução
PTE7P01M07_RH	Avaliar a possibilidade de criação de um Mercado de Licenças	Medida suplementar	2017 - 2021	20%		0%	-20%	Não executada
PTE7P01M07_SUP_RH	Monitorização sistemática da evolução da faixa costeira quer em litoral de arriba quer em litoral arenoso	Medida suplementar	2016 - 2021	33%	2018-2021	0%	-33%	Adiada
PTE7P01M08_RH	Criar um sistema de informação de apoio à gestão económica da água	Medida suplementar	2017 - 2019	30%	2019-2020	0%	-30%	Adiada
PTE7P01M09_RH	Plataforma de Gestão do PGRH	Medida de base	2017	100%	2017-2020	2%	-98%	Em execução
PTE8P01M02_RH	Desenvolvimento dos Procedimentos de Participação Pública a adotar nos Planos de Recursos Hídricos	Medida suplementar	2017 - 2021	20%	2018-2020	0%	-20%	Adiada
PTE8P02M01_RH	Promover a capacitação, divulgação e aconselhamento no sector agrícola	Medida suplementar	2016 - 2020	40%		44%	4%	Em execução
PTE9P01M01_RH	Promover uma ação preventiva de fiscalização	Medida suplementar	2016 - 2027	20%	2016-2021	33%	13%	Executada em contínuo
PTE9P02M01_SUP_RH	Monitorização das massas de água superficiais	Medida de base	2016 - 2021	33%	2015-2018	99%	66%	Em execução
PTE9P02M02_SUB_RH	Reestruturar as redes de monitorização das massas de água subterrâneas	Medida de base	2017 - 2021	20%	2015-2017	100%	80%	Executada
PTE9P03M02_RH	Revisão do diploma relativo ao Fundo de Proteção dos Recursos Hídricos (FPRH)	Medida suplementar	2017 - 2018	50%	2016	100%	50%	Executada
PTE9P04M01_RH	Elaborar para os sítios da Rede Natura 2000 planos de gestão ou instrumentos equivalentes	Medida de base	2017 - 2021	20%		20%	0%	Em execução

<i>Código da Medida</i>	<i>Designação</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Programação física</i>	<i>Programação física (2016-2017) (%)</i>	<i>Programação Física retificada</i>	<i>Execução física (2016-2017) (%)</i>	<i>Desvio (%)</i>	<i>Ponto de situação</i>
PTE9P05M01_SUP_RH	Articular o controle das pressões e objetivos ambientais com os programas de medidas e monitorização definidos no âmbito da Diretiva Quadro Estratégia Marinha (DQEM)	Medida de base	2016 - 2020	40%	2018-2021	0%	-40%	Adiada
PTE9P07M01_RH	Desenvolver ações que promovam o capital natural nas áreas do sítio da Rede Natura	Medida de base	2016 - 2020	40%		40%	0%	Em execução
PTE9P07M02_RH	Implementação do Modelo de Gestão para Empreendimentos de Fins Múltiplos ou equiparados	Medida suplementar	2016 - 2018	68%	2017-2019	20%	-48%	Em execução

Tabela 2 - Estado de implementação das medidas específicas previstas no PGRH executar entre 2016/2017

