

Os Planos de Gestão de Região Hidrográfica em Portugal: um contributo para a definição de um instrumento de avaliação a partir do caso da bacia hidrográfica do rio Ave

Francisco Costa⁽¹⁾, Evelyn Zucco⁽²⁾

(1) Departamento de Geografia, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho; Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT)

(2) Curso de Doutoramento em Geografia, Departamento de Geografia, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho

Das responsabilidades de elaboração, acompanhamento, aprovação, execução e fiscalização dos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH), ressalta a intervenção de diversas entidades no processo de conceção e operacionalização. Os PGRH são instrumentos de planeamento das águas que, visando a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível da bacia hidrográfica, compreendem e estabelecem programas de medidas de base e medidas suplementares, funcionalmente adaptadas às características da bacia, ao impacte da atividade humana no estado das águas superficiais e subterrâneas e que sejam justificadas pela análise económica das utilizações da água e pela análise custo-eficácia dos condicionamentos e restrições a impor a essas utilizações. Para a execução das ações propostas nos PGRH importa desenvolver metodologias que permitam acompanhar, monitorizar e avaliar as medidas programadas. Esta comunicação pretende apresentar uma matriz aplicada à bacia hidrográfica do rio Ave no sentido de contribuir no desenvolvimento de um modelo que seja válido para as restantes regiões hidrográficas de Portugal.

1. INTRODUÇÃO

Com a entrada em vigor da Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho [1], referenciada como Directiva Quadro da Água (DQA), tornou-se necessário uma revisão da legislação portuguesa para o sector da água. A DQA, principal instrumento para conduzir e orientar a política da água na União Europeia, estabeleceu a elaboração dos planos de gestão de região hidrográfica (PGRH) por parte dos países membros. Os PGRH são instrumentos de planeamento que fornecem uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, os quais incitarão efeitos diretos sobre as actividades e os usos da água nas regiões hidrográficas.

Para que a aplicação dos instrumentos de gestão previstos pelos PGRH tenha sucesso, é importante que seja realizado um monitoramento cuidadoso e uma avaliação dos resultados em face dos objetivos e os programas de medidas enunciados. Isso envolve a recolha de observações e medições que ajudam a avaliar o que aconteceu e que impactos (positivos ou negativos) resultaram da aplicação das intervenções de medidas.

O monitoramento é fundamental para a gestão ambiental. Decisões de gestão ambiental são dependentes de monitoramento, o mesmo vale para relatar para fins legais e relatar o desempenho ambiental [2]. Sem administração de dados adequada, os programas de

captura de dados podem ser subexplorados e desvalorizados. Além disso, as decisões de gestão ambiental são dependentes de monitoramento.

Este artigo descreve uma ferramenta desenvolvida, uma matriz, para avaliar e monitorar o programa de medidas do PGBH da bacia hidrográfica do rio Ave. No entanto, a discussão é também relevante para a definição de um modelo válido para outras regiões hidrográficas de Portugal.

2. ENQUADRAMENTO LEGAL

Com a necessidade de assegurar uma gestão integrada da água foi criado, em 1994, o decreto-lei n° 45. Esta lei teve como objetivo regular o processo de planeamento dos recursos hídricos e a elaboração e aprovação dos planos de bacia hidrográfica. A Directiva-Quadro Água (DQA) foi adotada em 2000 e estabeleceu um novo marco regulatório para a gestão dos corpos de água em toda a União Europeia. São estabelecidos objetivos de proteção das águas superficiais, costeiras e subterrâneas, e a análise económica é apresentada como uma ferramenta indispensável para a obtenção de águas de boa qualidade. A directiva introduz novos princípios e uma abordagem mais holística para a qualidade da água que compreende o estado ecológico e químico [3].

A DQA foi transposta para o direito interno pela lei da água n° 58/2005 (a anterior era a 1919) e representa um desafio e uma oportunidade para a modernização dos sistemas de gestão de recursos hídricos. Esta nova lei visa proporcionar os meios para a gestão sustentável e a proteção dos recursos hídricos a serem desenvolvidos pelas autoridades regionais de gestão de água com áreas atribuídas em torno das bacias hidrográficas. Um dos aspetos inovadores é a criação dos planos de gestão de região hidrográfica (PGRH), cujo conteúdo é estabelecido pelo decreto n° 1284/2009 por forma a definir os programas de medidas para melhorar o estado das massas de água. Os PGRH identificam e avaliam as pressões sobre o ambiente aquático com base nos programas de medidas que serão implementados para garantir a conformidade com a directiva, os quais devem ser elaborados e revistos a cada 6 anos [4].

