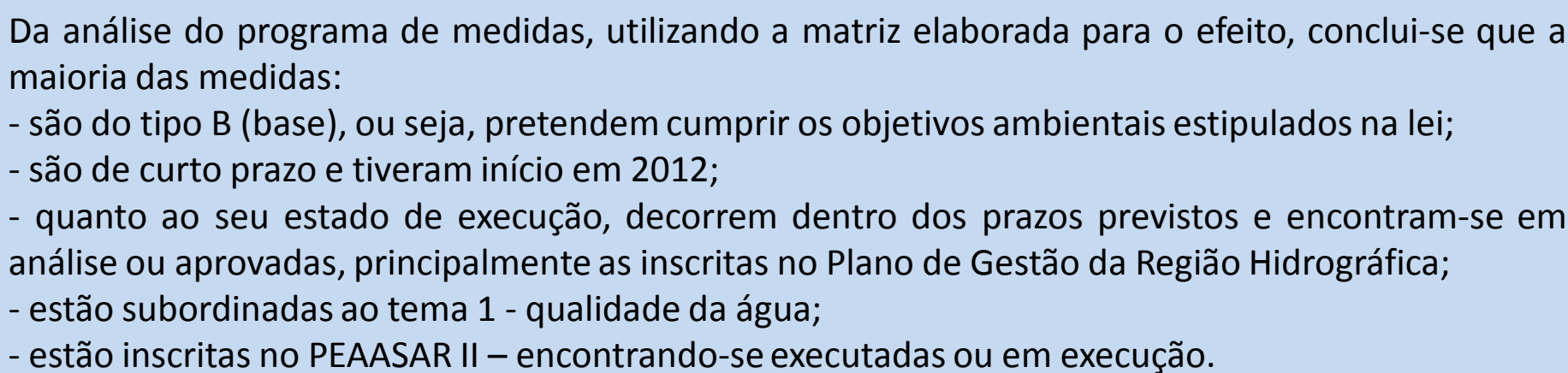


Francisco da Silva Costa* e Sónia Gomes**
*costafs@geografia.uminho.pt. **sonia.soares.gomes@gmail.com

[*costafs@geografia.uminho.pt](mailto:costafs@geografia.uminho.pt). **sonia.soares.gomes@gmail.com

A matriz surge como uma ferramenta de trabalho que permite ter uma visão global das medidas, quanto ao tema, âmbito de ação e prazo de implementação, para posteriormente fazer a sua avaliação. Foram definidos quatro parâmetros no que respeita à execução das medidas: - tempo estimado; - área temática; - cumprimento das metas e estado.



A matriz desenvolvida mostrou ser uma ferramenta conveniente para a análise e a monitorização de um conjunto de dados extensos e complexos, como é o caso do programa de medidas analisado neste trabalho. A partir da matriz elaborada com base no programa de medidas do PGRH 2, 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.

Administração da Região Hidrográfica do Norte (2011): "Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça RH2", Relatório Técnico, Versão para consulta pública, 214 p.

Administração da Região Hidrográfica do Norte (2011): "Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça RH2", Relatório Técnico, Anexo IV - Fichas de mediação. Versão para consulta pública, 344 p.

European Union (2000): "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, 72 p.

Gal, A., O'Halloran, G. and Hesse, P. (2006): "Implementing the Water Framework Directive: a transition from established monitoring networks in England and Wales", *Environmental Science & Policy*, 17, pp. 49-61.

Kallis, G., Butler, D. (2001): "The EU water framework directive: measures and implications", *Water Policy*, 3, pp. 125-142.

Khalil, M. A. (2012): "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, pp. 57-67.

O PLANO DE GESTÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA 2: CONTRIBUTO METODOLÓGICO PARA A AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE MEDIDAS A PARTIR DO CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CÁVADO

Francisco Silva Costa*

Sónia Gomes**

**Universidade do Minho, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT), Portugal, costafs@geografia.uminho.pt.*

***Universidade do Minho, Portugal, sonia.soares.gomes@gmail.com*

Resumo: Os Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) são instrumentos de planeamento que visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível da bacia hidrográfica, e para tal, compreendem e estabelecem programas de medidas. Para a execução das ações propostas nos PGRH importa desenvolver metodologias que permitam acompanhar, monitorizar e avaliar as medidas programadas.