Código da Medida	Designação	Tipologia	Programação física	Programação física (2016-2017) (%)	Programação Física retificada	Execução física (2016-2017) (%)	Desvio (%)	Ponto de situação
PTE1P01M01_SUP_RH4	Construção da ETAR de Vila Pouca no concelho de Mortágua	Medida suplementar	2016	100%	2018	0%	-100%	Adiada
PTE1P01M02_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento das Águas da Região de Aveiro no concelho de Águeda.	Medida suplementar	2016 - 2020	45%	2016-2022	23%	-22%	Em execução
PTE1P01M03_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento das ETAR de Vila Pouca de Cernache e Dianteiro, no concelho de Coimbra	Medida de base	2016 - 2019	50%	2018-2021	0%	-50%	Adiada
PTE1P01M04_SUP_RH4	Construção dos Emissários, EE e CE de Anobra e ampliação e remodelação da ETAR de Anobra no concelho de Condeixa-a-Nova	Medida suplementar	2018 - 2019	0%	2022-2023	0%		Não executada neste ciclo
PTE1P01M05_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento de Torres do Mondego e das Carvalhosas no concelho de Coimbra	Medida de base	2016 - 2019	50%	2020	0%	-50%	Adiada
PTE1P01M06_SUP_RH4	Construção da nova ETAR de Sátão e do coletor de Rãs, Decermilo, Avelal e Lages no concelho de Sátão	Medida suplementar	2016 - 2017	100%	2018-2019	0%	-100%	Adiada
PTE1P01M07_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento dos subsistemas de Serpins-Avessada, Miro e Arrifana nos concelhos de Lousã, Vila Nova de Poiares e Penacova	Medida de base	2018 - 2019	0%	2022-2023	0%		Não executada neste ciclo
PTE1P01M08_SUP_RH4	Construção da ETAR de Ponte de Sótão no concelho de Góis	Medida suplementar	2018 - 2019	0%		0%		Por executar
PTE1P01M09_SUP_RH4	Remodelação da ETAR do Choupal no concelho de Coimbra	Medida de base	2016 - 2019	50%	2019-2021	0%	-50%	Adiada
PTE1P01M10_SUP_RH4	Reabilitação da ETAR de Oliveira do Hospital.	Medida de base	2016 - 2018	66%	2017-2018	18%	-48%	Em execução

Código da Medida	Designação	Tipologia	Programação física	Programação física (2016-2017) (%)	Programação Física retificada	Execução física (2016-2017) (%)	Desvio (%)	Ponto de situação
PTE1P01M11_SUP_RH4	Ampliação das ETAR de Ouca e Santa Catarina, no concelho de Vagos	Medida suplementar	2016 - 2017	100%	2019-2020	0%	-100%	Adiada
PTE1P01M12_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento das Águas da Região de Aveiro no concelho de Sever do Vouga	Medida de base	2017 - 2020	25%	2017-2022	2%	-23%	Em execução
PTE1P01M13_SUP_RH4	Construção da ETAR de Nelas III e sistema Intercetor, no concelho de Nelas	Medida de base	2016 - 2021	32%	2017-2019	8%	-24%	Em execução
PTE1P01M14_SUP_RH4	Construção da ETAR de Gôje, no concelho de Penalva do Castelo	Medida de base	2016 - 2021	32%	2016-2018	33%	1%	Em execução
PTE1P01M15_SUP_RH4	Ampliação e beneficiação da ETAR de Mealhada	Medida de base	2016 - 2021	32%	2018-2019	0%	-32%	Adiada
PTE1P01M16_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento das Águas da Figueira na bacia do Mondego - Estação de tratamento de Águas Residuais de Lavos (ETAR de Bissorreiro de Lavos), no concelho da Figueira da Foz	Medida de base	2016 - 2021	32%	2018-2021	0%	-32%	Adiada
PTE1P01M17_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento das Águas da Figueira na bacia do Mondego - Ampliação e reabilitação da ETAR de S. Pedro, no concelho da Figueira da Foz	Medida de base	2016 - 2021	32%	2018-2021	0%	-32%	Adiada
PTE1P01M18_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento das Águas da Figueira na bacia do Mondego - Remodelação da ETAR urbana da Figueira da Foz	Medida de base	2016 - 2021	32%	2018-2021	0%	-32%	Adiada
PTE1P01M19_SUP_RH4	Construção da ETAR de Canas de Senhorim no concelho de Nelas	Medida de base	2016 - 2021	32%	2016	100%	68%	Executada
PTE1P01M20_SUP_RH4	Construção da ETAR de Valgode e emissários no concelho de S. Pedro do Sul	Medida de base	2016 - 2021	32%	2016-2019	14%	-18%	Em execução