O acompanhamento e avaliação dos PGRH desempenham um papel fundamental no seu sucesso. De acordo com a DQA, a necessidade de integração de monitoramento usando elementos ecológicos, o uso de risco no desenho de programas, a coleta de dados para a tomada de decisões e o envolvimento ativo com as partes interessadas são destacados como alguns dos desafios da presente directiva [3].

3. O PLANO DE GESTÃO DE REGIÃO HIDROGRÁFICA E O PROGRAMA DE MEDIDAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO AVE

O plano de gestão de bacia hidrográfica do Cávado, Ave e Leça está inserido na região hidrográfica 2 (RH2), determinada pela Lei da água n° 58/2005. A RH2 é delimitada pelo território espanhol, a leste, o Oceano Atlântico a oeste, e a região hidrográfica do Lima e Minho e do Norte Douro hidrográfica para o sul [5]. A sub-bacia do Ave, que faz parte deste estudo, tem 1.391 km² e uma densidade populacional de 488 hab./km², abrangendo 19 municípios. A linha principal de água nesta sub-bacia é o rio Ave, que nasce na Serra Cabreira e percorre 101 km até à foz, em Vila do Conde [5]. A região hidrográfica 2 tem seus

recursos hídricos sob regulação ambiental da Administração da Região Hidrográfica do Norte (ARH do Norte, I. P.)

O programa de medida estabelecido pelo PGRH foi preparado de acordo com a DQA, a Lei da água e com a Portaria n.º1284 de 2009. A elaboração de PGRH da região hidrográfica 2 foi determinada pela Despacho n.º18203/2009 de 6 de Agosto. Os programas devem incluir medidas já estabelecidas nas diferentes directivas (tratamento de águas residuais urbanas, prevenção e controle, nitratos de origem agrícola, entre outros) e medidas adicionais, tais como acordos voluntários ou diretrizes ambientais de melhores práticas. Em conformidade com a Portaria n.º 1284/2009 de 19 de Outubro, foi definido um programa de medidas para ser aplicado nas regiões hidrográficas, incluindo as seguintes tipologias com importância diferencial na contribuição para o alcance dos objectivos ambientais:

- Medidas de base (tipo B) - esta categoria apresenta os requisitos mínimos para cumprir os objectivos ambientais, de acordo com a lei.
- Medidas suplementares (tipo S) – as medidas suplementares visam garantir uma maior protecção ou uma melhoria adicional das águas sempre que seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais.
- Medidas adicionais (tipo A) – as medidas adicionais correspondem a medidas que são aplicadas às massas de água em que não é provável que sejam alcançados os objectivos ambientais a que se refere a parte 5 do anexo da Portaria n.º 1284/2009.
- Medidas complementares (tipo C) - tem por objetivo a prevenção e a protecção contra o risco de cheias e inundações, de secas e de acidentes graves de rotura de infra-estruturas hidráulicas.

A bacia hidrográfica do rio Ave apresenta 95 medidas, divididas entre as medidas de base (60), suplementares (30), adicionais (04) e complementares (01).

Os objectivos estratégicos apresentados no PGRH2 foram criados com ajuda da análise integrada dos vários instrumentos de planeamento (planos nacionais e programas significativos para os recursos hídricos) foram distribuídos por sete diferentes áreas temáticas:

- AT1 - Qualidade da água: Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, estuarinas e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria e garantir a protecção das origens de água e dos ecossistemas de especial interesse, incluindo a manutenção de um regime de caudais ambientais e, em particular, de caudais ecológicos.
- AT2 - Quantidade de água: Assegurar a quantidade de água para os usos e promover e incentivar o uso eficiente do recurso, contribuindo para melhorar a oferta e para gerir a procura; e promover as utilizações de água com fins múltiplos e minimizar os conflitos de usos.
- AT3 - Gestão de riscos e valorização do domínio hídrico: Prevenir e minorar riscos naturais e antropogénicos associados a fenómenos hidrológicos extremos e as situações de risco de poluição accidental; Preservar o domínio hídrico, assegurando a sua gestão integrada; Fomentar o ordenamento dos usos e ocupações do domínio hídrico, articulando o planeamento e ordenamento do domínio hídrico com o ordenamento do território, promovendo o licenciamento e controlo dos usos do domínio hídrico e a valorização económica dos recursos compatíveis com a preservação dos meios hídricos.
- AT4 – Quadro institucional e normativo: Promover a adequação do quadro institucional e normativo, para assegurar o planeamento e gestão integrada dos recursos hídricos com uma intervenção racional e harmonizada dos diferentes agentes.
- AT5 – Quadro económico e financeiro: Promover a sustentabilidade económica e financeira, visando a aplicação dos princípios do utilizador-pagador e poluidor-pagador, permitindo suportar uma política de gestão da procura com base em critérios de racionalidade e equidade e assegurando que a gestão do recurso é sustentável em termos económicos e financeiros.
- AT6 – Monitorização, investigação e conhecimento: Aprofundar o conhecimento técnico e científico sobre os recursos hídricos e promover a implementação de redes de monitorização de variáveis

