

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

Maio | 2023



ÍNDICE

| | |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ENQUADRAMENTO..... | 1 |
| 2. SISTEMA ORGANIZACIONAL | 4 |
| 2.1. Metodologia | 6 |
| 2.1.1. Sistemas de indicadores | 7 |
| 3. SISTEMA DE AVALIAÇÃO | 10 |
| 3.1. Sistema tecnológico..... | 15 |
| 3.1.1. Evolução do SNIRH | 15 |
| 3.1.2. Sistema de informação geográfica do PGRH | 18 |
| 3.2. Relatórios de avaliação da implementação do PGRH | 21 |
| 4. SISTEMA DE PROMOÇÃO | 23 |
| 4.1. Público-alvo | 24 |
| 4.2. Mecanismos e ferramentas de comunicação..... | 26 |

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..... | 12 |
| FIGURA 3.2 – PRINCIPAIS SISTEMAS PARA RECOLHA E DIVULGAÇÃO DA INFORMAÇÃO | 13 |
| FIGURA 3.3 – MODELO DE PROMOÇÃO, ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PGRH..... | 14 |
| FIGURA 3.4 – INTEGRAÇÃO DA COMPONENTE DO PLANEAMENTO DA ÁGUA NO SNIRH | 16 |
| FIGURA 3.5 – DISPONIBILIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO NO SNIRH..... | 18 |
| FIGURA 3.6 - INTERFACE DO GEOVISUALIZADOR DOS PGRH 2022-2027..... | 19 |
| FIGURA 3.7 – TABELA DE ATRIBUTOS REFERENTE AO TEMA GEOGRÁFICO ADICIONADO E VISÍVEL NO MAPA..... | 20 |
| FIGURA 3.8 – ANÁLISE GEOGRÁFICA PARA VISUALIZAÇÃO E CONSULTA DE INFORMAÇÃO REFERENTE ÀS PRESSÕES QUALITATIVAS E QUANTITATIVAS NO POLÍGONO INSCRITO | 20 |
| FIGURA 3.9 – CONSULTAS PRÉ-DEFINIDAS DOS OBJETIVOS AMBIENTAIS ESTABELECIDOS PARA AS MASSAS DE ÁGUA..... | 20 |
| FIGURA 3.10 – MARCADORES PRÉ-DEFINIDOS POR RH | 21 |
| FIGURA 3.11 – FERRAMENTAS DE INTRODUÇÃO DE DADOS EXTERNOS AO GEOVISUALIZADOR | 21 |
| FIGURA 3.7 – EXEMPLO DE TIPO DE INFORMAÇÃO A CONSTAR NOS RELATÓRIOS DE AVALIAÇÃO DO PGRH | 22 |
| FIGURA 4.1 – LINHAS ORIENTADORAS DOS PROCESSOS DE PARTICIPAÇÃO DO PÚBLICO..... | 24 |
| FIGURA 4.2 – PÚBLICO-ALVO DO SISTEMA DE PROMOÇÃO DO PGRH | 25 |

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).

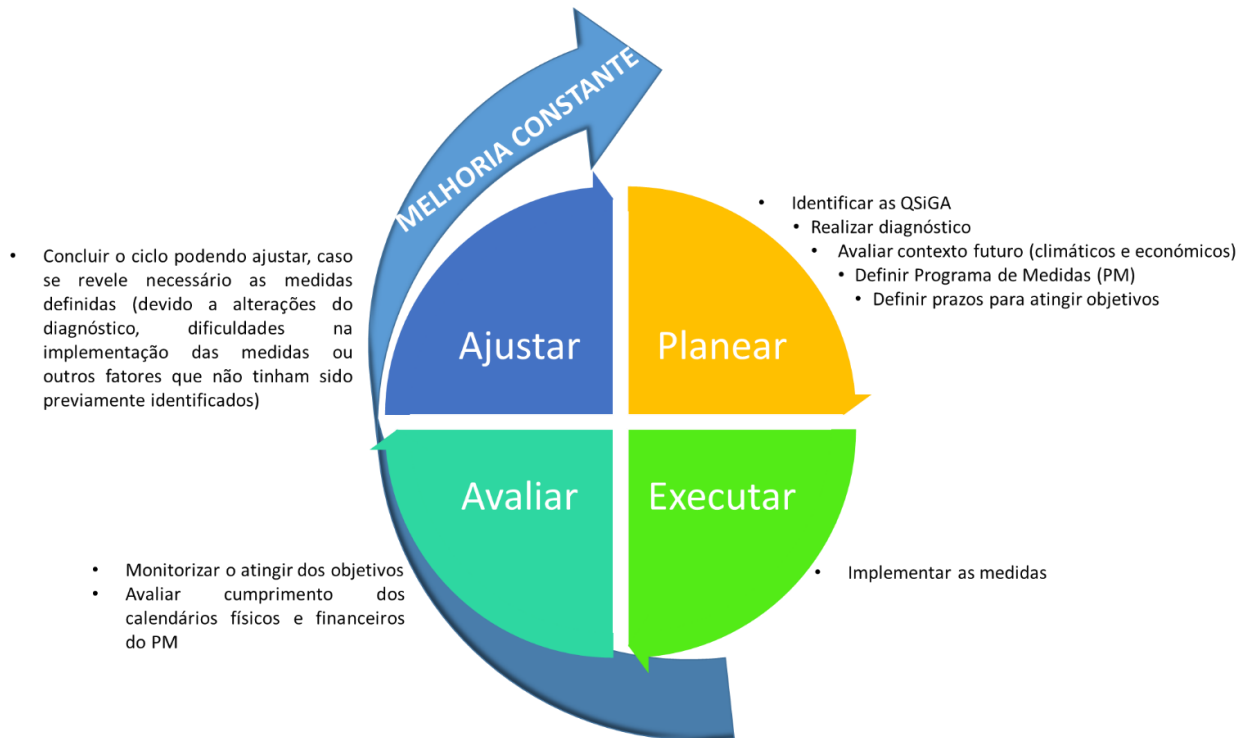


Figura 1.2 – Aplicação do ciclo PDCA ao sistema de promoção, acompanhamento e avaliação do PGRH

