

# PLANO DE GESTÃO DE REGIÃO HIDROGRÁFICA

3.º Ciclo | 2022 – 2027



Ribeiras do Algarve



Minho e Lima



Cávado, Ave e Leça



Guadiana



Douro



Sado e Mira



Tejo e Ribeiras do Oeste



Vouga, Mondego e Lis

Parte 7 | Sistema de promoção,  
acompanhamento e avaliação

Abril | 2022



## ÍNDICE

<b>1. ENQUADRAMENTO</b> .....	<b>1</b>
<b>2. SISTEMA ORGANIZACIONAL</b> .....	<b>4</b>
2.1. Metodologia .....	6
2.1.1. Sistemas de indicadores .....	7
<b>3. SISTEMA DE AVALIAÇÃO</b> .....	<b>11</b>
3.1. Sistema tecnológico .....	15
3.1.1. Evolução do SNIRH .....	16
3.1.2. Sistema de informação geográfica do PGRH .....	19
3.2. Relatórios de avaliação da implementação do PGRH .....	21
<b>4. SISTEMA DE PROMOÇÃO</b> .....	<b>22</b>
4.1. Público-alvo .....	23
4.2. Mecanismos e ferramentas de comunicação .....	25

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.1 – LINHAS GERAIS ASSOCIADAS À ELABORAÇÃO DOS PGRH .....	2
FIGURA 1.2 – APLICAÇÃO DO CICLO PDCA AO SISTEMA DE PROMOÇÃO, ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PGRH .....	3
FIGURA 2.1 – COMPONENTES DO SISTEMA ORGANIZACIONAL DO PGRH.....	5
FIGURA 2.2 – AVALIAÇÃO COM INDICADORES DO PGRH .....	7
FIGURA 3.1 – PRINCIPAIS ATORES E RESPONSABILIDADES.....	13
FIGURA 3.2 – PRINCIPAIS SISTEMAS PARA RECOLHA E DIVULGAÇÃO DA INFORMAÇÃO .....	14
FIGURA 3.3 – MODELO DE PROMOÇÃO, ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PGRH.....	15
FIGURA 3.4 – INTEGRAÇÃO DA COMPONENTE DO PLANEAMENTO DA ÁGUA NO SNIRH .....	17
FIGURA 3.5 – DISPONIBILIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO NO SNIRH.....	19
FIGURA 3.6 - INTERFACE DO GEOVISUALIZADOR DOS PGRH 2016-2021.....	20
FIGURA 3.7 – EXEMPLO DE TIPO DE INFORMAÇÃO A CONSTAR NOS RELATÓRIOS DE AVALIAÇÃO DO PGRH .....	21
FIGURA 4.1 – LINHAS ORIENTADORAS DOS PROCESSOS DE PARTICIPAÇÃO DO PÚBLICO.....	23
FIGURA 4.2 – PÚBLICO-ALVO DO SISTEMA DE PROMOÇÃO DO PGRH .....	24

## Índice de Quadros

QUADRO 2.1 – INDICADORES DE PRESSÃO, ESTADO E RESPOSTA .....	8
--	---



# 1. ENQUADRAMENTO

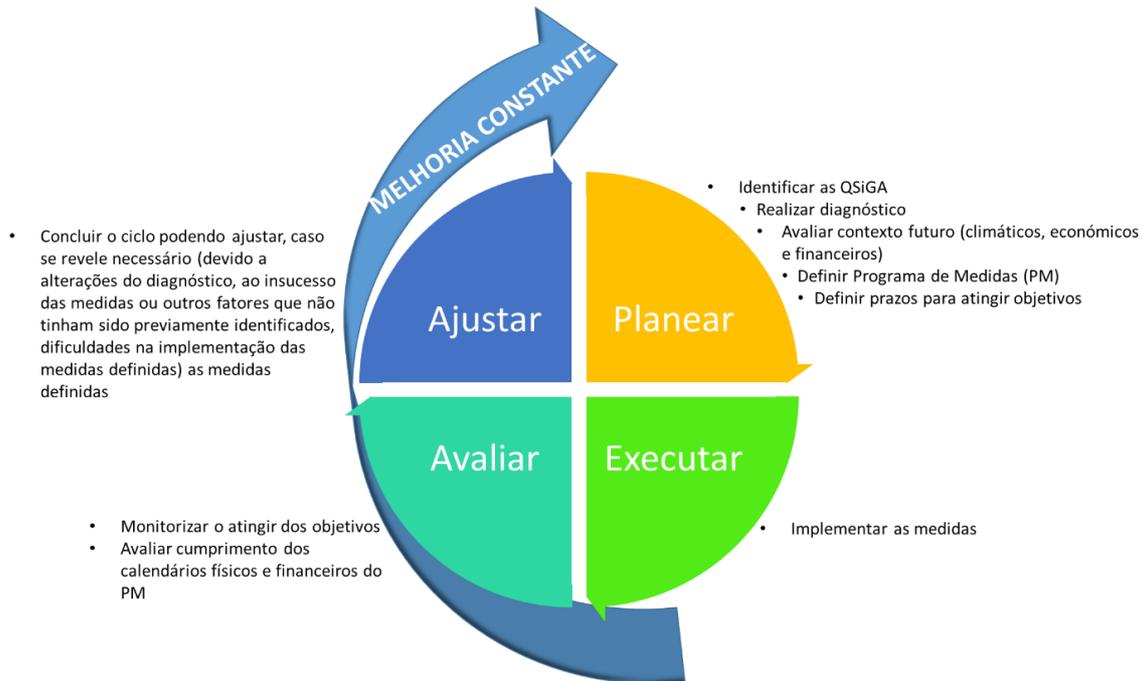
O Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação permite avaliar a implementação do Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH), mediante uma visão integrada do desempenho do conjunto de competências e funções atribuídas às entidades com responsabilidades sobre a gestão dos recursos hídricos e do resultado das medidas implementadas para alcançar os objetivos definidos.

O planeamento reflete uma visão estratégica partilhada com os *stakeholders* e inclui as metas/objetivos, as ações a desenvolver e os indicadores adequados. O PGRH, enquanto instrumento operacional para o cumprimento da DQA/Lei da Água, tem subjacente que seja definido um Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação eficaz e eficiente, que garanta a concretização, a coerência e a consistência da aplicação dos programas de medidas definidos, bem como a sua aplicação coordenada com os restantes planos e programas setoriais, especiais ou específicos com implicações nas massas de água (Figura 1.1).



**Figura 1.1 – Linhas gerais associadas à elaboração dos PGRH**

A monitorização e a avaliação são componentes importantes dos planos dado que permitem uma implementação mais eficaz e eficiente dos recursos, auxiliando ainda na determinação do sucesso ou fracasso das linhas de ação definidas, permitindo assim detetar possibilidades de correção. Embora a DQA não exija explicitamente um sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação, incorpora efetivamente todos os recursos do clássico ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act or Adjust*) popularizado por Edwards Deming (Figura 1.2).



**Figura 1.2 – Aplicação do ciclo PDCA ao sistema de promoção, acompanhamento e avaliação do PGRH**

A implementação dos PGRH exige uma promoção, monitorização e avaliação integrados, apoiados em indicadores, para conferir maior objetividade e consistência ao processo de planeamento. Dada a complexa e rápida evolução das questões associadas, a gestão dos recursos hídricos implica também a necessidade de aumentar o conhecimento para encontrar respostas a novos problemas, através da utilização de metodologias e tecnologias inovadoras. Assim, é possível incorporar o conhecimento adquirido a partir de uma matriz desenvolvida e assim contribuir para a concretização de um modelo que permita a sua monitorização e avaliação. Este modelo deve incorporar a integração de outras áreas do conhecimento, evolução económica e financeira, evolução ambiental e dos setores entre outras, para alcançar um melhor desempenho.