hidrológicas e de qualidade física; Promover o aumento do conhecimento, do estudo e da investigação aplicada aos sistemas hídricos e ecossistemas envolventes, incluindo o desenvolvimento de um sistema de informação relativo ao estado e utilizações do domínio hídrico.

- AT7 - Comunicação e governança: Promover a informação e participação do cidadão nas diversas vertentes do planeamento e da gestão dos recursos hídricos e assegurar a disponibilização de informação ao público e a dinamização da participação nas decisões; Aperfeiçoar a articulação e a cooperação entre a administração central, regional e local.

As medidas foram enquadrados também em 16 programas operacionais: ReduzirTop (redução da contaminação tóxica); ReduzirDif (redução da poluição difusa); Restaurar (requalificação hidromorfológica); Protagua (proteção dos corpos de água); Valener (valorização energética); Monitorar (monitorização das massas de água e controle de emissões); Proteger (condicionamento de utilizações em perímetros de proteção); Prevenir (prevenção ou redução do impacto da poluição accidental, riscos de cheias e inundações, de secas e de rotura de infra-estruturas hidráulicas); Valoragua (uso eficiente e recuperação de custos); Capacitar (formação e ações administrativas, económicas e fiscais); Conservar (proteção e valorização da água); Sensibilizar (elaboração e aplicação de códigos de boas práticas e projetos educativos); Reabilitar (projetos de reabilitação); Aquífero (recarga artificial de aquíferos); Inovacer (projetos de investigação, desenvolvimento e demonstração); Aferir (definição de novos critérios de classificação das massas de água, revisão das licenças, e estabelecimento de normas de qualidade ambiental adequadas).

4. ABORDAGEM METODOLÓGICA

O planeamento e a gestão dos recursos hídricos requerem conhecimento adequado do estado das massas de água e das pressões a que estão sujeitos. Neste sentido, o desenvolvimento de metodologias que permitam a monitorização e a avaliação devem apoiar a gestão dos recursos hídricos e também o desenvolvimento sustentável na bacia hidrográfica.

É importante destacar que a diversidade de dados existentes nos programas de medidas e as suas diversidades temáticas podem dificultar a organização e a visualização dos resultados gerados por estas medidas. Sendo assim, torna-se necessário o desenvolvimento de uma metodologia que auxilie nestes aspectos. O método de matriz é essencialmente um dispositivo de planeamento, que define as entradas e saídas do projeto e os objectivos intermediários e superiores em termos mensuráveis ou objetivamente verificáveis. Os objetivos são estabelecidos de uma maneira que permitem a mensuração subsequente ou a verificação da realização das saídas definidas e objetivas.

Estudos têm sido desenvolvidos com a metodologia de matriz para a avaliação e o monitoramento em várias áreas do conhecimento. Sousa et al. [6] desenvolveram uma matriz simplificada usada para determinar a relevância dos riscos ambientais através da classificação das actividades de mineração de acordo com a probabilidade de causar impactos ambientais. A matriz desenvolvida neste trabalho auxilia na avaliação e na monitorização do programa de medidas apresentado no PGRH2.

5. DESENVOLVIMENTO DA MATRIZ

Para a elaboração da matriz foram analisados o relatório técnico do PGRH 2, aprovado em 22 de Março de 2013 e o respetivo Anexo IV, que trata especificamente do programa de medidas bem como o seu estado de execução ao nível da programação material e financeira.

Foram definidos quatro parâmetros no que respeita à execução das medidas: - tempo estimado; - área temática; - cumprimento das metas e estado. A análise contempla todas as medidas desenvolvidas para a bacia hidrográfica do rio Ave, sendo estes parâmetros adotados para cada medida. A matriz desenvolvida é apresentada no anexo 1.