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, como sejam, a evolução económica, a evolução ambiental e dos setores, para alcançar um melhor desempenho.

Para tal, é necessária a utilização de ferramentas de análise e de 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, os 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, assim 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 para os setores e cidadãos;

5. **Monitorização**

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

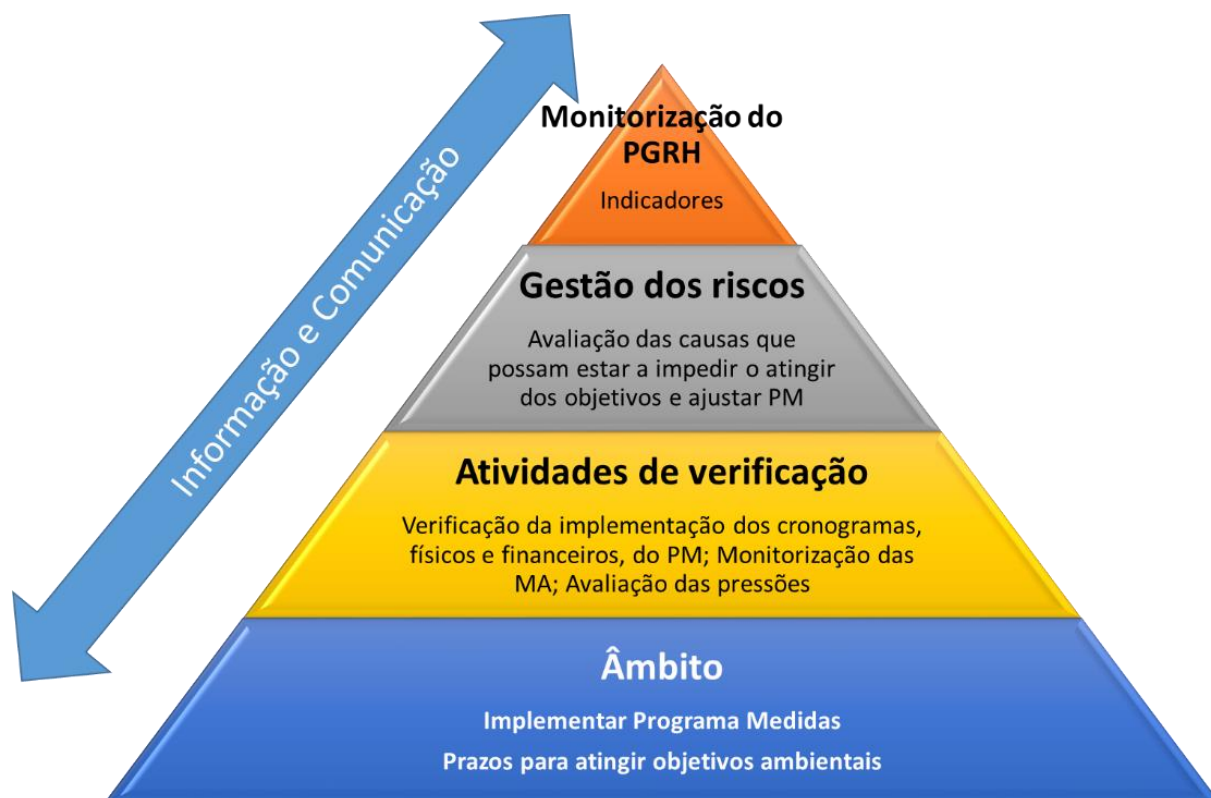


Figura 2.1 – Componentes do sistema organizacional do PGRH

O sistema tem como âmbito de intervenção a Região Hidrográfica (RH) e integra-se de modo coerente e consistente nos princípios de funcionamento a nível nacional, avaliando a concretização das medidas previstas e promovendo o envolvimento das entidades incumbidas da aplicação dessas medidas, nomeadamente as 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 de recolha e tratamento de dados e informações a utilizar pelas entidades;
- b) Módulo de acompanhamento e avaliação: identifica as entidades setoriais que deverão avaliar a progressão da aplicação do PGRH através da recolha de dados e sua introdução no módulo tecnológico/técnico;
- 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 do programa de medidas implementado, inferindo sobre a sua adequação;
- Análise do grau de execução do programa 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 do programa de medidas, onde se identificam as ações a realizar para atingir os referidos objetivos. 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 do programa de medidas implementado. 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 desenvolvimento científico servindo nomeadamente de alerta para a necessidade de uma 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, 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 do Programa 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.