Para tal, é necessária a utilização de ferramentas de análise e avaliação quantificáveis e mensuráveis ao longo da implementação do PGRH, consubstanciadas num sistema de indicadores do tipo pressão-estado-resposta. Esses indicadores estabelecem a melhor correlação possível entre as ações e os resultados, efeitos e eventuais impactes produzidos.

Assim, o sistema de avaliação da implementação do PGRH definido para o 3.º ciclo de planeamento, assente numa série de indicadores, constitui uma ferramenta de gestão da informação e de apoio à decisão que visa garantir a prossecução dos objetivos ambientais estabelecidos para as massas de água, e de gestão de informação de apoio à decisão. Esse sistema permitirá a monitorização da implementação do programa de medidas e respetivos efeitos sobre a evolução das pressões e do estado das massas de água, possibilitando uma resposta eficaz e atempada das entidades competentes a eventuais desvios e necessidades de ajustamento.

## 2. SISTEMA ORGANIZACIONAL

O sistema organizacional (Figura 2.1) assenta em cinco componentes:

1. **Âmbito**

Compreende o que foi definido no PGRH em termos de objetivos e de Programa de Medidas, que inclui as ações, prazos, investimentos previstos e entidades responsáveis;

2. **Atividades de verificação**

Permite a verificação da implementação dos cronogramas, físicos e financeiros, do Programa de Medidas, bem como a monitorização do estado das massas de água que devem ir refletindo os efeitos das medidas implementadas, bem como a avaliação da evolução das pressões que afetam as massas de água;

3. **Gestão dos Riscos**

Visa a identificação, avaliação e acompanhamento e controlo dos riscos que possam impedir o atingir dos objetivos ambientais;

4. **Informação e Comunicação**

Essencial para promover uma boa execução do PGRH. Este fluxo de informação e comunicação deve ser efetuada não só entre os diferentes intervenientes responsáveis pela implementação das medidas, mas também para divulgação pelos cidadãos;

5. **Monitorização**

Avaliação da execução das linhas de ação definidas no PGRH através de indicadores, permitindo identificar desvios dos objetivos e da calendarização, permitindo efetuar os ajustes necessários.



**Figura 2.1 – Componentes do sistema organizacional do PGRH**

O sistema tem como âmbito de intervenção a Região Hidrográfica (RH) e integra-se de modo coerente e consistente nos princípios de funcionamento de âmbito nacional, avaliando a concretização das medidas previstas e promovendo o envolvimento das organizações incumbidas da aplicação dessas medidas, nomeadamente as entidades que integram os Conselhos de Região Hidrográfica (CRH).

Contempla, ainda, âmbitos de intervenção que garantem a segurança dos resultados e a independência das avaliações pelo que foi estruturado considerando os seguintes módulos:

- a) Módulo tecnológico/técnico: identifica a solução eletrónica de recolha e tratamento de dados e informações a utilizar pelas organizações que devem recolher e introduzir esses dados e informações;
- b) Módulo de acompanhamento e avaliação: identifica as entidades setoriais que deverão avaliar a progressão da aplicação do PGRH;
- c) Módulo de informação e divulgação pública dos resultados.

Assente numa cultura de melhoria contínua do programa e de gestão adaptativa, permite melhorar a implementação e a eficácia mediante a disponibilização de informação com mais qualidade e mais oportuna para a tomada de decisão, este sistema caracteriza-se pela:

- Definição de um conjunto de indicadores que permitem uma análise dos resultados dos programas de medidas implementados, inferindo sobre a sua adequação;
- Análise do grau de execução dos programas de medidas e o grau do cumprimento dos objetivos estabelecidos, cujos resultados são determinantes para o êxito da aplicação do PGRH;
- Análise do grau de sucesso no atingir dos objetivos ambientais.

O sistema de acompanhamento inclui as seguintes componentes:

- Transmissão de informação (dados e informação de acompanhamento, planos de atividades, relatórios de progresso, entre outros);
- Medição e aferição (indicadores de estado, pressão e resposta);
- Comunicação da informação de acompanhamento e avaliação.

O Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação zela ainda para que a aplicação das medidas definidas para alcançar os objetivos definidos, seja coordenada com a restante política da água e que contemple os âmbitos regional, nacional, luso-espanhol e europeu.

## 2.1. Metodologia

A metodologia de desenvolvimento de um sistema organizacional que garanta a promoção da aplicação do PGRH e assegure o controlo e a avaliação do respetivo progresso inicia-se com a análise dos objetivos de gestão da água definidos e dos programas de medidas onde se identificam as ações a realizar para atingir os objetivos referidos. Dessa análise resulta a listagem das tarefas a realizar em determinado período de tempo e a definição de indicadores para avaliação do desempenho dos resultados dos programas de medidas implementados. Tal possibilita a avaliação e análise do progresso que se vai registando e a aproximação aos objetivos traçados.

A utilização de indicadores, transmitindo informação técnica e científica de forma sintética e inteligível, preservando o significado original dos dados, apresenta-se atualmente como uma ferramenta essencial na gestão e avaliação. Os indicadores podem servir um conjunto alargado de aplicações consoante os objetivos em causa. Dessas aplicações podem destacar-se as seguintes:

- Atribuição de recursos – suporte à tomada de decisão, auxiliando os decisores ou gestores na atribuição de fundos, alocação de recursos e determinação de prioridades;
- Classificação de locais – comparação de condições em diferentes locais ou áreas geográficas;
- Cumprimento de normas legais – aplicação a áreas específicas para clarificar e sintetizar a informação sobre o nível de cumprimento das normas ou critérios legais;
- Análise de tendências – aplicação a séries de dados para detetar tendências no tempo e no espaço;
- Investigação científica – aplicações em desenvolvimentos científicos servindo nomeadamente de alerta para a necessidade de investigação científica mais aprofundada;
- Informação ao público – informação ao público sobre os processos de desenvolvimento sustentável.

### 2.1.1. Sistemas de indicadores

A monitorização da execução do PGRH assenta num sistema de indicadores, do tipo pressão-estado-resposta já utilizado na caracterização, com o propósito de promover a comparabilidade desde a situação de referência que consta no PGRH, com o evoluir do período de implementação, contribuindo para avaliar a implementação dos Programas de Medidas e do grau de convergência para os Objetivos Ambientais. A informação será apresentada e organizada pelas áreas temáticas de acordo com o processo apresentado na Figura 2.2.

Adicionalmente, considera-se fundamental a integração de alguns indicadores que incidam essencialmente no grau de execução do programa de medidas estruturadas por tipo de pressão ou área de gestão de recursos hídricos a que estão diretamente associadas, e que permitirão avaliar quantitativamente o estado de execução e os efeitos decorrentes da implementação do Programa de Medidas.



**Figura 2.2 – Avaliação com indicadores do PGRH**

Em seguida apresentam-se os indicadores que seriam importantes obter nos anos de avaliação de implementação do plano para avaliação da evolução da Pressão, do Estado e da Resposta, na sequência da

implementação do programa de medidas (Quadro 2.1). Alguns destes indicadores apresentam-se na Parte 5 – Objetivos ambientais do PGRH, onde constam as metas por região hidrográfica.