O parâmetro "cumprimento" foi dividida em quatro tópicos que procuram enquadrar as medidas de acordo com cada etapa de gestão: planeamento, investimento, implantação e operação. Para cada tópico (planeamento, investimento, implantação e operação), foram adoptadas as seguintes análises: "como esperado", "com um ligeiro atraso", "fora do pretendido", "não começou" e "não aplicável".

Foram também analisadas o estado de execução de cada medida proposta. Para esta análise foram adoptadas as mesmas avaliações constantes no relatório técnico do PGRH 2: "em execução / executados", "aprovado", "em análise", "não se aplica".

O programa de medidas foi estabelecido a partir da análise SWOT definida no diagnóstico do relatório técnico [5]. Esta análise foi uma importante ferramenta para a definição do programa de medidas e que possibilitou o seu desenvolvimento. Concluímos que o programa de medidas estabelecido para a RH2 procurou ter por base uma análise coerente com as necessidades da bacia hidrográfica do rio Ave. No entanto, algumas medidas que já foram executadas não parecem ser avaliadas no relatório técnico e outras ainda estão em execução, sem qualquer acompanhamento. A avaliação é importante, porque cria subsídios para a aprendizagem, cujos reflexos podem ser observados na qualidade da gestão. Conforme Khalifa [7], a monitorização e a avaliação garantem o uso mais eficaz e eficiente dos recursos e ajudam a determinar o sucesso ou fracasso de um programa ou um projeto. Sendo um componente significativo de programas e projectos em desenvolvimento, outros aspectos, como a formação de gestores, técnicos e entidades administrativas responsáveis pela sua aplicação, ajudam a melhorar o conhecimento e, conseqüentemente, as medidas operacionais e de comunicação.

As medidas de base apresentam os requisitos mínimos para cumprir os objectivos ambientais, de acordo com a lei. A maioria das medidas é desta categoria, num total de 60 medidas. Estas deveriam estar, pelo menos grande parte delas, aprovadas, em execução ou até mesmo já executadas. No entanto, 81,7% das medidas de base ainda estão em análise e apenas 13,3% já foram executadas.

De uma maneira geral observa-se que mais de dois terços das medidas (78,95%) está em estado de "análise". Algumas medidas têm seus prazos estabelecidos até 2027. O estabelecimento desse prazo não entra em acordo com a DQA e Lei da água, que estabelece a melhoria do estado ecológico e químico das águas até 2015.

Outro aspeto importante a destacar é a demora na aprovação das medidas, que por consequência acaba atrasando a sua execução. Somente 6,32% das medidas foram aprovadas até o momento.

A grande e talvez a maior dificuldade é a falta de informações sobre recursos hídricos. Não existem dados suficientes sobre a qualidade e quantidade de águas superficiais e subterrâneas e principalmente, sobre a qualidade ecológica. Por esta razão, a maior parte das medidas consistem no desenvolvimento de estudos e projectos. É importante notar que a grande quantidade de informações geradas num sistema de informação de recursos hídricos requer o uso de um processo de coleta, processamento, armazenamento e disponibilidade. Isso permitirá torná-los úteis para tomada de decisão. Além do mais, uma boa base de dados gera incentivos e subsídios à pesquisas que podem ajudar a entender a dinâmica e o estado das massa de água.

O reforço da participação pública na consciência e gestão dos recursos hídricos é outro fator importante que também é apresentado na DQA. A participação contribui a um processo, trazendo e levando informações e conhecimento, e também sendo parte no processo de decisão. A preparação, revisão e actualização dos planos de gestão, tem três formas de participação: informação, consulta e participação ativa. O resultado esperado com a participação e descentralização é que as decisões sejam apoiadas e sustentadas pela sociedade, para que as soluções possam ser colocadas em práticas na bacia hidrográfica. Essas ações também deverão ser concebidas numa perspectiva de adoção de políticas de prevenção, que é fundamental para o envolvimento das populações. Ações desse tipo podem permitir que muitas situações de degradação sejam evitadas com a adoção de novos comportamentos, resultante da sensibilização e participação.