O PGRH do Cávado, Ave e Leça (PGRH2) possui uma área de, aproximadamente, 3 500 km², e insere-se em território nacional. Na RH2 residem cerca de 1,4 milhões de habitantes, distribuídos por 30 concelhos, dos quais 9 estão totalmente inseridos na RH2. No PGRH2, são propostas as medidas e ações, genericamente designadas por projetos, a promover pela Administração no sentido de serem atingidos objetivos já definidos.

Esta comunicação pretende apresentar uma matriz aplicada ao PGRH2¹ no sentido de contribuir no desenvolvimento de um modelo que seja válido para as restantes regiões hidrográficas de Portugal.

Palavras-chave: Plano de Gestão de Região Hidrográfica, Região Hidrográfica 2, Rio Cávado, Avaliação, Matriz.

Introdução

Os PGRH são instrumentos de planeamento que fornecem uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, os quais incitarão efeitos diretos sobre as atividades e os usos da água nas regiões hidrográficas. A competência para elaboração dos planos de gestão de região hidrográfica, enquanto instrumentos de planeamento dos recursos hídricos que visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível das bacias hidrográficas integradas numa região hidrográfica, esteve a cargo das Administrações das Regiões Hidrográficas (hoje, integradas na Agência Portuguesa do Ambiente, I.P).

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.

Este artigo apresenta os resultados decorrentes de uma ferramenta desenvolvida - uma matriz - para monitorar e avaliar o programa de medidas do PGRH 2. Pretendemos que a discussão seja também relevante para a definição de um modelo válido para outras regiões hidrográficas de Portugal.

1. Enquadramento legal

A lei da água n.º 58/2005 representa um desafio e uma oportunidade para a modernização dos sistemas de gestão de recursos hídricos já que visa proporcionar os meios para a gestão sustentável e a proteção dos recursos hídricos a serem desenvolvidos pelas autoridades regionais de gestão de água. Um dos aspetos inovadores é a criação dos planos de gestão de região hidrográfica (PGRH), cujo conteúdo é estabelecido pelo decreto n.º 1284/2009 por

¹ A matriz encontra-se no poster com o mesmo título, incluído na publicação eletrónica do Congresso.

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 que estão na base dos programas de medidas a implementar para garantir a conformidade com a diretiva, os quais devem ser elaborados e revistos a cada 6 anos (Kallis e Butler, 2001).

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 diretiva (Collins et al., 2012).

2. O Plano de Gestão de Região Hidrográfica 2

O Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) 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. O programa de medida estabelecido pelo PGRH foi preparado de acordo com a Diretiva-Quadro da Água, a Lei da água e com a Portaria n°1284 de 2009 e determinado pela Despacho n°18203/2009 de 6 de Agosto. Os programas devem incluir medidas já estabelecidas nas diferentes diretivas (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° 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 objetivos ambientais:

- medidas de base (tipo B) - esta categoria apresenta os requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais, de acordo com a lei;
- medidas suplementares (tipo S) – as medidas suplementares visam garantir uma maior proteção 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 objetivos ambientais a que se refere a parte 5 do anexo da Portaria n° 1284/2009;
- medidas complementares (tipo C) - tem por objetivo a prevenção e a proteção contra o risco de cheias e inundações, de secas e de acidentes graves de rotura de infraestruturas hidráulicas. Os objetivos 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 proteção das origens de água e dos ecossistemas de especial interesse, incluindo a manutenção de um regime de caudais ambientais e, em particular, de caudais ecológicos;
 - 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 encontram-se distribuídas por 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); Inovecer (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).