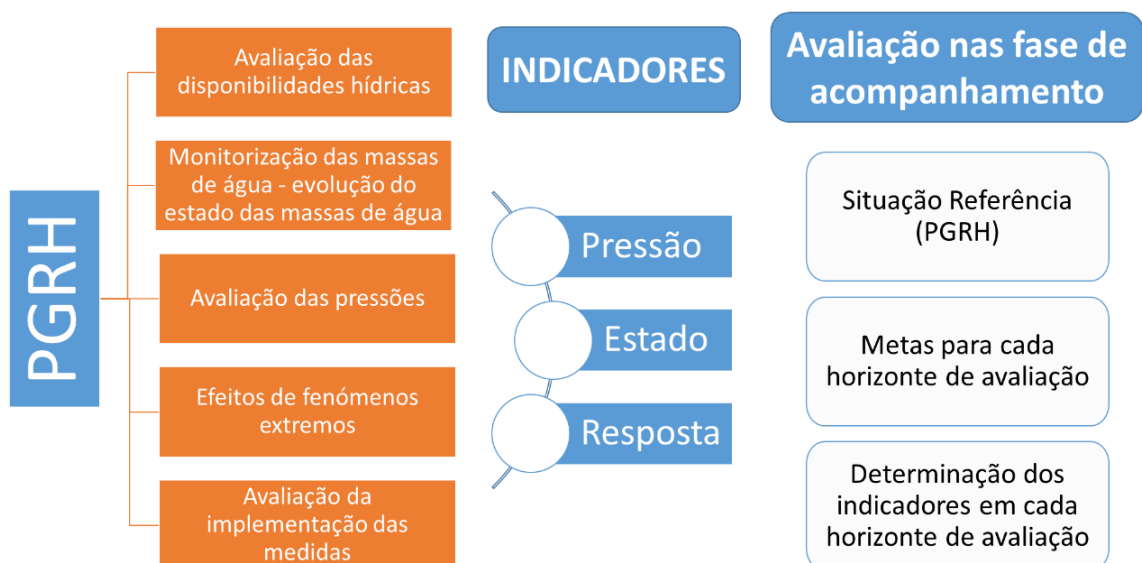


Figura 2.2 – Avaliação com indicadores do PGRH

Em seguida apresentam-se alguns dos indicadores que seriam importantes obter nos anos de avaliação de implementação do plano em termos da evolução da Pressão, do Estado e da Resposta, na sequência da implementação do programa de medidas (Quadro 2.1).

Estes indicadores são complementares aos indicadores já apresentados 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 | 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 | t/ano CBO5; t/ano CQO; t/ano N; t/ano P % face aos valores do PGRH | SILiAmb | APA |
| 3 | Carga de origem animal | t/ano N; t/ano P % face aos valores do PGRH | | APA/DGAV |
| 4 | Quantidade de efluentes pecuários (EP) com destino de valorização agrícola/quantidade de efluentes pecuários produzidos | kg/ha.ano % de EP com destino valorização | | DGADR/CCDR_DRAP |
| 5 | Quantidade de lamas com destino de valorização agrícola/quantidade de lamas produzidas | kg/ha.ano % de lamas com destino valorização | SILiAmb | APA |
| 6 | Quantidade de fertilizantes agrícolas comerciais utilizados (ano)/Quantidade de fertilizantes agrícolas comerciais utilizados (ano-1) | kg/ha.ano % de redução | | DGAV |
| 7 | Quantidade de pesticidas comerciais utilizados (ano)/ Quantidade de pesticidas comerciais utilizados (ano-1)/ | kg/ha.ano % de redução | | DGAV |
| 8 | Volumes de água captados por setor | hm³/ano % face aos valores do PGRH | SILiAmb | APA |
| 9 | Volumes de água utilizados (hidroelétrica) | hm³/ano % face aos valores do PGRH | SILiAmb/ SNIRH | APA |
| 10 | Novas captações licenciadas (superficiais e subterrâneas) por setor | N.º % face aos valores do PGRH | SILiAmb | APA |
| 11 | Novas rejeições de águas residuais por setor | N.º % face aos valores do PGRH | SILiAmb | APA |
| 12 | Novas infraestruturas hidráulicas autorizadas | N.º % face aos valores do PGRH | SILiAmb | APA |
| 13 | Quantidade de material proveniente de dragagens e desassoreamentos | m³ extraídos % face aos valores do PGRH | SILiAmb | APA; Portos |
| 14 | Perdas físicas de água no setor urbano | % % face aos valores do PGRH | | APA com base em dados da ERSAR |
| 15 | Perdas físicas de água no setor agrícola | % | | GPP/DGADR |

| Nº do indicador | Indicadores Estado | Unidade | Fonte | Entidade Responsável |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------|
| 1 | Estado/potencial ecológico das massas de água superficiais | % e nº com estado Excelente, Bom, Razoável, Mediocre, Mau e Desconhecido | SNIRH | APA |
| 2 | Estado químico das massas de água superficiais | % e n.º com estado Bom, insuficiente e Desconhecido | SNIRH | APA |
| 3 | Estado químico das massas de água subterrâneas | % e n.º com estado Bom, Mediocre e Desconhecido | SNIRH | APA |
| 4 | Estado quantitativo das massas de água subterrâneas | % e n.º com estado Bom, Mediocre e Desconhecido | SNIRH | APA |
| 5 | Qualidade das zonas protegidas designadas para a proteção de águas doces superficiais e subterrâneas destinadas à produção de água para consumo humano | % de zonas protegidas > A3 e < A3 (A2 ou A1) | SNIRH | APA |
| 6 | Qualidade das águas balneares | % com classe de qualidade Excelente, Boa, Aceitável e Má | SNIRH | APA |
| 7 | Qualidade das águas conquícolas | % conforme e não conforme | SNIRH | APA/ IPMA |
| 8 | Troços de MA renaturalizadas | Km/ano | SNIRH | APA/ CDDR |
| 9 | Aplicação da TRH | € por componente Total/ ano | SILiAmb | APA |