Dada a evolução complexa e rápida dos problemas associados, a gestão dos recursos hídricos implica também a necessidade de aumentar o conhecimento para encontrar respostas para os novos problemas, através do uso de novas metodologias e tecnologias. Assim, é possível incorporar o conhecimento adquirido a partir desta matriz no desenvolvimento de um modelo que permite seu acompanhamento e avaliação e que possa ser expandido para as restantes regiões hidrográficas de Portugal. Este modelo deve incorporar a integração de outras áreas do conhecimento como a gestão empresarial, ambiental, financeira e outros, para alcançar um melhor desempenho. Pois, a implementação dos PGRH requer um sistema integrado de promoção, monitorização e avaliação, apoiado por indicadores, a atribuir maior objectividade e consistência ao processo de planeamento.

6. CONCLUSÃO

A matriz desenvolvida mostrou ser uma ferramenta conveniente para a análise e a monitorização de um conjunto de dados extensos e complexos, como foi o caso do programa de medidas analisados neste trabalho. Em relação ao programa de medidas, a maioria das medidas ainda não foram aprovadas (propostas em análise). Muitas das medidas adoptadas ou em análise provavelmente não conseguirão cumprir o calendário e, portanto, não será possível atingir o bom estado ecológico das massas de água até o ano de 2015. No entanto, propõe-se também algumas medidas para os anos 2016 e 2027 para alcançar os objetivos.

A matriz foi uma ferramenta que permitiu fazer uma avaliação parcelar e avaliação geral do programa de medidas da RH2. O processo final de decisão pode ser assim mais simplificado, uma vez que a matriz disponível satisfaz os critérios e fornece uma forma de avaliação. No

entanto, a monitorização e a avaliação do plano exige uma monitorização integrada, no sentido de fornecer informações que permitam basear a longo prazo as decisões na gestão da água. Neste sentido, o desenvolvimento de um modelo que auxilie na monitorização e na avaliação dos PGRH a longo prazo é crucial e necessário para se obter sucesso.

A partir da matriz elaborada com base no programa de medidas da bacia hidrográfica do rio Ave criamos subsídios para o desenvolvimento posterior de um modelo que permite a criação de cenários para gerenciar os PGBH e assim, ajudar na tomada de decisões relativas à gestão dos recursos hídricos, descrevendo suas mudanças na implementação espacial e temporal do programa de medidas.

7. REFERENCIAS

- [1] UE. *Water Framework Directive 2000/60/CE. Establishes a framework of community action in the field of water policy*, European Parliament and Council of the European Union, (2000).
- [2] Verschoor, A. H., Reijnders, L. *The environmental monitoring of large international companies. How and what is monitored and why*, Journal of Cleaner Production. 9:43-55J, (2001).
- [3] Collins, A., Ohandja, D-G., Hoare, D., Voulvoulis, N. *Implementing the Water Framework Directive: a transition from established monitoring networks in England and Wales*, Environmental Science & Policy. 17: 49-61, (2012).
- [4] Kallis, G., Butler, D. *The EU water framework directive: measures and implications*, Water Policy; 3:125–142, (2001).
- [5] Administration Hydrographic Region North - *Plano de gestão de região hidrográfica do Cávado, Ave e Leça – RH2, Technical Report*, (2012).
- [6] Sousa, R. N., Veiga, M. M., Meech, J., Jokinen J., Sousa, A. J. - *A simplified matrix of environmental impacts to support an intervention program in a small-scale mining site*, Journal of Cleaner Production. 19:580-587, (2011).
- [7] Khalifa, M. A. - *A critical review on current practices of the monitoring and evaluation in the preparation of strategic urban plans within the Egyptian context*, Habitat International; 36:57-67, (2012).

ANEXO 1

O anexo 1, apresenta a matriz desenvolvida para o PGRH2 relativa à bacia hidrográfica do rio Ave. As análises, anteriormente mencionadas, exibem algumas classificações (ou tópicos de classificação) as quais procuram enquadrar as medidas de acordo com o seu planeamento, investimento, implantação, operação e o seu estado de execução. As tabelas 1 e 2 apresentam os resultados aplicados para cada medida na matriz.

Estado de execução das medidas	
A	Em execução/executada
B	Aprovada
C	Em análise
D	Não se aplica

Tabela 1. Estado de execução das medidas, utilizadas na interpretação dos resultados da matriz.

Cumprimento das medidas	
A	Como esperado
B	Com ligeiro atraso
C	Fora do pretendido
D	Não iniciou
E	Não se aplica

Tabela 2. Avaliação do cumprimento das medidas, utilizadas na interpretação dos resultados da matriz.