3. Abordagem metodológica

A diversidade de temáticas e dados existentes nos programas de medidas pode dificultar a organização e a visualização dos resultados gerados por estas medidas. Por isso torna-se necessário o desenvolvimento de uma metodologia que auxilie a o acompanhamento e a avaliação de todo o processo. A avaliação é importante, porque cria subsídios para a aprendizagem, cujos reflexos podem ser observados na qualidade da gestão. Conforme Khalifa (2012), 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 projetos em desenvolvimento, outros aspetos, 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. O método de matriz apresenta-se aqui como um dispositivo de planeamento, que define as entradas e saídas do projeto e os objetivos intermediários e superiores em termos mensuráveis ou objetivamente verificáveis. Os objetivos são estabelecidos de uma maneira que permite a mensuração subsequente ou a verificação da realização das saídas definidas e objetivas.

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 tratam especificamente do programa de medidas bem como o seu estado de execução ao nível da programação material e financeira. A matriz surge como uma ferramenta de trabalho que permite ter uma visão global das medidas, quanto ao tema, âmbito de ação e prazo de implementação, para posteriormente fazer a sua avaliação. 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 Cávado, sendo estes parâmetros adotados para cada medida.

4. Discussão de resultados

Da análise do programa de medidas, utilizando a matriz elaborada para o efeito, conclui-se que a maioria das medidas:

- são do tipo B (base), ou seja, pretendem cumprir os objetivos ambientais estipulados na lei;
- são de curto prazo e tiveram início em 2012;
- quanto ao seu estado de execução, decorrem dentro dos prazos previstos e encontram-se em análise ou aprovadas, principalmente as inscritas no Plano de Gestão da Região Hidrográfica;
- estão subordinadas ao tema 1 - qualidade da água;
- estão inscritas no PEAASAR II – encontrando-se executadas ou em execução.

As medidas a implementar na bacia do Cávado estão agregadas por objetivos semelhantes e distribuídas por dezasseis programas operacionais. A vantagem de fazer uma análise por programa é, sabendo que foram contratadas empresas distintas para os diferentes programas, avaliar o desempenho das mesmas. Apresentam-se alguns dos resultados obtidos em cada programa operacional:

- REDUZIRTOP - compreende dezoito medidas de base para a qualidade da água na bacia do Cávado, ou em parte desta (situação da área costeira entre Neiva e Douro) através da redução de fontes de contaminação. A maioria das massas de água avaliadas neste programa encontra-se num estado razoável. Os Planos onde constam as medidas deste programa operacional são o PDR Norte, o PEAASAR II e o PGRH. O PEAASAR II apresenta onze medidas no total, a maioria das quais executadas ou em execução, com exceção de uma aprovada e outra em análise. É o plano com maior número de medidas específicas para a bacia do Cávado e, à exceção de uma, todas tiveram início anterior a 2012. Relativamente a este plano destaca-se a medida B13.16, que, em 2010, registou o nível “medíocre” da sua massa de água, já após a execução e conclusão do investimento em 2009. Outra medida que se destaca para o Cávado é a B13.12 que, contrariamente a todas as outras apenas terá início em 2014. Relativamente às medidas do PGRH, estas tiveram início em 2012 e encontram-se em análise (com uma exceção). Prevê-se que estas medidas terminam dentro do previsto, isto é, em 2015. Contrariamente ao PEAASAR II e PDR Norte, o PGRH inclui quatro medidas institucionais e normativas. A escala das medidas deste plano corresponde, de um modo geral, a toda a região hidrográfica;

- REDUZIRDIF - contempla apenas cinco medidas de base para a melhoria da qualidade da água, através da redução de fontes de contaminação difusa, duas das quais são institucionais e normativas e uma de monitorização, investigação e conhecimento. Os planos POPNLN, PENDR e PNA contêm uma medida cada e o PGRH, duas. Todas as medidas tiveram início em 2012 e terminam em 2015, à exceção de duas que terminam em 2013, ou seja com um período de implementação entre os dois e os quatro anos. A área de ação das medidas é de âmbito geral, ao nível da Região hidrográfica. Mais uma vez, as medidas do PGRH encontram-se em análise, enquanto as dos POPNLN, PENDR estão em execução ou executadas e a do PNA está aprovada. As massas de água avaliadas no âmbito deste programa operacional encontram-se entre o estado de mau e bom;