**Quadro 2.1 – Indicadores de Pressão, Estado e Resposta**

N.º do indicador	Indicadores Pressão	Unidade	Fonte	Entidade Responsável
1	Carga de origem urbana rejeitada (por RH, por MA)	t/ano CBO5; t/ano CQO; t/ano N; t/ano P % face aos valores do PGRH	SILiAmb	APA
2	Carga de origem industrial rejeitada (por RH, por MA)	t/ano CBO5; t/ano CQO; t/ano N; t/ano P % face aos valores do PGRH	SILiAmb	APA
3	Carga de origem animal (por RH, por MA)	t/ano N; t/ano P % face aos valores do PGRH		DGAV
4	Quantidade de efluentes pecuários com destino de valorização agrícola	kg/ha.ano		DRAP
5	Quantidade de lamas com destino de valorização agrícola	kg/ha.ano	SILiAmb	APA
6	Quantidade de fertilizantes agrícolas comerciais utilizados face ao total de fertilizantes necessários	kg/ha.ano		DGAV
7	Quantidade de pesticidas comerciais utilizados face ao total de pesticidas necessários	kg/ha.ano		DGAV
8	Volumes de água captados	hm³/ano % face aos valores do PGRH	SILiAmb	APA
9	Volumes de água utilizados (energia)	hm³/ano % face aos valores do PGRH	SILiAmb/ SNIRH	APA
10	Novas captações superficiais licenciadas	N.º	SILiAmb	APA
11	Novas captações subterrâneas licenciadas	N.º	SILiAmb	APA
12	Infraestruturas hidráulicas autorizadas	N.º % face aos valores do PGRH	SILiAmb	APA
13	Quantidade de dragados provenientes de dragagens e desassoreamentos	m³ extraídos % face aos valores do PGRH	SILiAmb	APA; Portos
14	Perdas físicas de água no setor urbano	%		APA com base em dados da ERSAR
15	Perdas físicas de água no setor agrícola	%		GPP; DGADR
16	Taxa de ocupação do litoral	% de área edificada/área total nas zonas de intervenção dos POOC	SILiAmb	APA
17	Intervenções na zona costeira e de transição (obras de defesa e reabilitação)	N.º/ano	SILiAmb	APA
18	Novos projetos com impacte nas MA	N.º/ano propostos; N.º/ano aprovados	SILiAmb SIAIA	APA

Nº do indicador	Indicadores Estado	Unidade	Fonte	Entidade Responsável
1	Estado/potencial ecológico das massas de água superficiais	% com estado Excelente, Bom, Razoável, Mediocre e Mau e Desconhecido	SNIRH	APA
2	Estado químico das massas de água superficiais	% e n.º com Bom estado químico; % e n.º com estado químico insuficiente; % Desconhecido	SNIRH	APA
3	Estado químico das massas de água subterrâneas	% e n.º com Bom estado químico; % e n.º com estado químico Mediocre e % Desconhecido	SNIRH	APA
4	Estado quantitativo das massas de água subterrâneas	% e n.º com Bom estado químico; % e n.º com estado químico Mediocre e % Desconhecido	SNIRH	APA
5	Qualidade das zonas protegidas designadas para a proteção de águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano	% do número total de zonas protegidas designadas > A3; % do número total de zonas protegidas designadas < A3 (A2 ou A1)	SNIRH	APA
6	Qualidade das águas balneares	% com classe de qualidade Excelente; % com classe de qualidade Boa; % com classe de qualidade Aceitável; % com classe de qualidade Má	SNIRH	APA
7	Qualidade das águas conquícolas	% com classe conforme; % com classe não conforme	SNIRH	APA/ IPMA
8	MA renaturalizadas	N.º MA/ano Km/ano	SNIRH	APA/ CCDR
9	Garantia de caudais ambientais (ecológicos)	N.º de MA com cumprimento/Total definido	SNIRH	APA
10	Disponibilidades hídricas superficiais	hm <sup>3</sup> /ano	SNIRH	APA
11	Recarga subterrânea	hm <sup>3</sup> /ano	SNIRH	APA
12	MA em áreas sujeitas a secas e escassez	N.º/ano; % face às MA da RH	SNIRH	APA
13	Área costeira afetada por inundações, deslizamentos ou galgamentos	m <sup>2</sup> /ano e n.º ocorrências/ano	SNIRH	APA
14	MA em áreas afetadas com ocorrência de inundações	N.º/ano; % face às MA da RH	SNIRH	APA
15	Zona costeira sujeita a erosão	Km de linha de costa/ano; %	COSMO	APA
16	Aplicação da TRH	€ por componente e Total/ ano	SILiAmb	APA
17	Nível de recuperação de custos de água (AA)	%		APA com base em dados da ERSAR
18	Nível de recuperação de custos de água (AR)	%		APA com base em dados da ERSAR

Nº do indicador	Indicadores Resposta	Unidade	Fonte	Entidade Responsável
1	Cumprimento do programa de medidas associadas à qualidade da água previsto para as massas de água em risco (Eixo de medida PTE1)	% de execução física; % de execução financeira	SNIRH	APA
2	Cumprimento do programa de medidas associadas à quantidade da água previsto para as massas de água em risco (Eixo de medida PTE2)	% de execução física; % de execução financeira	SNIRH	APA
3	Cumprimento do programa de medidas associadas à biodiversidade previsto para as massas de água em risco (Eixo de medida PTE3 e PTE4)	% de execução física; % de execução financeira	SNIRH	APA/ CCDR
4	Cumprimento do programa de medidas associadas a outras temáticas previsto para as massas de água em risco (Eixo de medida PTE5, PTE6, PTE8 e PTE9)	% de execução física; % de execução financeira	SNIRH	APA
5	Aprovação de zonas de proteção de captações superficiais para abastecimento face às identificadas	N.º/ano	Diário da República	APA
6	Aprovação de zonas de proteção de captações subterrâneas para abastecimento face às identificadas	N.º/ano	Diário da República	APA
7	Área agrícola abrangida por serviços de consultoria para a implementação de boas práticas agrícolas, em relação ao número total de explorações	km <sup>2</sup> /ano		GPP
8	Área agrícola com medidas financiadas pela PAC para cumprimento da DQA	km <sup>2</sup> /ano		GPP
9	MA integradas em áreas da Rede Natura com medidas de gestão e proteção	N.º/ano	SNIRH	APA/ICNF
10	Produção e utilização de águas para reutilização (ApR) por finalidade	hm <sup>3</sup> /ano; % face aos consumos	SILiAmb	APA
11	Redução do consumo de água no setor urbano	% total/ano relativamente ao PGRH		ERSAR
12	Redução do consumo de água no setor industrial	% total/ano relativamente ao PGRH	SILiAmb	APA/ DGAE/ CIP
13	Redução do consumo de água no setor turístico	% total/ano relativamente ao PGRH	SILiAmb	APA/ TP
14	Redução do consumo de água no setor agrícola	% total/ano relativamente ao PGRH	SILiAmb	GPP
15	Instalações abrangidas pelo Regime de Emissões Industriais com tratamento próprio e rejeição direta de águas residuais tratadas	N.º e %/ ano Volume total rejeitado (m <sup>3</sup> /ano)	SILiAmb	APA/ DGAE/CIP
16	Instalações abrangidas pelo Regime de Emissões Industriais com produção e utilização de águas para reutilização (ApR)	N.º e %/ ano Volume total produzido e utilizado (m <sup>3</sup> /ano)		APA/ DGAE/CIP
17	% das necessidades de rega de campos golfe satisfeitas por ApR	%/ano	SILiAmb	APA