Código da Medida	Designação	Tipologia	Programação física	Programação física (2016-2017) (%)	Programação Física retificada	Execução física (2016-2017) (%)	Desvio (%)	Ponto de situação
PTE1P01M21_SUP_RH4	Construção da ETAR da Lavandeira (Poente Mangualde) e Emissário no concelho de Mangualde	Medida de base	2016 - 2021	32%	2017-2019	5%	-27%	Em execução
PTE1P01M22_SUP_RH4	Construção da ETAR de Nagosela no concelho de Santa Comba Dão	Medida suplementar	2016 - 2021	32%	2018-2021	0%	-32%	Adiada
PTE1P01M23_SUP_RH4	Construção da ETAR A25 no concelho de Celorico da Beira	Medida suplementar	2016 - 2021	32%	2018-2021	0%	-32%	Adiada
PTE1P01M24_SUP_RH4	Desativação de 7 Estações de Tratamento de Águas Residuais devido à entrada em funcionamento da ETAR Viseu Sul	Medida suplementar	2016 - 2021	32%	2016	100%	68%	Executada
PTE1P01M25_SUP_RH4	Construção da ETAR de Vilar Seco no concelho de Nelas	Medida suplementar	2016 - 2017	100%	2018-2019	0%	-100%	Adiada
PTE1P01M26_SUP_RH4	Construção da ETAR de Santar no concelho de Nelas	Medida suplementar	2016 - 2017	100%	2018	0%	-100%	Adiada
PTE1P01M27_SUP_RH4	Remodelação da ETAR de Santo Varão/Formoselha, no concelho de Montemor-o-Velho	Medida de base	2016 - 2021	32%	2017-2018	50%	18%	Em execução
PTE1P01M28_SUP_RH4	Remodelação da ETAR Zona Sul de Tondela	Medida de base	2016 - 2021	32%	2018-2021	0%	-32%	Adiada
PTE1P01M29_SUP_RH4	Remodelação da ETAR de Sobral no concelho de São Pedro do Sul	Medida suplementar	2016 - 2021	33%	2016-2017	100%	67%	Executada
PTE1P01M30_SUP_RH4	Remodelação da ETAR de Pereira do Campo I no concelho de Montemor-o-Velho	Medida de base	2016 - 2021	33%	2016	85%	52%	Em execução
PTE1P01M31_SUP_RH4	Remodelação da ETAR de Carvalho da Louça no concelho de Seia	Medida suplementar	2016	100%		100%	0%	Executada
PTE1P01M32_SUP_RH4	Construção da ETAR de Redinha no concelho de Pombal	Medida suplementar	2016 - 2017	100%	2019-2021	0%	-100%	Adiada
PTE1P01M33_SUP_RH4	Construção da ETAR de Alhais no concelho de Pombal	Medida de base	2016 - 2018	67%	2018-2020	0%	-67%	Adiada

Código da Medida	Designação	Tipologia	Programação física	Programação física (2016-2017) (%)	Programação Física retificada	Execução física (2016-2017) (%)	Desvio (%)	Ponto de situação
PTE1P01M34_SUP_RH4	Construção de leitos de secagem da ETAR de Montemor, no concelho de Montemor-o-Velho	Medida de base	2016	100%	2019-2020	0%	-100%	Adiada
PTE1P01M35_SUP_RH4	Intervenções na ETAR de Carapinheira/Meãs no concelho de Montemor-o-Velho	Medida de base	2016	100%	2017	100%	0%	Executada
PTE1P01M36_SUP_RH4	ETAR's de Mata Mourisca, Mata Mourisca de Baixo e Mata Mourisca - Ramos no concelho de Pombal	Medida suplementar	2016 - 2017	100%	2016-2019	63%	-38%	Em execução
PTE1P01M37_SUP_RH4	Construção da ETAR de Mortazel no concelho de Mortágua	Medida suplementar	2016	100%	2018-2019	0%	-100%	Adiada
PTE1P03M01_SUB_RH4	Descontaminação da massa de água subterrânea Quaternário de Aveiro na envolvente do Complexo Químico de Estarreja.	Medida de base	2016 - 2021	33%	2017-2018	3%	-30%	Em execução
PTE1P06M01_SUB_RH4	Aplicação do Programa de ação das Zonas Vulneráveis de Estarreja-Murtosa e Litoral Centro.	Medida de base	2016 - 2021	32%	2016-2027	32%	0%	Em execução
PTE1P06M07_SUP_RH4	Construção da Estação de Tratamento de Efluentes Suinícolas (ETES) da Região do Lis.	Medida de base	2017 - 2018	50%	2022-2027	0%	-50%	Não executada neste ciclo
PTE1P15M01_SUP_RH4	Intervenções das Águas da Figueira na bacia do Mondego - Sistema de drenagem por vácuo da Ilha da Morraceira, no concelho da Figueira da Foz	Medida suplementar	2016 - 2021	32%	2018-2021	0%	-32%	Adiada
PTE1P15M02_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento de Agrelo, Telhado, Sernelha, Parada e Travanca do Mondego, no concelho de Penacova	Medida suplementar	2018 - 2019	0%	2017-2020	7%		Em execução
PTE1P15M03_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da ETAR de Lamas e de Vale	Medida suplementar	2018 - 2019	0%	2022-2023	0%		Não executada neste ciclo