- RESTAURAR - as dezasseis medidas encontram-se divididas entre o PGRH e as licenças de concessão. As licenças de concessão já encontram-se aprovadas enquanto que as medidas do PGRH ainda estão em análise, à exceção da B04.10, que se encontra executada ou em fase de execução. Quanto às sete licenças, todas têm o mesmo período de implementação, quatro anos, e tiveram início em 2012. Tratam essencialmente da questão da quantidade da água e da gestão de risco do domínio hídrico e inserem-se no âmbito da hidromorfologia dos cursos de água. Dizem respeito especificamente à bacia do Cávado e tratam de situações de aproveitamento hidroelétrico que envolvem a entidade EDP. As massas de água a que correspondem as licenças de concessão encontram-se entre o estado medíocre (três), satisfatório a bom (três) e bom a excelente (uma). No que respeita as medidas do PGRH, também dizem maioritariamente respeito às massas de água da bacia do Cávado e concentram-se no aspeto da qualidade, uma das quais é de teor normativo e institucional envolvendo toda a região hidrográfica. As medidas vão no sentido da redução da contaminação difusa e são na sua maioria de curta duração à exceção da B04.22, que prevê um período de dezasseis anos para a sua concretização. As medidas começam em 2012 e terminam em 2015 ou 2016, com três exceções, B04.10, que se encontra executada ou em fase de execução e foi implementada em 2010, a B04.11 e a B12.06, que apenas iniciaram em 2015 e 2013, respetivamente. O estado das massas de água visadas por estas medidas encontra-se entre o mau e o razoável;

- PORTAGUA - este programa composto por medidas base está distribuído por três planos, POPNLN, DIA SALAMONDE-II e o PGRH. O POPNLN está associado à gestão do risco e valorização do domínio hídrico na área costeira entre Neiva e Douro e trata, de uma maneira geral, de aspetos hidromorfológicos. As quatro medidas que se encontram em execução ou executadas tiveram início em 2008 e terminaram até 2011 e a única medida aprovada foi planificada para começar a 2012 e término em 2015. As massas de água em 2010 encontravam-se num nível satisfatório. O plano DIA SALAMONDE-II contém apenas duas medidas específicas para a bacia do Cávado, que, segundo as fichas, dizem respeito à qualidade da água e o âmbito de ação é a redução das fontes pontuais de poluição, já que se tratam das massas de água que, em 2010, foram avaliadas como medíocres. Da análise da ficha constatamos que esta visa o reforço de potência do aproveitamento hidrelétrico de Salamonde sob a alçada da EDP. A justificação para este reforço de potência foi o arejamento provocado na massa de água a jusante, beneficiando a qualidade da mesma. Os custos ficam a cargo da entidade gestora e apenas em 2015 se prevê uma melhoria em 25% do estado da água. Relativamente às medidas inscritas no PGRH, as mesmas iniciaram-se entre 2012 e 2013 e encontram-se em análise. A área abrangida estende-se por toda a região hidrográfica, à exceção de uma específica para o Cávado e outra para a área costeira entre a foz do Neiva e do Douro, estas últimas com a duração de 16 anos. As massas de água afetadas a estas medidas encontram-se entre o mau e o bom;

- MONITORAR - abrange quatro planos, POPNLN, DIA SALAMONDE-II, DIA VENDA NOVA-III e o PGRH (medidas relativas ao tema 6, monitorização, investigação e conhecimento). O POPNLN, apresenta duas medidas executadas ou em execução para o litoral e uma aprovada para a bacia do Cávado, todas anteriores a 2012, à exceção de uma que termina este ano, 2013. A medida incluída no plano DIA SALAMONDE-II data de 2010 e insere-se no tema da quantidade de água. Encontra-se em execução na área da albufeira de Salamonde onde o estado da água é qualificado como bom. A medida prevista no DIA VENDA NOVA – III tem uma duração de oito anos com início em 2014 e prende-se com o tema da qualidade e quantidade da água. No caso do PGRH, todas as medidas que se encontram em análise, abrangem a área da região hidrográfica e começam e terminam em 2012, à exceção de duas que terminam em 2027;