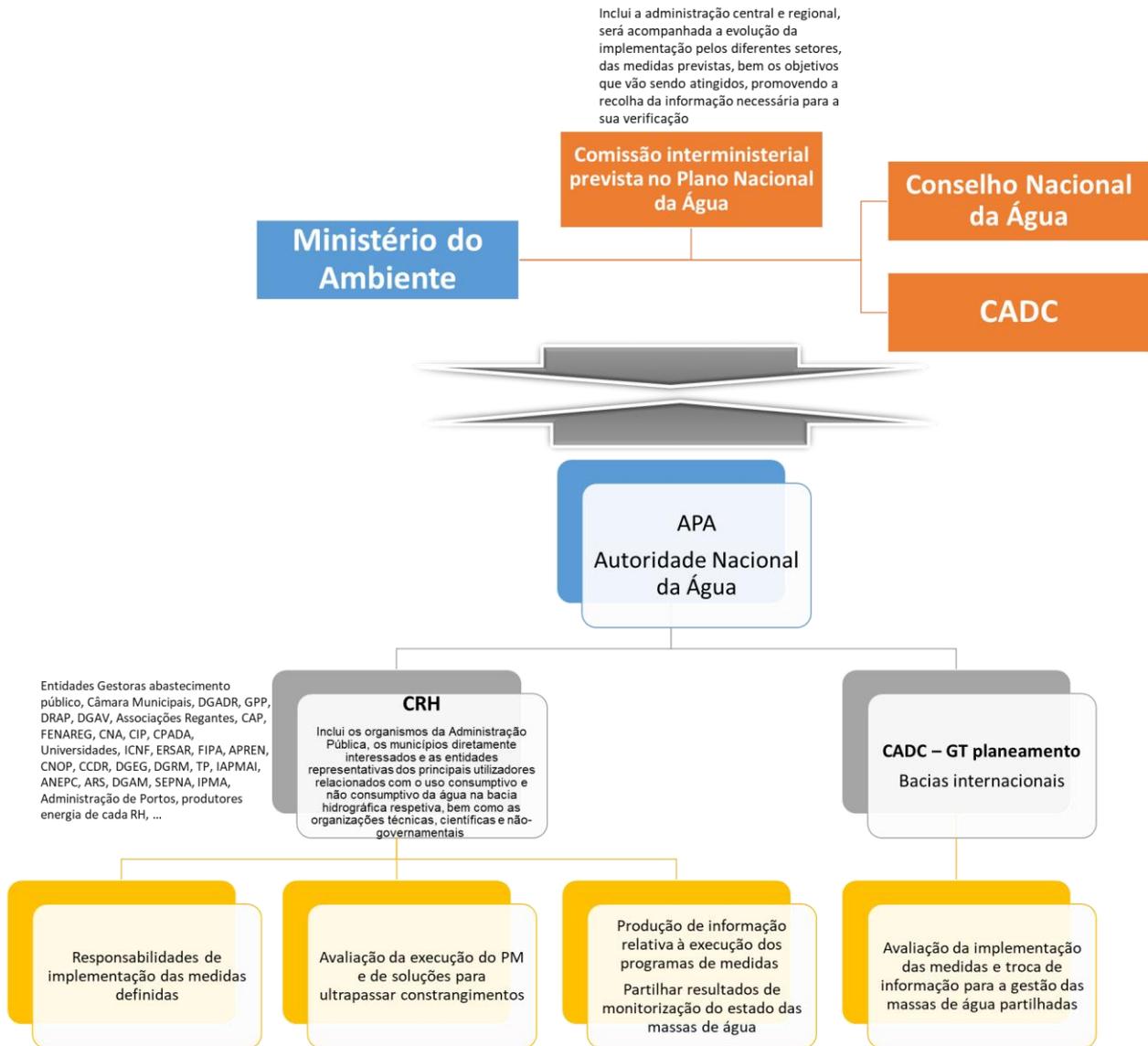
### 3. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

O acompanhamento e a avaliação do PGRH envolvem uma avaliação interna assegurado pela APA, em articulação técnica com as entidades que constituem o CRH, ao qual compete 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, bem como na partilha de resultados de monitorização do estado das massas de água e outros aspetos relevantes associados à sua gestão.

No âmbito desta avaliação são realizadas reuniões a nível regional com as entidades cuja ação tem impactes nos recursos hídricos e com os organismos responsáveis pelo ordenamento do território, e a nível luso-espanhol, no contexto da Comissão para Aplicação e Desenvolvimento da Convenção Luso-Espanhola (CADC). O facto da execução das medidas a aplicar não depender exclusivamente das entidades da Administração Pública com responsabilidade sobre os recursos hídricos reforça a importância destas reuniões, como pontos de interface de conhecimento e reconhecimento das medidas e da respetiva calendarização.

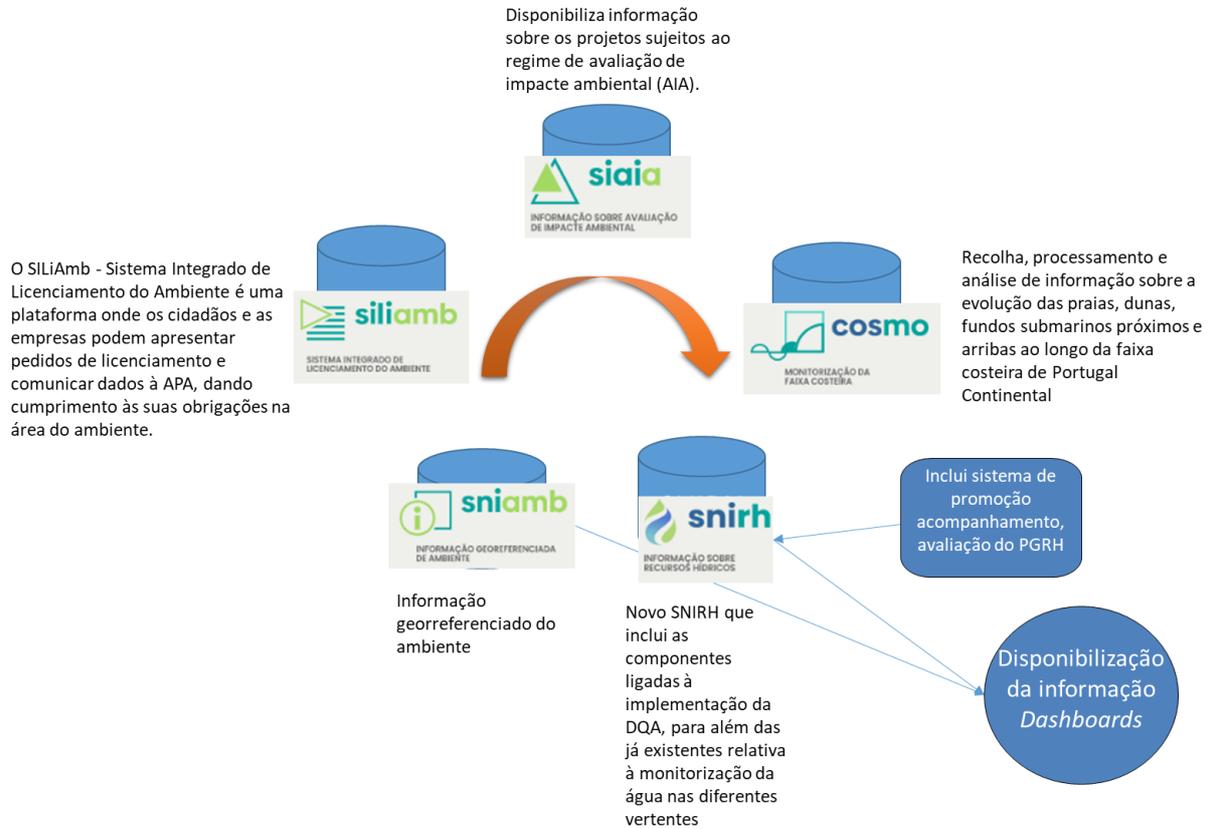
Paralelamente, no âmbito da Comissão Interministerial prevista no Plano Nacional da Água (PNA) que envolve a administração central e regional, será acompanhada a evolução da implementação pelos diferentes setores, das medidas previstas, bem como do cumprimento dos objetivos estabelecidos, promovendo a recolha da informação necessária para a sua verificação.

Na Figura 3.1 sistematiza-se o fluxo e as entidades responsáveis quer pela implementação do Programa de Medidas do PGRH, quer pelo acompanhamento e verificação da implementação do plano e do atingir dos seus objetivos.