Anexo 1: Matriz desenvolvida para o programa de medidas da bacia hidrográfica do rio Ave.

Programa de Medidas	Tempo estimado		Área temática	Cumprimento				Estado de execução
	Início	Fim		Planeamento	Investimento	Implantação	Operação	
Definição de critérios de classificação para o Potencial ecológico das massas de água rio fortemente modificados e massas de água artificiais	2012	2012	1	B	*	D	D	C
Definição de processos e criação de instrumentos para acompanhamento do regime de utilização dos recursos hídricos	2012	2013	5	B	B	D	D	C
Programa de valorização energética de rios - VALENER – Implementação dos pequenos aproveitamentos hidroeléctricos de Ruivães, de Azenhas da Espinheira, de Poldras, de Soberposta, de Soutelo e de Sta. Cruz do Bispo	2012	2012	5	C	*	D	D	C
Análise do impacto da receita da TRH na melhoria e Gestão dos Recursos hídricos	2013	2015	5	A	A	B	D	C
Aplicação da recomendação da ERSAR n.º 2/2010, relativo aos critérios para a formação de tarifários aplicáveis aos utilizadores finais dos serviços públicos de abastecimento e saneamento	2013	2013	5	A	A	D	D	C
Introdução de novas tecnologias, através designadamente da utilização de ferramentas informáticas específicas de apoio à monitorização, minimização de perdas e de redução de custos	2016	2027	5	A	A	D	D	C
Estabelecer sistemas de fiscalização da aplicação da TRH específicas para o setor agrícola	2013	2013	5	A	A	D	D	C
Definição de metodologias expeditas de avaliação dos custos ambientais e de escassez associados à utilização da água de rega	2013	2013	5	B	C	D	D	C
Articulação dos manuais de boas práticas com o PNUEA	2007	2013	1;2;4;5	A	A	A	A	A
Redução de perdas de água nos sistemas de transporte e distribuição das águas, entre outros, nos sistema surbanos e nos setores da agricultura e da industria	2016	2021	2;5	A	A	D	D	C
Programa de restauro do estado natural dos rios – RESTAURAR (Rios Este, Pele, Pelhe, Ave)	2012	2016	1	B	B	D	D	C
Recolha de informação ao longo da massa de água de acordó com as metodologias definidas pela DQA para verificação do estado da massa de agua	2012	2012	6	B	B	D	D	C
Levantamento detalhado de pressões	2012	2012	6	C	C	D	D	C
Reconstituição da galeria ripícola das margens do rio Vizela	2010	2010	1	A	A	A	A	A
Programa de restauro do estado dos rios - RESTAURAR – (rio Veiga e Trofa)	2012	2015	1	B	B	D	D	C
Programa de restauro do estado dos rios - RESTAURAR (rio Póvoa)	2013	2015	1	A	A	D	D	C
Elaboração dos perfis de praia e implementação de um processo de revisão de acordo com a periodicidade estabelecida na Lei, Dec-Lei 135/2009, de 3 de junho	2012	2014	1;3; 6	B	B	D	D	C
Acompanhamento de Fiscalização da aplicação dos códigos de boas práticas do setor agro-pecuário e golfe para controlo da poluição difusa	2012	2015	1; 4	B	B	D	D	C
Estudo de revisão dos coeficientes de escassez a adoptar no cálculo das taxas de recursos hídricos	2012	2012	5	C	C	D	D	C
Dinamizar infraestruturas ambientais de tratamento de águas residuais e efluentes vitivinícolas	2012	2015	1	A	A	D	D	B