| Nº do indicador | Indicadores Resposta | Unidade | Fonte | Entidade Responsável |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| 1 | Cumprimento do programa de medidas por eixo de medida | % de execução física % de execução financeira | SNIRH | APA |
| 2 | Aprovação de zonas de proteção de captações superficiais para abastecimento | N.º/ano % face às captações superficiais para abastecimento | Diário da República | APA |
| 3 | Aprovação de zonas de proteção de captações subterrâneas para abastecimento | N.º/ano % face às captações subterrâneas para abastecimento | Diário da República | APA |
| 4 | MA integradas em áreas da Rede Natura com medidas de gestão e proteção | Nº/ano | SNIRH | APA/ICNF |
| 5 | Produção e utilização de águas para reutilização (ApR) por finalidade | hm³/ano %/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 do programa de medidas para os recursos hídricos. Constituem-se, assim, 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. Este fórum inclui os organismos da Administração Pública, os municípios diretamente interessados e as entidades representativas dos principais utilizadores relacionados com o uso consumptivo e não consumptivo da água na bacia hidrográfica respetiva, bem como as organizações técnicas, científicas e não-governamentais.

No âmbito desta avaliação serão realizadas reuniões a nível regional com as entidades que se encontram representadas nos CRH, e não só, com todas as entidades cuja ação tem impactes nos recursos hídricos e com os organismos responsáveis pelo ordenamento do território.

Ao nível luso-espanhol, no contexto da Comissão para Aplicação e Desenvolvimento da Convenção Luso-Espanhola (CADC), serão realizadas reuniões do Grupo de Trabalho do Planeamento para articulação das matérias referentes às massas de água partilhadas.

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.

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.

Na Figura 3.1 sistematiza-se o fluxo e as entidades responsáveis pela implementação do plano e do atingir dos seus objetivos.