- PROTEGER - são medidas com a duração de um ano, 2012, e de caráter institucional e normativo que visam a qualidade da água. As massas de água avaliadas encontram-se no nível Bom, à exceção de dois pequenos troços, um mau e outro medíocre;
- PREVENIR - as medidas estão subordinadas ao tema 3, gestão de riscos e valorização do domínio hídrico, e têm um período de implementação de quatro anos a começar em 2012. Neste programa surge a única medida complementar, ou seja, que visa a prevenção contra riscos de cheias e inundações, de secas e de acidentes graves de rotura de infraestruturas hidráulicas;
- VALORAGUA – são duas medidas que não pertencem ao PGRH mas que se enquadram nos ENEAPAI e PNEUA. A medida do ENEAPAI, calendarizada entre 2007-2013 encontra-se executada. Esta medida compreende quatro temas, qualidade e quantidade de água, quadro institucional e normativo e, pela primeira vez, quadro económico e financeiro. A medida do PNEUA encontra-se em análise e prevê uma duração de 6 anos com início em 2015;
- VALENER - as medidas previstas visam a recuperação de custos e enquadram-se no âmbito espacial da região hidrográfica, à exceção das B02.03 e B.02.04. Das duas medidas referidas apenas uma apresenta, em parte, uma qualidade de água medíocre. Todas as medidas do plano deverão estar concluídas entre 2012 e 2013, à exceção de duas, com término em 2015 e em 2021;
- AFERIR - apresenta apenas uma medida de base e as restantes cinco são adicionais. Estas medidas são aplicadas às massas de água em que não é provável que sejam alcançados os objetivos ambientais. As medidas iniciam entre 2012 e 2013 e são de um ou dois anos, à exceção de uma que é de seis anos. As massas de água avaliadas em 2010 ao abrigo deste programa obtiveram níveis entre o mau e o razoável;
- CAPACITAR - este programa operacional conta com medidas do PLANO DE ACTIVIDADES ARH NORTE I.P, PLANO DE AÇÃO DO LITORAL e do PGRH. Todas as medidas são do âmbito da região hidrográfica 2, à exceção de uma do tipo institucional e normativo que diz respeito concretamente ao litoral. O PLANO ACTIVIDADES ARH NORTE I.P apresenta apenas uma medida executada ou em execução, transversal a cinco temas dos sete possíveis, temas 1, 3, 4, 6 e 7. Esta medida teve início em 2011 e termina em 2013. O PLANO DE AÇÃO DO LITORAL tem duas medidas, uma executada ou em fase de execução e outra em análise. A primeira teve início 2008 e terminou em 2012 e a segunda que iniciou em 2012 e terminará em 2015 diz respeito ao litoral (da foz do Neiva à foz do Douro). No PGRH todas as medidas estão em análise, têm uma duração prevista de dois ou quatro anos e iniciaram-se em 2012, à exceção de uma que terminou em 2012 e iniciou em 2011;
- SENSIBILIZAR - inclui sete medidas distribuídas por seis planos, todas do tipo suplementar. As únicas medidas executadas ou em execução tiveram início em 2007 e 2010, e ambas terminam em 2013. As restantes medidas tiveram início em 2012 e terminarão entre 2014 e 2015, à exceção de uma que termina em 2027. Só uma destas medidas está afeta à área costeira que vai do Neiva ao Douro. Todas as medidas enquadram-se no tema 6, comunicação e governança. Os planos PDR Norte, POPNLN, PNA, ENEAPAI, ENGIZC respondem por uma medida cada e o PNEUA, por duas;
- RESTAURAR e CONSERVAR - apresentam apenas medidas suplementares. Estes programas operacionais apresentam duas medidas no plano DIA SALAMONDE- II, outra no POPNLN e oito no PGRH. As massas de água aqui encontram-se entre o estado mau e o bom. Neste grupo de dez medidas apenas três são relativas à área total da região hidrográfica. No PGRH, contamos três medidas executadas ou em execução e quatro em análise. Uma das medidas em análise já deveria estar concluída em 2012. Em contrapartida encontramos uma medida que se prevê concluída apenas em 2015 e já esta em fase de execução/conclusão. Encontramos uma medida prevista para dezasseis anos que se insere especificamente na bacia do Cávado;