Reforço das medidas de carácter agro-ambiental	2012	2015	1	A	A	D	D	B
Controlo de espécies invasoras em habitats seleccionados - Ave	2012	2027	1	B	B	D	D	C
Reforço do programa de monitorização das águas superficiais interiores	2012	2027	6	B	B	D	D	C
Operacionalização das redes de monitorização de águas costeiras e de transição	2012	2027	6	B	B	D	D	C
Fiscalização da aplicação do Programa de Acção da Zona Vulnerável de Esposende-Vila do Conde e avaliação da sua eficácia	2012	2015	1; 4	B	B	D	D	C
Áreas estratégicas de protecção e recarga de aquíferos	2012	2013	1	B	E	D	D	C
Definição de códigos de boas práticas e guias de orientação técnica	2012	2013	1	A	A	A	A	A
Reformulação da rede de monitorização piezométrica e de qualidade das massas de água subterrânea	2012	2012	1;2;6	C	B	D	D	C
Reavaliação de limiares de qualidade para as massas de água subterrânea onde ocorrem enriquecimentos naturais de determinadas substâncias	2013	2014	1;6	A	A	D	D	C
Delimitação e classificação de zonas de protecção para fins aquícolas - águas conquícolas	2012	2012	1;4	C	*	D	D	C
Protecção das captações de águas subterrâneas	2012	2012	1;2;4	C	E	D	D	C
Protecção das captações de águas superficiais	2012	2012	1;2;4	C	C	D	D	C
Actualização da cartografia das zonas sensíveis	2012	2012	1;4;6	C	C	E	E	C
Definição de processos e criação de instrumentos para acompanhamento do Regime de Exercício de Actividade Pecuária(REAP)	2012	2013	1;4	B	E	E	E	C
Fiscalização e revisão das condições de descarga das indústrias	2012	2015	1	B	B	D	D	C
Proibição de descargas directas de poluentes nas águas subterrâneas	2013	2021	1	A	E	D	D	C
Definição de processos e criação de instrumentos para acompanhamento do Regime de Exercício de Actividade Industrial(REAI)	2012	2013	1;4	B	E	E	E	C
Implementação de um regime de caudais ecológicos para a barragem de Ermal/ Guilhofrei	2012	2015	2;3	A	*	D	D	B
Programa de restauração ecológica dos rios fortemente modificados presentes a jusante de AH	2012	2016	1;4	B	B	D	D	C
Programa de restauro do estado natural dos rios - RESTAURAR (rio Ave)	2014	2016	1	A	A	D	D	C
Definição e implementação de um regime de caudais ecológicos para os AH da bacia do Ave	2012	2015	1;2	B	*	D	D	C
Monitorização do regime de caudais ecológicos nos AH do rio Ave	2012	2016	1;2;6	B	B	D	D	C
Implementação do Plano de Gestão da Enguia na bacia hidrográfica do rio Ave	2013	2015	1	A	A	D	D	C
Melhoria da conectividade fluvial/ estuarina	2012	2013	1	B	B	D	D	C
Obras para controlo de aflúncias indevidas às redes de drenagem de água residuais e à rede hidrográfica – Ave	2016	2020	1	A	A	D	D	C
Estudo de base para definição de caudais ecológicos	2013	2014	6	A	A	D	D	C
Reavaliação dos critérios de emissão de TURH de acordo com as características e estado do meio receptor	2015	2015	1;2;5	A	A	D	D	C
Melhorar a gestão técnica dos sistemas e/ ou reabilitação das instalações de tratamento	2012	2015	1; 4	B	B	D	D	C