Código da Medida	Designação	Tipologia	Programação física	Programação física (2016-2017) (%)	Programação Física retificada	Execução física (2016-2017) (%)	Desvio (%)	Ponto de situação
PTE1P15M04_SUP_RH4	de Açor no concelho de Miranda do Corvo							
PTE1P15M04_SUP_RH4	Construção dos emissários e sistema elevatório de Belide no concelho de Condeixa-a-Nova	Medida suplementar	2018 - 2019	0%	2022-2023	0%		Por executar
PTE1P15M05_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento do subsistema de Pedreira no concelho de Miranda do Corvo	Medida suplementar	2018 - 2019	0%	2022-2023	0%		Por executar
PTE1P15M06_SUP_RH4	Intervenções nos subsistemas de saneamento dos Municípios de Aguiar da Beira, Celorico da Beira, Seia e Oliveira do Hospital.	Medida suplementar	2017 - 2020	25%	2022	0%	-25%	Não executada neste ciclo
PTE1P15M07_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento das ETAR de Arcozêlo, Ervedal da Beira, Avô, Vendas de Gavinhos, Santo António do Alva e Vila Franca da Beira, nos concelhos de Gouveia e Oliveira do Hospital	Medida suplementar	2020	0%	2022	0%		Por executar
PTE1P15M08_SUP_RH4	Intervenções no sistema de saneamento Norte do concelho de Estarreja	Medida suplementar	2016	100%	2016-2017	100%	0%	Executada
PTE1P15M09_SUP_RH4	Obras de construção e reabilitação de sistemas de transporte de águas residuais em alta, para mitigação de escorrências de águas residuais urbanas nos concelhos de Águeda, Albergaria-a-Velha, Aveiro, Estarreja, Ílhavo, Mira, Murtosa, Oliveira do Bairro, Ovar e Vagos.	Medida suplementar	2016 - 2017	100%	2017-2018	70%	-30%	Em execução
PTE1P15M10_SUP_RH4	Construção de infraestruturas de saneamento para ligação dos efluentes industriais pré-tratados pelas indústrias de processamento de pescado no concelho de Ílhavo	Medida suplementar	2016 - 2017	100%	2022-2023	0%	-100%	Não executada neste ciclo

Código da Medida	Designação	Tipologia	Programação física	Programação física (2016-2017) (%)	Programação Física retificada	Execução física (2016-2017) (%)	Desvio (%)	Ponto de situação
PTE1P15M11_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento dos subsistemas de Vouga e Sul nos concelhos de Águeda e Vagos	Medida suplementar	2016 - 2017	100%	2020	0%	-100%	Adiada
PTE1P15M12_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento de Casal de Ermio e Serpins-Rodas no concelho da Lousã	Medida suplementar	2018 - 2019	0%		0%		Por executar
PTE1P15M13_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da Águas da Região de Aveiro no concelho de Albergaria-a-Velha	Medida suplementar	2016 - 2017	100%	2018-2021	0%	-100%	Adiada
PTE1P15M14_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da Águas da Região de Aveiro no concelho de Estarreja.	Medida suplementar	2016 - 2019	50%	2016-2022	14%	-36%	Em execução
PTE1P15M15_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da Águas da Região de Aveiro no concelho de Ílhavo.	Medida suplementar	2016 - 2017	100%	2017-2022	9%	-91%	Em execução
PTE1P15M16_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da Águas da Região de Aveiro no concelho de Murtoza	Medida suplementar	2016 - 2017	100%	2017-2021	21%	-79%	Em execução
PTE1P15M17_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da Águas da Região de Aveiro no concelho de Oliveira do Bairro	Medida suplementar	2016	100%	2017	100%	0%	Executada
PTE1P15M18_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da Águas da Região de Aveiro no concelho de Ovar	Medida suplementar	2016 - 2018	67%	2018-2021	0%	-67%	Adiada
PTE1P15M19_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da Águas da Região de Aveiro no concelho de Vagos	Medida suplementar	2016 - 2019	50%	2016-2022	17%	-33%	Em execução
PTE2P01M03_SUP_RH4	Beneficiação dos regadios coletivos tradicionais em exploração.	Medida suplementar	2016 - 2020	40%	2018-2020	0%	-40%	Adiada
PTE2P04M02_SUB_RH4	Substituição da comunicação prévia de início de utilização de águas subterrâneas pela autorização nas massas de águas	Medida suplementar	2016 - 2021	32%		100%	68%	Executada em contínuo