- REABILITAR - são quatro medidas suplementares de dois a três anos, todas específicas à bacia do Cávado e uma à área litoral entre os rios Neiva e Douro. Estão todas inscritas num único plano, o POLIS LITORAL NORTE. As medidas tiveram início, entre 2011 e 2013. A maioria das massas de água destas medidas é razoável;
- AQUIFERO – tratam-se de duas medidas suplementares subordinadas aos temas 2 e 6, quantidade de água e monitorização, investigação e conhecimento e de âmbito geral à região hidrográfica, uma de dois anos e outra de nove anos, a primeira com início em 2012 e a segunda em 2013. As massas de água analisadas encontram-se entre o estado de mau e bom;
- INOVECER - contempla cinco medidas suplementares inscritas no PGRH, todas em análise, e sete noutros seis planos, PDR-NORTE, POPNLN, PNA, LICENÇA CONCESSÃO, PLANO AÇÃO LITORAL, PEGEI. À exceção de uma medida, estas inserem-se no tema da monitorização, investigação e conhecimento. Aqui encontramos uma grande variedade quanto à qualidade da água que vai desde o mau até ao excelente. Das medidas dos diferentes planos, que não o PGRH, existem quatro executadas ou em execução, que terminaram até 2012 e uma aprovada, que vai até 2015. No PGRH existe uma medida para o qual não está previsto término. Todas começaram entre 2012 e 2013, e terminam antes de 2014, à exceção da medida referida anteriormente.

Fazendo uma análise apenas às medidas do PGRH para a bacia do Cávado conclui-se que:

- das sessenta e nove, apenas quatro medidas, se encontram em fase de execução ou executadas, todas as outras estão em análise;
- são na sua maioria de âmbito geral, ao nível da RH2;
- privilegiam o tema 1, qualidade da água, seguido pelo tema 6, monitorização, investigação e conhecimento, e tema quatro, quadro normativo e institucional. O tema menos visado é a comunicação e governança;
- iniciam quase todas em 2012 e terminam, na sua maioria antes de 2015;
- encontram-se dentro dos prazos estabelecidos nas fichas;
- a maior parte tem uma duração inferior a cinco anos embora são apresentadas seis medidas previstas para dezasseis anos.

Pelas medidas definidas podemos perceber que o Cávado é um curso de água economicamente interessante do ponto de vista das licenças concedidas. A qualidade da água, à exceção de alguns pequenos troços, encontra-se em estado satisfatório ou superior. As medidas estão a cumprir os prazos estabelecidos, o que demonstra um bom planeamento. Como são mensuráveis, são mais ajustadas e realistas ao contrário dos planos de âmbito geral que, definem grandes linhas orientadoras, mas falham sucessivamente na execução porque abraçam realidades muito distintas. Este plano é inovador ao fazer a ligação a outros planos evitando estar a repetir trabalho e a desperdiçar recursos.

5. Síntese crítica sobre o programa de medidas do PGRH2

O Programa de Medida é extremamente complexo e extenso e demonstra que estamos ainda numa fase embrionária do processo. Privilegiando uma linguagem apurada e essencialmente orientada para os técnicos das diferentes entidades responsáveis pela sua aplicação, descarta na comunicação o pessoal administrativo e dirigente. Os diferentes temas foram tratados de forma desagregada, perdendo-se, com isso, uma visão de conjunto e integrada, o que facilitaria uma leitura mais clara dos objetivos pretendidos e com isso a compreensão na aplicação das medidas apontadas. O programa de medidas encontra-se bem enquadrado quanto às fases do acompanhamento e monitoramento, o que não se verifica na fase da avaliação. A ineficiência observada na avaliação é demonstrada pelo elevado grau de inoperacionalidade associado à falta de instrumentos de gestão e planeamento do território e ao desconhecimento dos recursos humanos que trabalham neste setor para realizar a sua aplicação. A escala a que são trabalhadas estas medidas e tarefas relevam para segundo plano,

outros instrumentos de planejamento e gestão do ordenamento do território como os Planos Diretores Municipais (PDM), Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), Planos Regionais Florestais (PROF), entre outros.