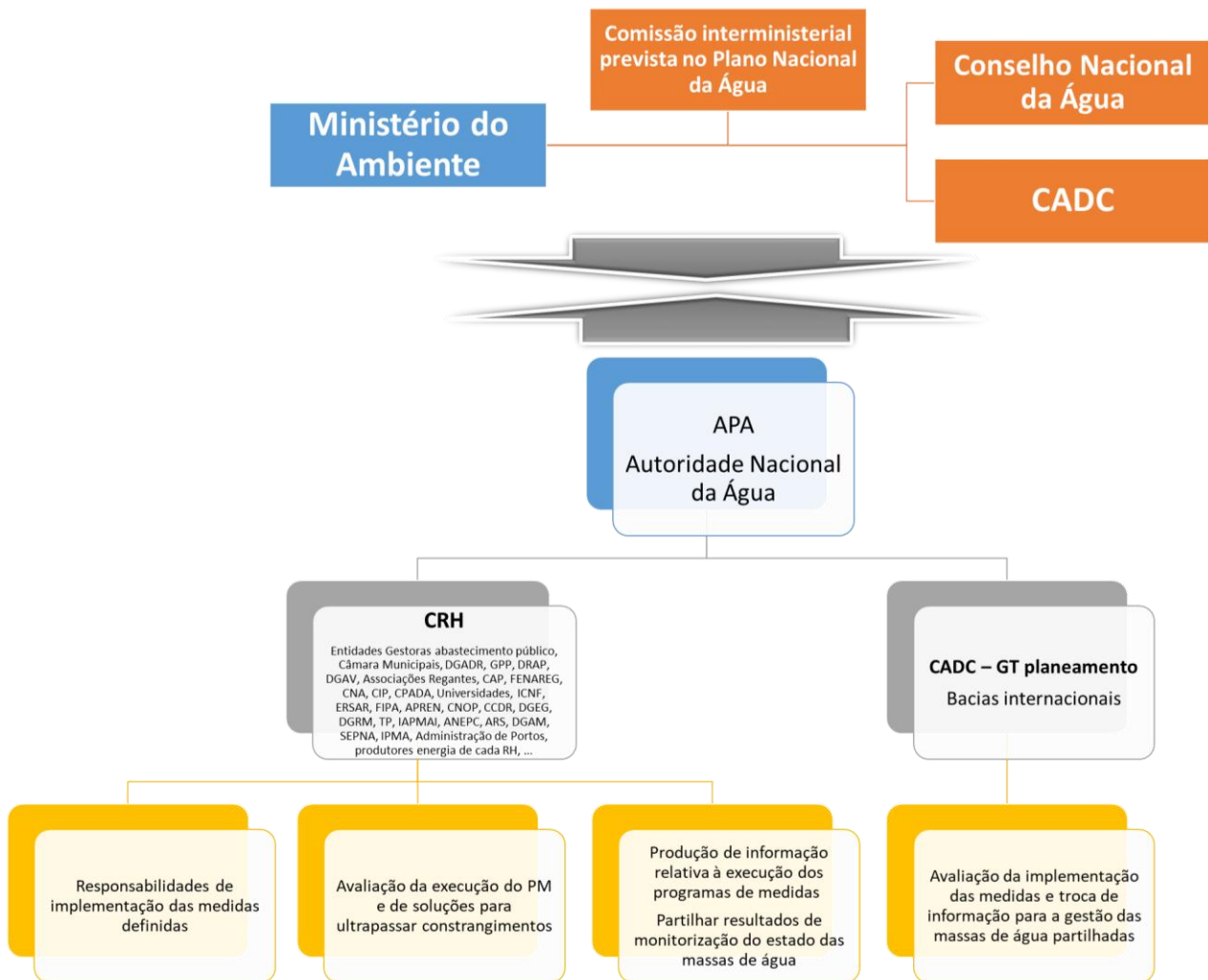


Figura 3.1 – Principais atores e responsabilidades

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.

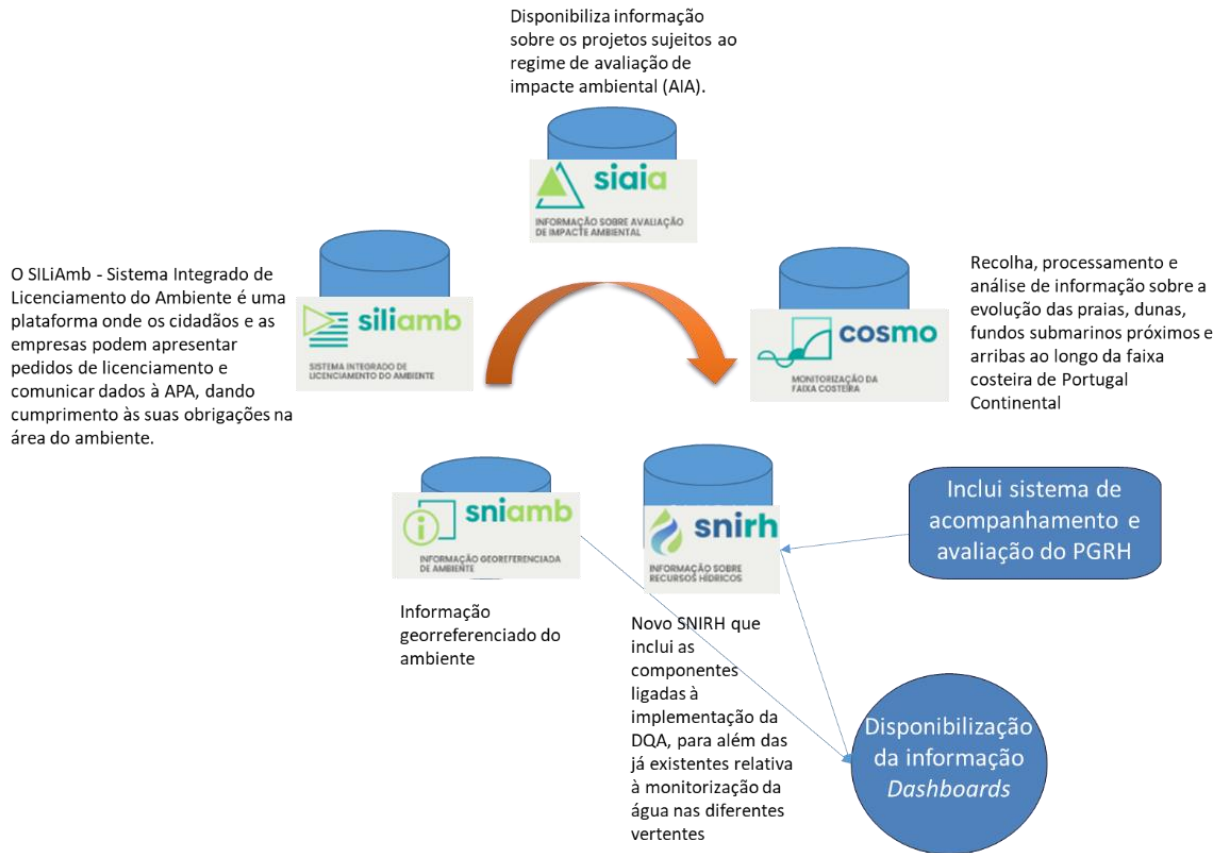


Figura 3.2 – Principais sistemas para recolha e divulgação da informação

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.