Código da Medida	Designação	Tipologia	Programação física	Programação física (2016-2017) (%)	Programação Física retificada	Execução física (2016-2017) (%)	Desvio (%)	Ponto de situação
	subterrâneas em estado quantitativo inferior a bom							
PTE3P01M01_SUP_RH4	Implementação das medidas preconizadas no Plano de Gestão da Enguia na bacia do Vouga.	Medida de base	2016 - 2021	32%	2018-2023	0%	-32%	Adiada
PTE3P01M02_SUP_RH4	Implementação das medidas preconizadas no Plano de Gestão da Enguia na bacia do Mondego.	Medida de base	2016 - 2021	32%	2018-2023	0%	-32%	Adiada
PTE3P02M01_SUP_RH4	Melhoria da conetividade estuarina: Desassoreamento da Ria de Aveiro.	Medida suplementar	2016 - 2017	100%	2017-2020	0%	-100%	Em execução
PTE3P02M03_SUP_RH4	Medidas de minimização durante o desassoreamento da Pateira de Fermentelos.	Medida suplementar	2016 - 2017	100%	2019	0%	-100%	Adiada
PTE3P02M06_SUP_RH4	Intervenções de reabilitação e requalificação fluvial nas sub-bacias dos rios Mondego, Alva, Arunca, Pranto e Ceira da bacia hidrográfica do rio Mondego.	Medida de base	2016 - 2027	17%	2018-2027	0%	-17%	Adiada
PTE3P02M07_SUP_RH4	Intervenções de reabilitação e requalificação fluvial nas sub-bacias dos rios Vouga, Antuã, Caima e Serra da Cabria e Vala do Regente Rei da bacia hidrográfica do rio Vouga.	Medida de base	2016 - 2027	17%	2018-2027	0%	-17%	Adiada
PTE3P02M08_SUP_RH4	Intervenções de reabilitação e requalificação fluvial nas sub-bacias dos rios Lis, Lena e Ribeira da Carreira da bacia hidrográfica do rio Lis.	Medida de base	2016 - 2027	17%		8%	-9%	Em execução
PTE3P03M01_SUP_RH4	Implementação e monitorização de um regime de caudais ecológicos para o Aproveitamento Hidroelétrico de Ribeiradio-Ermida.	Medida de base	2016 - 2027	17%	2015-2016	100%	83%	Executada

Código da Medida	Designação	Tipologia	Programação física	Programação física (2016-2017) (%)	Programação Física retificada	Execução física (2016-2017) (%)	Desvio (%)	Ponto de situação
PTE3P03M02_SUP_RH4	Implementação de regimes de caudais ecológicos e de dispositivos para lançamento destes caudais	Medida de base	2017 - 2021	20%		30%	10%	Em execução
PTE3P04M01_SUP_RH4	Definição de ações de minimização dos impactes das dragagens para a barra, canais e bacias portuárias da ria de Aveiro e sua posterior fiscalização.	Medida suplementar	2016 - 2020	40%	2018-2021	0%	-40%	Adiada
PTE3P04M02_SUP_RH4	Definição de ações de minimização dos impactes das dragagens para a barra da Figueira da Foz, canais e bacias portuárias e sua posterior fiscalização.	Medida suplementar	2016 - 2020	40%	2018-2021	0%	-40%	Adiada
PTE4P01M01_SUP_RH4	Controlo de espécies invasoras, nomeadamente o "Jacinto-de-Água" (<i>Eichhornia crassipes</i>), na Pateira de Fermentelos e na Barrinha de Mira	Medida suplementar	2016 - 2021	32%		33%	1%	Em execução
PTE5P06M02_SUP_RH4	Acompanhamento das medidas de intervenções de minimização de risco de erosão costeira no âmbito do Programa da Orla Costeira	Medida suplementar	2016 - 2021	32%	2017-2021	10%	-22%	Em execução
PTE8P02M02_RH4	Ações de formação e educação ambiental relacionadas com os recursos hídricos superficiais e subterrâneos	Medida suplementar	2016 - 2021	32%	2017-2021	20%	-12%	Em execução