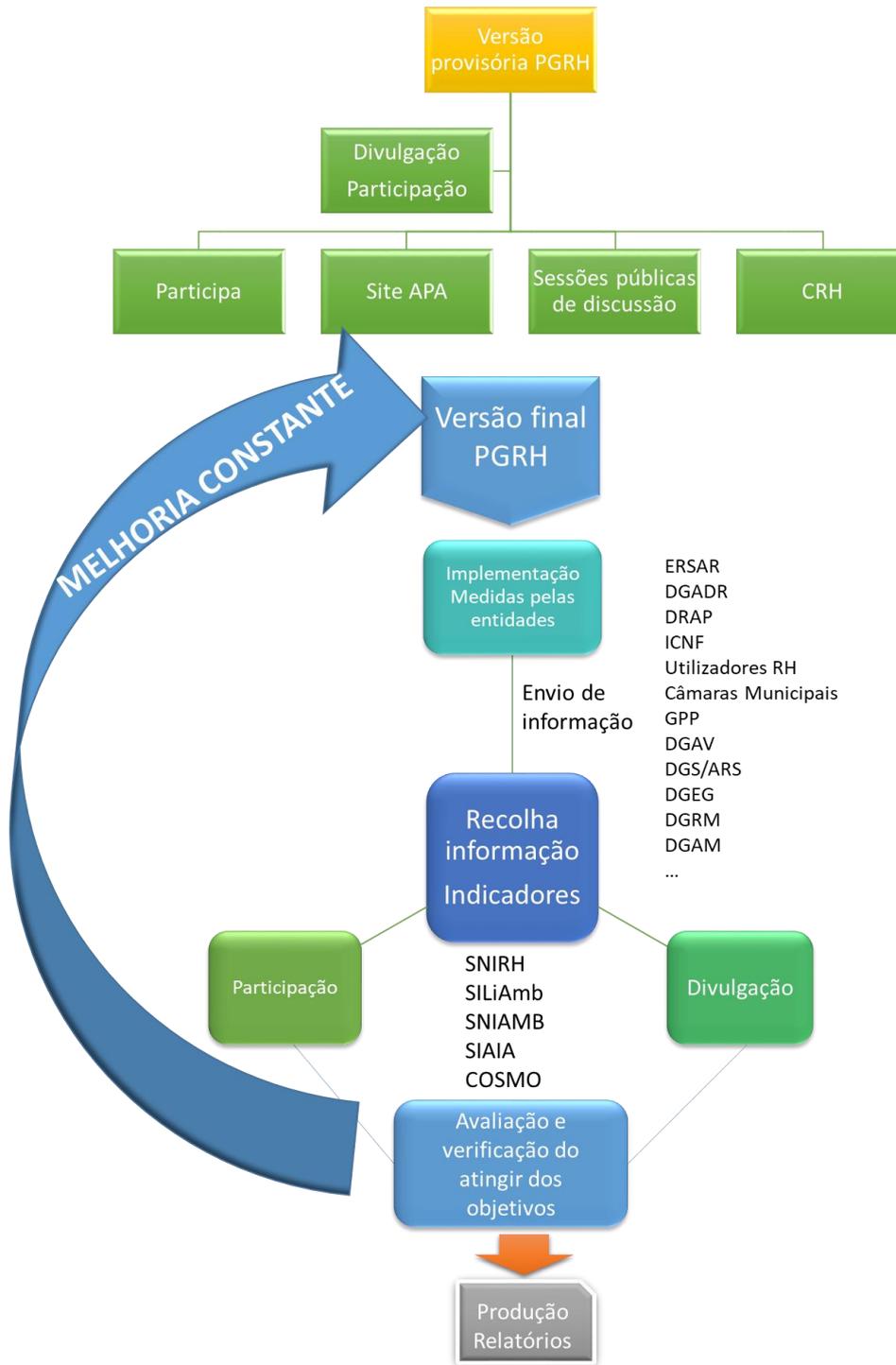
**Figura 3.1 – Principais atores e responsabilidades**

Na Figura 3.2 indicam-se os sistemas de informação que vão servir de base ao acompanhamento e divulgação do PGRH e da sua implementação. A ligação entre as diferentes plataformas de informação da APA permite uma maior abrangência e possibilita uma gestão mais integrada.



**Figura 3.2 – Principais sistemas para recolha e divulgação da informação**

Sintetiza-se na Figura 3.3 o modelo de promoção, acompanhamento e avaliação do PGRH, que complementado pelo esquema da Figura 3.1, permite ter uma abrangência de quem, quando e como são as atividades de verificação acompanhamento e controlo realizadas.



**Figura 3.3 – Modelo de promoção, acompanhamento e avaliação do PGRH**

### 3.1. Sistema tecnológico

O sistema tecnológico de gestão de informação, que vai armazenar a informação relativa às pressões, às massas de água, aos objetivos ambientais e às medidas do PGRH é o novo Sistema de Informação dos

Recursos Hídricos (SNIRH), constituindo o suporte ao sistema de promoção, de acompanhamento e de avaliação.

O sistema de gestão da informação será constituído por uma base de dados e por um sistema de informação geográfica (SNIAmb) e configura-se, fundamentalmente, como um sistema de planeamento e de apoio à decisão, orientado pelos princípios de flexibilidade, adaptabilidade e interatividade com o utilizador, permitindo:

- Constituir uma base organizada de informação essencial para suportar os processos de planeamento, decisão e gestão futura;
- Suportar e coordenar a informação a compilar e a produzir no âmbito da elaboração do PGRH;
- Satisfazer as necessidades de disponibilização de informação relativamente ao PGRH, durante as fases de consulta pública e posteriormente na fase de implementação;
- Fornecer informação atualizada sobre os indicadores de avaliação do PGRH aos atores envolvidos na gestão dos recursos hídricos;
- Satisfazer as necessidades de reporte à Comissão Europeia.

Este sistema de informação permitirá não só divulgar toda a informação sobre a água, mas também disponibilizar os instrumentos de acompanhamento da implementação das medidas do PGRH, de monitorização das massas de água e de avaliação da evolução das pressões, permitindo obter os relatórios de avaliação intercalares do próprio PGRH.

### 3.1.1. Evolução do SNIRH

O Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) foi criado pelo Instituto da Água (INAG) em meados de 1995 e publicitado para o exterior no Dia Nacional da Água (1 de outubro). No dia 1 de outubro de 1997 passou a disponibilizar, via internet, páginas estáticas e dinâmicas com acesso direto à base de dados do SNIRH. O sistema de monitorização dos recursos hídricos nacionais é suportado por uma base de dados preparada para armazenar e divulgar publicamente dados hidrometeorológicos e de qualidade da água (superficial e subterrânea), recolhida na rede de monitorização de recursos hídricos do Ministério com a tutela do Ambiente (através do portal do sistema <https://snirh.apambiente.pt>).

Mais do que um portal de consulta e extração de dados de monitorização, o SNIRH foi desenvolvido com uma filosofia otimizada nas várias camadas: dados, lógica e interface, permitindo assim a produção de camadas de informação baseadas nos dados recolhidos, consubstanciadas essencialmente em cálculos periciais, estatísticos e sumarização de informação.

Ao longo dos anos, o SNIRH assumiu-se como o sistema de referência do setor de recursos hídricos. Com a evolução do setor e sobretudo com a implementação da Diretiva Quadro da Água (DQA), o SNIRH enfrentou os seus primeiros desafios funcionais, aliados aos que, do ponto de vista da tecnologia, já se colocavam. Efetivamente, na última década, o contexto da monitorização em Portugal tem assumido novos contornos, designadamente com novas obrigações de recolha e reporte e, sobretudo, com a transposição para a legislação nacional da DQA, para a Lei da Água (a Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro) e para o Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, ambos na sua atual redação, e subsequente legislação alterou a gestão de recursos hídricos, com repercussão nos sistemas de informação vigentes, entre os quais o SNIRH. Esta nova dinâmica vem concretizar aquele que provavelmente é o principal desafio do SNIRH: manter-se atualizado e flexível para dar resposta às alterações de enquadramento funcional que naturalmente ocorrem na gestão de recursos hídricos.

Outro aspeto relevante que vem reforçar a importância da manutenção evolutiva do SNIRH é a integração do planeamento (Figura 3.4). Vai agregar os requisitos que conduzem à gestão de informação que alimenta os instrumentos de planeamento e reporte da gestão de recursos hídricos, como as pressões, os impactes, a monitorização, o estado, os objetivos e as medidas.