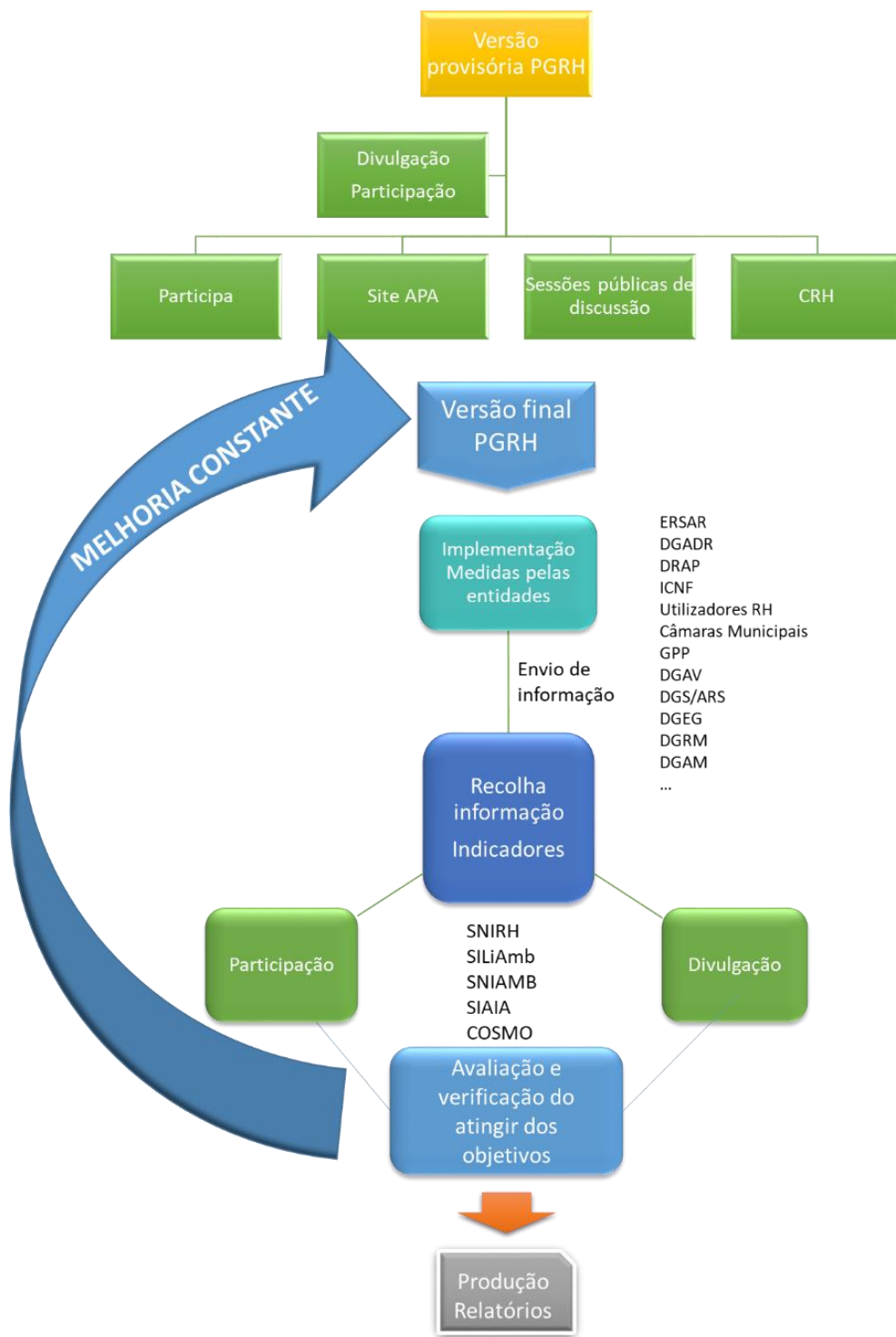


Figura 3.3 – Modelo de promoção, acompanhamento e avaliação do PGRH

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.