Implementação de programas de autocontrolo e reforço da fiscalização das descargas de águas residuais das instalações de tratamento, com prioridade para as instalações que servem população igual ou superior a 10000 hab.eq [...]	2012	2015	1;4	B	B	D	D	C
Licenciamento das descargas de água residuais de instalações de tratamento que ainda não se encontrem licenciadas	2012	2015	1;4	B	B	D	D	C
Controlo e redução da poluição tóxica urbana - intervenções nos sistemas de saneamento das Águas do Noroeste na bacia do Ave	2009	2015	1	A	A	A	A	A
Controlo e redução da poluição tóxica urbana - intervenções nos sistemas de saneamento das Águas de Barcelos na bacia do Ave	2009	2015	1	A	A	A	A	A
Controlo e redução da poluição tóxica urbana - intervenções nos sistemas de saneamento da INDAQUA Vila do Conde na bacia Ave	2010	2014	1	A	A	A	A	A
Controlo e redução da poluição tóxica urbana - intervenções nos sistemas de saneamento da AGERE na bacia do Ave	2009	2013	1	A	A	A	A	A
Construção/ melhoria do nível de tratamento de ETAR das Águas do Noroeste, no âmbito da Directiva de tratamento de águas residuais urbanas, na bacia do rio Ave	2010	2011	1	A	A	A	A	A
Estudos de afluências indevidas às redes de drenagem urbana e à rede rede hidrográfica e se necessário o controlo das mesmas	2012	2015	1	B	B	D	D	C
Operacionalização de sistema de alerta contra casos de poluição accidental, incluindo contaminação de águas balneares	2012	2015	3;4	B	B	D	D	C
Avaliação das fontes potenciais de risco de poluição accidental e fiscalização da elaboração de relatórios de segurança e planos de emergência e respectiva aplicação	2012	2015	3;6	B	B	D	D	C
Revisão do POOC Caminha-Espinho	2011	2013	1;3;4; 6;7	A	A	A	A	A
Reclassificação do tipo das massas de água Ave WB2 e Ave WB3	2012	2013	3;4;6	B	E	D	D	C
Governança electrónica	2012	2013	4;7	C	C	D	D	C
Monitorização do cumprimento do PGRH	2012	2015	4;6	B	B	D	D	C
Capacitação, modernização e inovação institucional e administrativa	2011	2012	4;6	C	C	D	D	C
Sistema Nacional de Informação e Monitorização do Litoral	2008	2012	4;6	A	A	A	A	A
Organização e actualização de informação relativa aos recursos hídricos públicos - delimitação do domínio público hídrico	2012	2015	3;4	C	C	D	D	C
Elaboração e actualização de manuais de boas práticas	2007	2013	1;4;6; 7	A	A	A	A	A
Promover publicações técnicas sobre as boas práticas para os usos e actividades sustentáveis da zona costeira	2012	2027	7	B	E	E	E	C
Programa para a conservação e reserva natural fluvial - CONSERVAR – rio Ave, rio Homem	2012	2012	3	C	C	D	D	C
Requalificação da ribeira do Pisão e reconstituição da galeria ripícola do rio Sanguinhedo, ambas integradas na massa de água "Rio Sanguinhedo"	2009	2009	1; 3	A	A	A	A	A
Definição de um plano quinquenal de dragagens, e sua posterior fiscalização – Ave	2012	2027	1; 6	B	B	D	D	C
Avaliação da tendência piezométrica	2012	2015	2	B	B	D	D	C
Licenciamento para utilização de recursos hídricos subterrâneos	2011	2015	2	A	E	A	A	A
Regularização, Renaturalização e Ordenamento do rio Este entre a Av. Frei Bartolomeu dos Mártires e Ponte Pedrinha	2012	2012	3	B	B	D	D	B
Estudo e caracterização dos consumos de água dos ramos industriais mais significantivos	2013	2013	5	A	A	A	A	C

Development of a guide of technical guidance for artificial recharge of aquifers	2012	2013	2;6	B	B	D	D	C
Desenvolvimento de um guia de orientação técnica para a recarga artificial de aquíferos, indústrias e agricultores	2013	2021	2;6	A	E	D	D	C
Realizar acções de sensibilização e informação direccionada aos principais utilizadores/ responsáveis pelo sector da água	2012	2015	2;7	B	B	D	D	C
Dinamização dos serviços de apoio e aconselhamento a agricultores	2012	2015	1;4;5; 7	B	B	D	D	B
Educação ambiental e formação	2012	2014	7	B	B	D	D	C
Elaboração de documentos e realização de acções de formação e apoio técnico aos principais utilizadores/ responsáveis pelo sector da água, nomeadamente municípios, indústrias e agricultores	2012	2015	2;7	B	B	D	D	C
Monitorização da utilização de adubos químicos e orgânicos disponibilização gratuita de um aplicativo “Assistente de Boas Práticas de Fertilização”	2012	2015	1;6	A	A	A	A	B
Avaliação das relações água subterrânea/ água superficial e ecossistemas dependentes	2012	2014	1;2;6	B	B	D	D	C
Estudo de avaliação de caudais ecológicos	2010	2010	6	A	A	A	A	A
Modernização do Laboratório de Águas da ARH do Norte, I.P.	2012	2014	1;6	B	B	D	D	C
Levantamento batimétrico periódico dos leitos das albufeiras	2012	x	6	B	B	D	D	C
Classificação de barragens e realização de planos de emergência	2012	2013	3	B	E	D	D	C
Melhoria do conhecimento hidrogeológico das massas de água subterrâneas	2012	2015	6	B	B	D	D	C
Estudo Integrado de Qualidade da Água da Bacia hidrográfica do rio Ave	2012	2013	1;6	B	B	D	D	C
Implementação das recomendações resultantes da investigação das causas desconhecidas pelo estado inferior a bom	2016	2021	1	A	A	D	D	C
Revisão dos critérios de classificação das águas piscícolas	2012	2012	1	B	*	D	D	C
Cumprimento da Directiva sobre Riscos de Inundações	2012	2015	3	B	B	D	D	C

*Custo será determinado pelas entidades gestoras.