Anexo 2

Tabela 3 - Estado de implementação das medidas genéricas previstas no PGRI

<i>Código da Medida</i>	<i>Designação</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Programação física</i>	<i>Programação Física retificada</i>	<i>Ponto de situação</i>
PT_PREP1_NAC	SVARH* - SNIRH	Preparação	2016-2017	2019 - 2020	Adiada
PT_PREP2_NAC	SVARH* - Aviso	Preparação	2016-2018	2019 - 2020	Adiada
PT_PREP3_NAC	SVARH* - Modelação	Preparação	2016-2017	2017	Concluída
PT_PREV1_NAC	Elaborar guia de boas práticas de ocupação Albufeiras de Águas Públicas Classificadas	Prevenção	2016-2018	2017 - 2018	Em execução
PT_PREV2_NAC	Elaborar estudo sobre estratégia nacional de desassoreamento	Prevenção	2018-2020	2019 - 2021	Adiada
PT_PREV3_NAC	Propor zonas adjacentes e guia de boas práticas	Prevenção	2016-2019	2018 - 2021	Adiada
PT_PREV4_NAC	Fiscalizar o cumprimento das normas associadas às zonas adjacentes	Prevenção	2016-2021	2016 - 2021	Executada em contínuo
PT_PROT1_NAC	Desassorear, desobstruir e remover material dos cursos de água e de albufeiras.	Proteção	2016-2020	2016 - 2020	Executada em contínuo
PT_REAP1_NAC	Proposta legislativa para aquisição de seguros nas zonas inundáveis.	Recuperação e Aprendizagem	2016-2018	2019 - 2021	Adiada
PT_REAP2_NAC	Elaborar estudo sobre a metodologia para a avaliação da vulnerabilidade e suscetibilidade da sociedade face inundações	Recuperação e Aprendizagem	2016-2018	2019 - 2021	Adiada
PT_REAP3_NAC	Elaboração de um Programa de intervenção nas massas de água para recuperar o seu bom estado após as inundações	Recuperação e Aprendizagem	2016-2018	2018 - 2020	Adiada
PT_REAP4_NAC	Recolha e disponibilização de dados e informação sobre inundações e sensibilização	Recuperação e Aprendizagem	2016-2019	2016 - 2019	Executada em contínuo