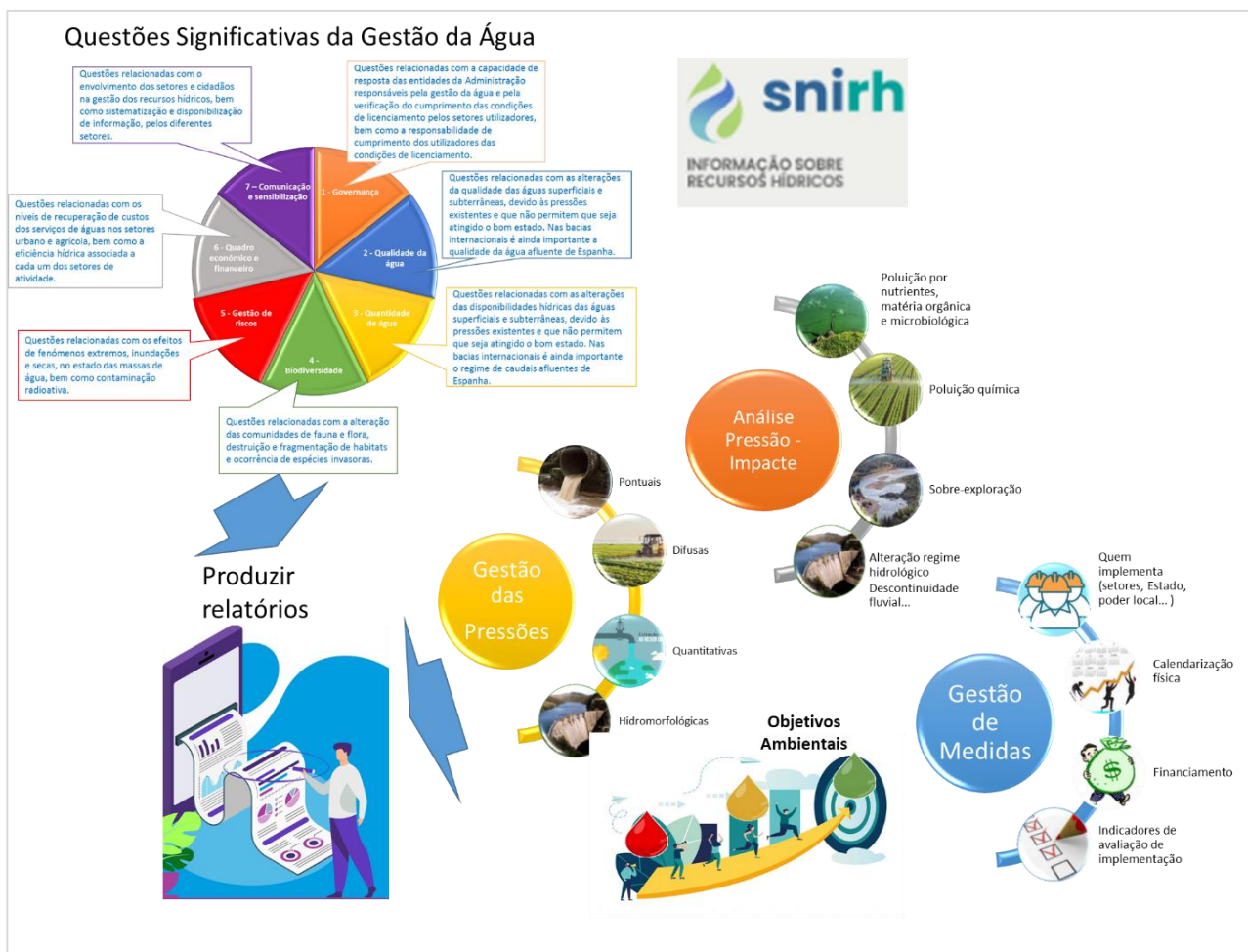


Figura 3.4 – Integração da componente do planeamento da água no SNIRH

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:

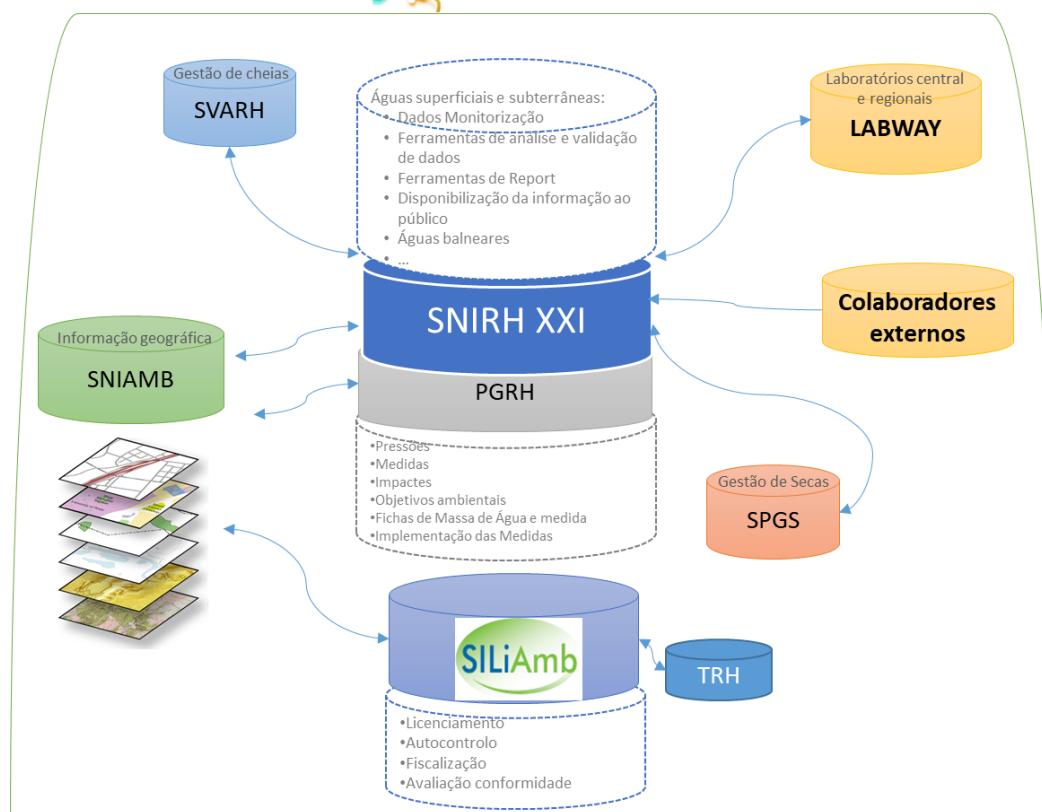
- *Widget* de série temporal – gráfico com escolha de parâmetro, estações e escala temporal. Com possibilidade de apresentação de diferentes normas de qualidade/limites estabelecidos para diferentes âmbitos, por exemplo, para a DQA e para água de consumo humano, com seleção de diferentes cores para facilitar 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 no SNIRH 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 medidas, sempre que se revelem como necessárias, 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).

Produção
Dashboards



Quero tudo sobre o rio Sabor (características das massas de água, utilizações, monitorização, medidas,...)



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.

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 está disponível através de um geovisualizador, acessível no SNIAMB - Sistema de Informação do Ambiente (<https://sniamb.apambiente.pt/>).

O geovisualizador disponibiliza 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;
- Estado das massas de água superficiais (ecológico, químico e global);
- Estado das massas de água subterrâneas (químico, quantitativo e global);
- Pressões qualitativas (pontuais e difusas);

- Pressões quantitativas (pontuais e difusas estimadas);
- Pressões hidromorfológicas;
- Pressões biológicas;
- Pressões significativas;
- Impactes significativos;
- Objetivos ambientais.