Do ponto de vista do sistema de informação, o processo de planeamento estará contido numa área própria do SNIRH, com as seguintes funcionalidades:

- 1- Gestão de pressões;
- 3- Análise dos impactes e pressões significativas;
- 4- Gestão de medidas;
- 5- Relatórios de planeamento.

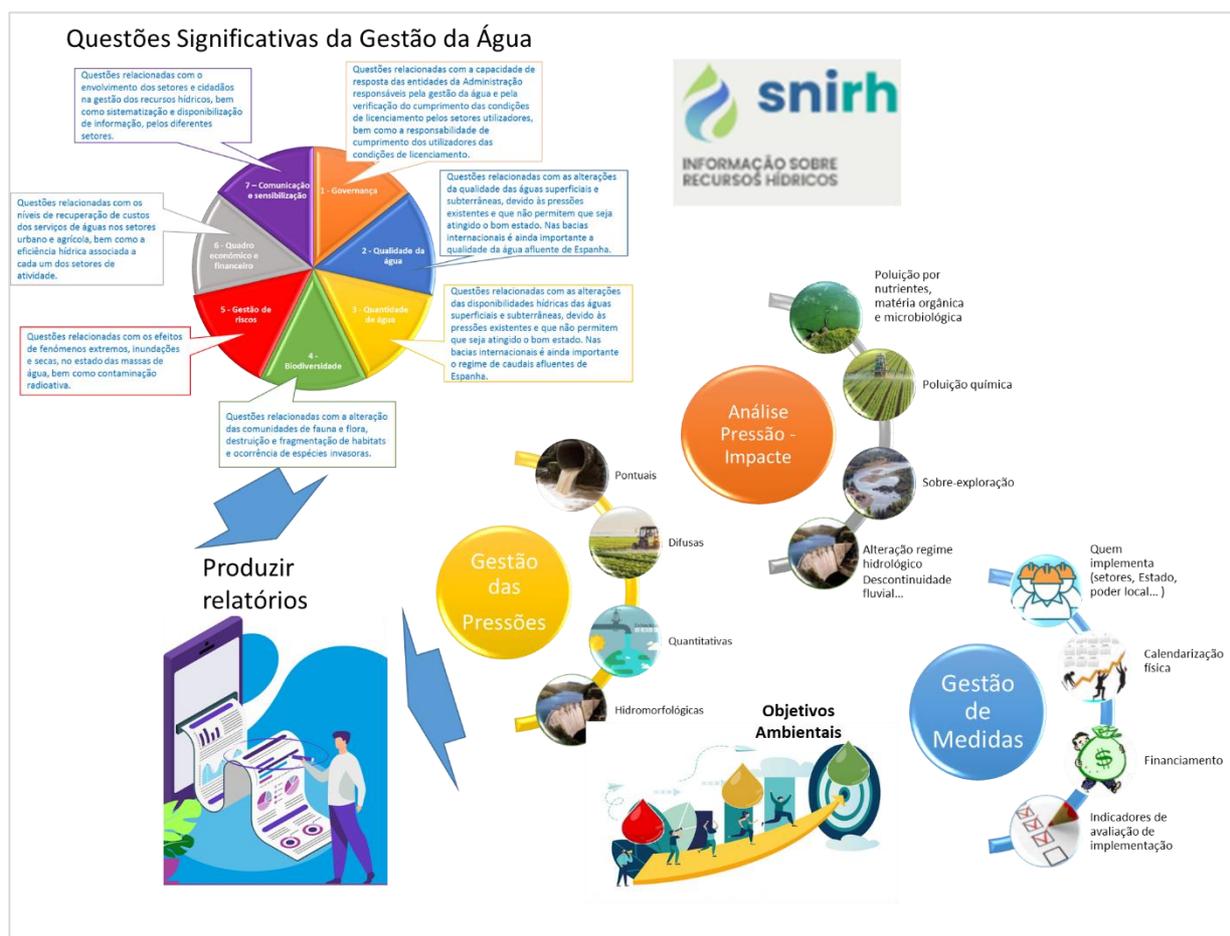


Figura 3.4 – Integração da componente do planeamento da água no SNIRH

O novo SNIRH incluirá a possibilidade de utilização de um conjunto de *widgets* de visualização, possibilitando a construção de *dashboards*, que podem ser visualizados no sítio público na internet.

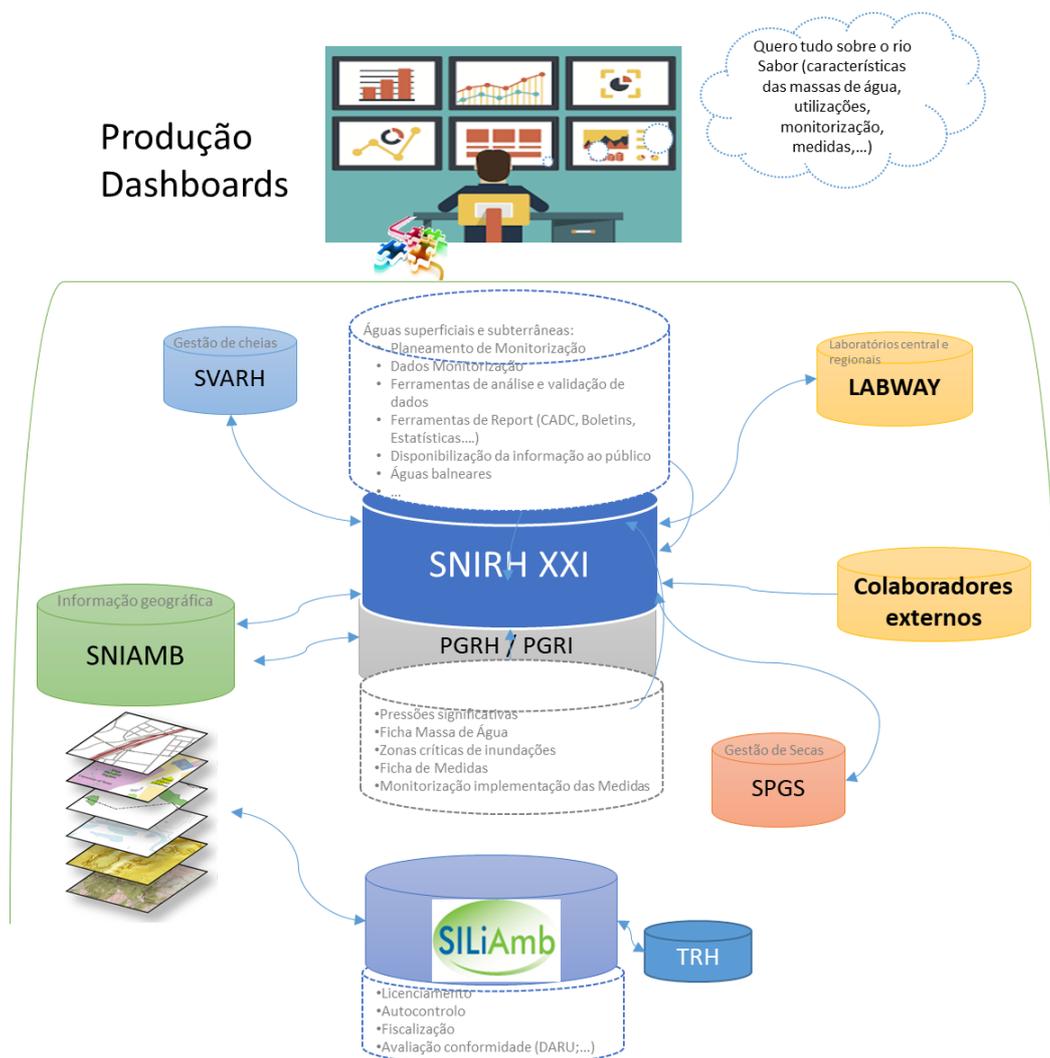
Os *widgets* a disponibilizar são tipificados de acordo com o seguinte:

- *Widget* de série temporal – gráfico com escolha de parâmetro, estações e escala temporal. Com possibilidade de apresentação de diferentes normas de qualidade/limiares estabelecidos para

diferentes âmbitos, por exemplo, para a DQA e para água de consumo humano, com seleção de diferentes cores para facilitar a visualização. Possibilidade de adicionar linha de tendência;

- *Widget* de histograma – gráfico com escolha de parâmetro, estação e escala temporal;
- *Widget* de correlação – gráfico com escolha de dois parâmetros para cada um dos eixos e avaliação de correlação;
- *Widget* de Ficha estatística – Quadro estatístico das medições de um parâmetro;
- *Widget* relativo às variáveis de planeamento, designadamente ponto de situação das medidas ou sobre variáveis relativas às pressões;
- *Widget* geográfico – com ligação ao SNIAmb.