Tabela 4 - Estado de implementação das medidas específicas previstas no PGRI

Código	Designação	Tipologia	Programação física prevista	Programação física revista	Fase de implementação
PT_PREP16_RH4	SVARH - Modelação - implementação, validação de modelos de previsão hidrológica e hidráulica	Preparação	2016 - 2017	2018 - 2020	Adiada
PT_PREP17_RH4	SVARH - Reforço	Preparação	2016 - 2017	2017	Concluída
PTMDCoimbra_PREP35_RH4	Planos de Emergência de Proteção Civil (PEPC)	Preparação	2016 - 2017	2018 - 2019	Adiada
PTMDCoimbra_PROT24_RH4	Desassoreamento da albufeira do Açude - Ponte de Coimbra	Proteção	2016 - 2017	2017 - 2019	Em execução
PTMDCoimbra_PROT25_RH4	Estabilidade das margens do Mondego, entre a ponte de Santa Clara e o Açude Ponte/parque Manuel Braga (reconstrução de muros)	Proteção	2016 - 2017	2018 - 2019	Adiada
PTMDCoimbra_PROT26_RH4	Reabilitação das margens do rio Ceira e de outros afluentes à Zona crítica de Coimbra	Proteção	2016 - 2018	2022 - 2024	Não executada neste ciclo
PTMDCoimbra_PROT28_RH4	Promover a galeria ripícola nos afluentes às albufeiras com influência na Zona Crítica	Proteção	2016 - 2019	---	Não executada Integrada na medida genérica PT_PREV1_NAC
PTMDCoimbra-Est_PREP34_RH4	Planos de Emergência de Proteção Civil (PEPC)	Preparação	2016 - 2017	2018 - 2019	Adiada
PTMDCoimbra-Est_PROT31_RH4	Regularização do Leito Periférico Esquerdo	Proteção	2016 - 2018	2017 - 2018	Em execução
PTMDCoimbra-Est_PROT34_RH4	Regularização e Valorização do rio Arunca	Proteção	2016 - 2019	2017 - 2020	Em execução
PTMDCoimbra-Est_PROT35_RH4	Regularização e Valorização da ribeira de Ança e vala do Vale de Travesso	Proteção	2016 - 2020	2017 - 2021	Em execução
PTMDCoimbra-Est_PROT36_RH4	Regularização e Valorização do rio Pranto	Proteção	2016 - 2020	2017 - 2020	Em execução
PTMDCoimbra-Est_PROT37_RH4	Regularização e Valorização do rio Ega	Proteção	2016 - 2020	2017 - 2020	Em execução
PTMDCoimbra-Est_PROT38_RH4	Regularização e Valorização do rio Foja	Proteção	2016 - 2020	2017 - 2021	Em execução
PTMDPombal_PREP18_RH4	Instalação de um sistema de Alerta Próprio (SAP)	Preparação	2016 - 2017	2022 - 2023	Não executada neste ciclo
PTMDPombal_PREP19_RH4	Planos de Emergência de Proteção Civil (PEPC)	Preparação	2016 - 2017	2018 - 2019	Adiada

Código	Designação	Tipologia	Programação física prevista	Programação física revista	Fase de implementação
PTMDPombal_PREV9_RH4	Relocalização de elementos expostos - Bomba de Gasolina	Prevenção	2016 - 2018	2022 - 2024	Não executada neste ciclo
PTMDPombal_PROT39_RH4	Defesa contra cheias de Pombal - regularização fluvial de três afluentes do rio Arunca, Ribeira Vale, Outeiro da Galega e Castelo	Proteção	2016 - 2017	2017 - 2021	Em execução
PTPROT27_RH4	Regras de exploração de infraestruturas hidráulicas	Proteção	2016 - 2018	2018 - 2020	Adida
PTPROT30_RH4	Reabilitação e desassoreamento do Leito Periférico Direito	Proteção	2016 - 2018	2017 - 2019	Em execução
PTPROT65_RH4	Reabilitação do leito e dos Diques do Leito Central do Mondego	Proteção	2016 - 2018	2018 - 2019	Adiada
PTVGAgeda_PROT23_RH4	Requalificação do rio Águeda/Campo	Proteção	2016 - 2018	2022 - 2024	Não executada neste ciclo
PTVGAgeda_PROT29_RH4	Requalificação do rio Águeda/Óis da Ribeira	Proteção	2016 - 2017	2017 - 2018	Em execução
PTVGAgeda_PROT33_RH4	Reabilitação e valorização das margens do rio Águeda, tendo em conta as especificidades territoriais	Proteção	2016 - 2018	2022 - 2024	Não executada neste ciclo
PTVGAveiro_PREP20_RH4	Planos de Emergência de Proteção Civil (PEPC)	Preparação	2016 - 2017	2018 - 2019	Adiada
PTVGAveiro_PROT40_RH4	Promover a galeria ripícola nos afluentes às albufeiras com influência na Zona Crítica	Proteção	2016 - 2019	---	Não executada Integrada na medida genérica PT_PREV1_NAC a
PTVGAveiro_PROT41_RH4	Construção de açude e reparação de motas no Rio Novo do Príncipe	Proteção	2016 - 2019	2022 - 2025	Não executada neste ciclo
PTVGAveiro_PROT42_RH4	Transposição de sedimentos para otimização do equilíbrio hidrodinâmico e intervenções na barrinha de Mira	Proteção	2016 - 2019	2022 - 2025	Não executada neste ciclo
PTVGAveiro_PROT43_RH4	Reparação das roturas das margens do rio Vouga	Proteção	2016 - 2017	2018 - 2019	Adiada
PTVGAveiro_PROT44_RH4	Construção do dique de defesa do projeto Hidroagrícola do Baixo Vouga Lagunar	Proteção	2016 - 2019	2022 - 2025	Não executada neste ciclo