Percebe-se que há a necessidade de reforçar a capacidade de intervenção por parte da Administração a nível regulador, arbitral e fiscalizadora, em matéria de recursos hídricos, através da qualificação dos seus recursos humanos nestas áreas e da transferência para a sociedade civil das tarefas para as quais esta se encontra mais vocacionada ("outsourcing").

Da análise do programa de medidas e durante a elaboração da respetiva matriz verificamos que este se encontra aquém do pretendido ao nível dos temas Monitorização, Investigação e Conhecimento, bem como à Comunicação e Governança. Julga-se que é dado um papel pouco ativo às Universidades e outras entidades responsáveis certificadas pelo aumento do conhecimento das variáveis e dos parâmetros relacionados com os temas e as medidas de cada Região Hidrográfica.

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 projetos. 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 a pesquisas que podem ajudar a entender a dinâmica e o estado das massas de água. É fundamental, para isso, o fomento de iniciativas de investigação e desenvolvimento (I&D) neste âmbito e a promoção da difusão e aplicação dos resultados obtidos. O acesso à informação por dos particulares, assim como à sua aplicação por parte da Administração revela a necessidade de melhorar o Quadro Normativo, através da sua harmonização e sistematização num corpo coerente. Impõe-se, assim, a realização de um esforço de atualização e integração, articulando a legislação dispersa e sectorial e codificação da mesma, uniformizando e harmonizando as leis num corpo coerente. As medidas que apontam o reforço da sensibilização e participação da sociedade civil em matéria de recursos hídricos, através do lançamento de iniciativas de educação, formação e informação, são pouco significativas. 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 atualização 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 perspetiva 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.

Verifica-se que grande parte das medidas é centrada na formação de algumas classes profissionais, como a agrícola, pelo que, julgamos ser pertinente abordar outras classes de usuários, agentes e comunidade científica, de modo a aumentar a sua sensibilização e conhecimento relativamente ao tema. Este programa peca por não dar um destaque de relevância aos profissionais deste setor que, muitas vezes estão limitados aos conhecimentos administrativos, relevando-se para segundo plano os conhecimentos específicos relativamente aos recursos hídricos e à Região Hidrográfica.

Deste conjunto de objetivos, temas e medidas comuns de política de gestão da água, merece especial referência a necessidade de assegurar a simplificação e racionalização dos processos de planeamento, gestão da água e os necessários ajustamentos do quadro institucional.

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. A implementação dos PGRH requer um sistema integrado de promoção, monitorização e avaliação, apoiado por indicadores, a atribuir maior objetividade e consistência ao processo de planeamento.

Conclusão

A matriz desenvolvida mostrou ser uma ferramenta conveniente para a análise e a monitorização de um conjunto de dados extensos e complexos, como é o caso do programa de medidas analisado neste trabalho. A partir da matriz elaborada com base no programa de medidas do PGRH 2, 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.

Referências bibliográficas

- Administração da Região Hidrográfica do Norte (2011): “Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça RH2”, Relatório Técnico, Versão para consulta pública, 214 p.
- Administração da Região Hidrográfica do Norte (2011): “Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça RH2”, Relatório Técnico, Anexo IV - Fichas de medida. Versão para consulta pública, 344 p.
- European Union (2000): “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, 72 p.
- Collins, A., Ohandja, D-G., Hoare, D., Voulvoulis, N. (2012): “Implementing the Water Framework Directive: a transition from established monitoring networks in England and Wales”, *Environmental Science & Policy*. 17, pp. 49-61.
- Kallis, G., Butler, D. (2001): “The EU water framework directive: measures and implications”, *Water Policy*, 3, pp. 125–142.
- Khalifa, M. A. (2012): “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, pp. 57-67.