A integração de informação pelas diferentes entidades responsáveis associadas à implementação do PGRH, quer seja na atualização das pressões, nos dados de monitorização, na execução das medidas previstas ou na definição de novas, sempre que se revelem como necessárias, no SNIRH, quer diretamente, quer indiretamente (através ligação por *webservices* a outras plataformas), vai permitir aos técnicos da APA e a quem consulte o SNIRH poder avaliar a evolução de determinados indicadores, tornando a implementação do PGRH um processo mais transparente e mais participativo (Figura 3.5).



O novo SNIRH pretende materializar a dinâmica integrada na gestão de recursos hídricos, dentro do espírito da LA/DQA, modernizando e potenciando a regência e a disponibilização das atividades de monitorização promovendo uma visão global e articulada da informação já desmaterializada em sistemas da APA.

**Figura 3.5 – Disponibilização da informação no SNIRH**

### 3.1.2. Sistema de informação geográfica do PGRH

A informação geográfica dos PGRH encontra-se sistematizada numa base de dados geográfica da APA e será desenvolvido um geovisualizador, acessível no Sistema de Informação do Ambiente (SNIAMB) no endereço <https://sniamb.apambiente.pt/>. O geovisualizador disponibilizará a seguinte informação relativa ao 3.º ciclo de planeamento:

- Informação de base: Regiões hidrográficas, bacias, sub-bacias hidrográficas e massas de água;
- Zonas protegidas;
- Redes de monitorização;
- Estado das massas de água superficiais (ecológico, químico e global);
- Estado das massas de água subterrâneas (químico, quantitativo e global);
- Pressões qualitativas pontuais;

- Pressões qualitativas difusas;
- Pressões hidromorfológicas;
- Pressões biológicas;
- Pressões significativas;
- Impactes significativos;
- Disponibilidades hídricas e Índice de escassez (WEI+);
- Programa de medidas;
- Objetivos ambientais.

À semelhança do 2.º ciclo de planeamento (Figura 3.6), pretende-se que o novo geovisualizador disponibilize várias ferramentas de análise e pesquisa geográficas, designadamente:

- Visualização e impressão de mapas interativos com vários conteúdos sobre a caracterização das regiões hidrográficas;
- Obtenção de gráficos sobre a análise de pressões e medidas nas massas de água;
- Obtenção das fichas de massas de água e fichas de medida;
- Desenho e medição sobre o mapa;
- Navegação rápida através de marcadores pré-definidos ou criados à medida do utilizador.

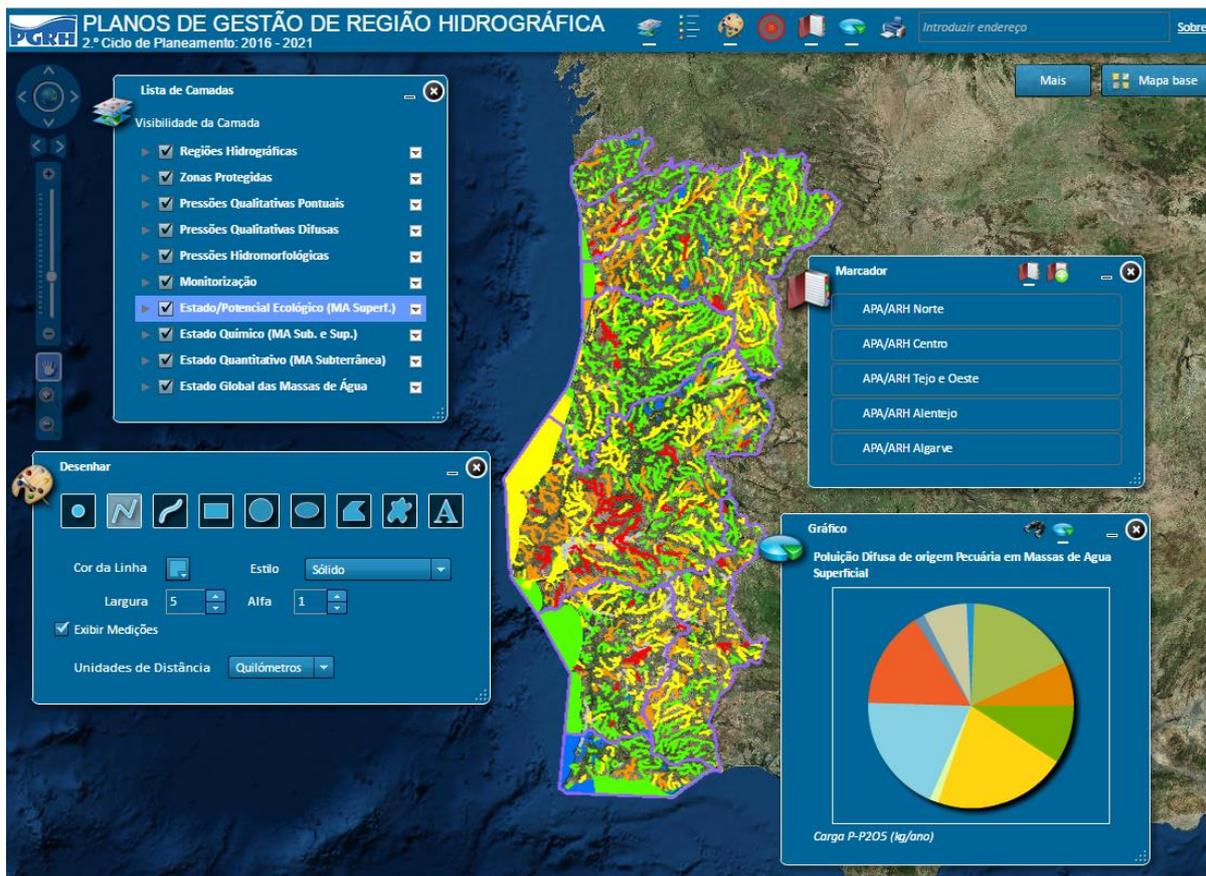


Figura 3.6 - Interface do geovisualizador dos PGRH 2016-2021

### 3.2. Relatórios de avaliação da implementação do PGRH

O acompanhamento da implementação do PGRH será realizado através de relatórios de avaliação em momentos concretos durante o ciclo de planeamento.

A avaliação do PGRH de forma mais detalhada será realizada com a elaboração de dois relatórios intercalares: previsivelmente no prazo de dois e quatro anos a contar da data de publicação do PGRH. O relatório da 1.ª avaliação intercalar será publicado em 2024 e incluirá o ponto de situação da implementação do programa de medidas em 2022 e 2023 e uma classificação intermédia do estado das massas de água, sendo, também, reportado no WISE. O relatório da 2.ª avaliação intercalar incidirá sobre a execução do programa de medidas de 2022 a 2025, e deverá ser publicado em 2026 integrado na Parte 1 do PGRH do 4.º ciclo, no qual também constará a classificação das massas de água desse ciclo de planeamento. Estes relatórios incluirão as conclusões das avaliações, designadamente os progressos na implementação do programa de medidas, as recomendações e as correções necessárias (Figura 3.7).

No ano seguinte ao fim do período de vigência do PGRH, será elaborado um relatório final que contribuirá para a avaliação dos resultados da aplicação do PGRH, permitindo aferir a eficácia e eficiência das medidas preconizadas para atingir os objetivos definidos e avaliar os sucessos e insucessos, com o intuito de, também, definir orientações e recomendações para os ciclos de planeamento subsequentes.

A informação a ser fornecida pelas entidades responsáveis pelas medidas deve ser coerente, de forma a garantir a integridade dos dados. Deve, ainda, ser reforçada, no seio destas entidades, a necessidade do cumprimento dos prazos para disponibilização desses dados. O pedido de informação será solicitado às entidades responsáveis pela implementação das medidas, num formato que permita o cruzamento de dados oriundos de diversas fontes. Para tal, esse formato será definido considerando as características dos sistemas de bases de dados das diferentes entidades e os constrangimentos que lhes estão associados.

Após a receção, e antes de ser sujeita a análise, a informação fornecida pelas entidades responsáveis pela implementação das medidas deverá ser sujeita a mecanismos de controlo, deteção e correção de erros e de anomalias, que devem ser definidos, tal como os procedimentos e políticas para edição e validação de dados.

Todos os relatórios de avaliação serão disponibilizados ao público, sendo página da APA na *internet* o meio privilegiado de divulgação.



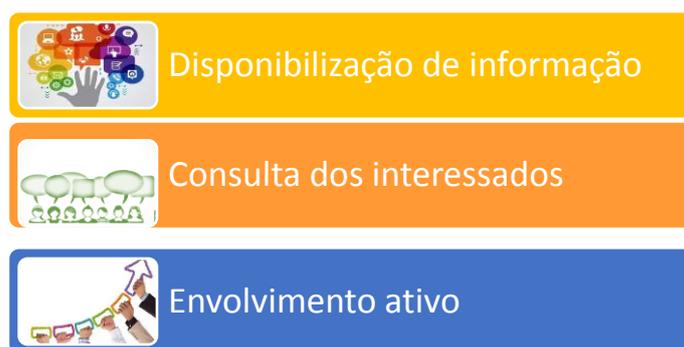
Figura 3.7 – Exemplo de tipo de informação a constar nos relatórios de avaliação do PGRH

## 4. SISTEMA DE PROMOÇÃO

A participação ativa de todos os interessados, quer se trate de instituições quer do público em geral, em todas as fases do processo de planeamento das águas é um dos pilares chave da DQA (art.º 14.º) e da Lei da Água (art.º 26.º e art.º 84.º).

No que respeita em particular aos PGRH, tanto a DQA como a LA apontam para a importância de serem disponibilizados ao público todos os documentos relevantes relativos às várias fases do PGRH, devendo existir períodos específicos de participação que assentam nas seguintes linhas de orientação (Figura 4.1):

- a) na informação, assegurando a transmissão e divulgação dos factos;
- b) na consulta, através da auscultação dos interessados;
- c) no envolvimento ativo dos interessados na decisão.



**Figura 4.1 – Linhas orientadoras dos processos de participação do público**

No âmbito do Sistema de Promoção, de Acompanhamento e de Avaliação, a participação pública consubstancia-se na informação, consulta e envolvimento ativo de *stakeholders* e do público em geral no processo de implementação do PGRH.

O envolvimento de todos os interessados tem assim uma dimensão fundamental no planeamento e gestão da água, em função do qual devem ser criadas e desenvolvidas competências, mobilizados os meios necessários e acionados os mecanismos que potenciem o aumento desse grau de envolvimento.

A abordagem que se propõe para a promoção do PGRH, passa pela utilização de ferramentas e procedimentos de comunicação que, pela sua tipologia e alcance, possam difundir, de forma eficaz e eficiente, mensagens estratégicas junto das diferentes tipologias de público-alvo.

## 4.1. Público-alvo

A identificação dos alvos da comunicação é essencial para se determinar os restantes elementos básicos da comunicação, nomeadamente: a mensagem a transmitir e a(s) forma(s) de o fazer.

Consideram-se três tipologias principais de público-alvo na fase de implementação do PGRH: público institucional, público externo e público internacional (Figura 4.2).



**Figura 4.2 – Público-alvo do sistema de promoção do PGRH**

Cada tipologia de público-alvo integra diversos grupos de recetores com características homólogas, o que permite a definição de níveis de comunicação adaptados às suas necessidades:

#### **A. Público Institucional**

- i. Pertencente à Administração;
  - Ministérios, com especial relevo para o Ministério com a tutela do ambiente;
  - Organismos da Administração Central;
  - Organismos da Administração Regional, Local e outras entidades de nível regional e local;
- ii. Não pertencente à Administração;
  - Empresas e associações empresariais com intervenção sobre a água.

#### **B. Público Externo**

- i. População em geral;
- ii. Comunicação Social (nacional/regional);
- iii. Comunidades locais;
- iv. Líderes de opinião;
- v. Associações:
  - De cariz ambiental (ONGA, ONGD, entre outras);
  - Outras associações/ONG (culturais, desportivas, recreativas, profissionais, setoriais, juvenis, entre outras);
  - Setores económicos (turismo, indústria, agricultura, energia, comércio);
- vi. Instituições de educação/ comunidade científica;
- vii. Órgãos de soberania (assembleia da república, autarquias locais, presidência da república, entre outros);
- viii. Parceiros.

#### **C. Público Internacional**

- Reino de Espanha;
- Comissão Europeia;
- Outros interessados.

## 4.2. Mecanismos e ferramentas de comunicação

Considerando as três tipologias principais de público-alvo identificadas, são definidas as mensagens a transmitir de acordo com as características de cada grupo, designadamente os seus interesses e necessidades, o seu nível de conhecimentos e os canais a que têm acesso, entre outros.

**A.** Para o **público institucional**, a mensagem a transmitir é de cariz essencialmente técnico e científico, devendo incluir os seguintes elementos:

- Objetivos a atingir para os recursos hídricos: curto e médio prazo;
- Programas e medidas em curso;
- Outras mensagens específicas: por exemplo, principais programas de educação ambiental e cidadania em curso ou projetados.

**B.** Para o **público externo**, o conteúdo da mensagem a transmitir deverá aglutinar informação de cariz técnico mas com dados mais generalistas e abordados de modo menos profundo, promovendo assim o interesse pela temática e sensibilizando os cidadãos em geral para a existência de determinadas problemáticas que afetam os recursos hídricos. Deste modo, o conteúdo da mensagem sobre a água que deverá ser veiculado para este público inclui:

- Perspetiva técnica:
  - i. Objetivos a atingir para os recursos hídricos: curto e médio prazo;
  - ii. Programas e medidas em curso.
- Perspetiva generalista:
  - i. Informação de promoção da educação ambiental e da cidadania;

**C.** Para o **público internacional**, a mensagem a transmitir é de cariz homólogo à definida para o público externo, uma vez que inclui informação técnica, assim como informação mais generalista, para um público menos especializado.

A transversalidade dos recursos hídricos implica que a todos interessa conhecer o estado de implementação em que se encontram as medidas definidas, bem como a evolução do estado das massas de água, sendo que, para tal, deve ser facultado o acesso aos indicadores que fornecem essa informação.

Nesse sentido, é necessário aplicar mecanismos de participação pública, de natureza formal e informal, em consonância com a natureza dos destinatários. Para além das ferramentas eletrónicas de utilização passiva (página na internet) que será o meio privilegiado para a disseminação de informação atualizada, serão utilizadas outras formas que façam chegar aos destinatários a informação que lhes suscite interesse.

Os procedimentos de natureza técnica e informativa para divulgação e acompanhamento do processo de implementação dos PGRH serão, nomeadamente:

- a) *Workshops*/palestras orientados para o público-alvo;
- b) Filmes temáticos com cariz didático que promovam o conhecimento e a sensibilização;
- c) Reuniões dos Conselhos de Região Hidrográfica (CRH) onde estão representados os vários setores de atividade.