Além da consulta e visualização da informação referida, o geovisualizador disponibiliza ainda várias ferramentas de análise e pesquisa geográficas visando assim otimizar a utilização destes temas geográficos, designadamente:

- Produção e impressão de mapas interativos com vários conteúdos sobre a caracterização das regiões hidrográficas;
- Visualização dos atributos referentes a cada tema (p.e. cargas rejeitas por tipo de pressão qualitativa, volumes captados/estimados por pressão qualitativa, parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom, objetivos ambientais definidos por massa de água); Realização de análises geográficas a partir da introdução de um ponto, linha ou polígono e definindo uma distância limite (buffer para limite da análise) e possibilidade de exportação do resultado da análise para um ficheiro com o formato csv;
- Desenho e medição sobre o mapa;
- Consulta de temas pré-definidos;
- Navegação rápida através de marcadores pré-definidos (p.e. Regiões hidrográficas do continente) ou criados à medida do utilizador;
- Possibilidade de adicionar dados externos ao geovisualizador, incorporando-os na visualização e consultas a efetuar, através de um endereço URL ou de um ficheiro (shapefile, CSV, KML, GPX, Geo JSON);
- Partilhar uma ligação ou incorporar um mapa num site *web*.

As ilustrações da Figura 3.6 a Figura 3.11 exemplificam as várias funcionalidades do geovisualizador.



Figura 3.6 - Interface do geovisualizador dos PGRH 2022-2027

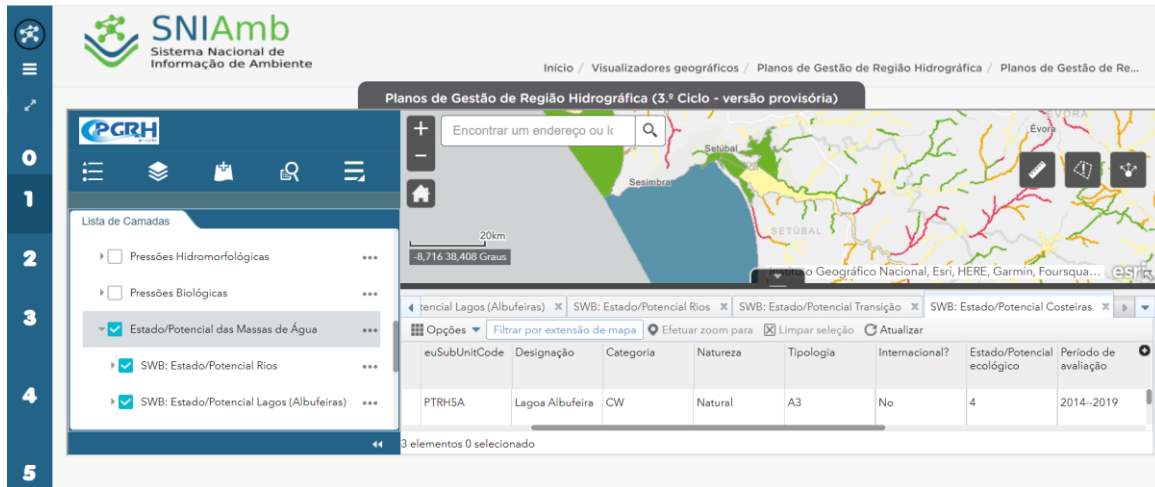


Figura 3.7 – Tabela de atributos referente ao tema geográfico adicionado e visível no mapa

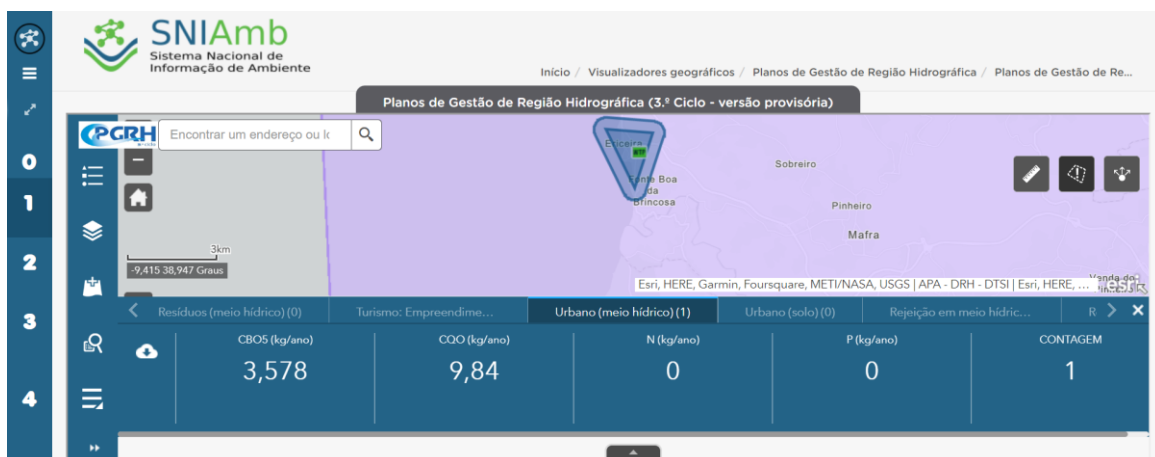


Figura 3.8 – Análise geográfica para visualização e consulta de informação referente às pressões qualitativas e quantitativas no polígono inscrito



Figura 3.9 – Consultas pré-definidas dos objetivos ambientais estabelecidos para as massas de água

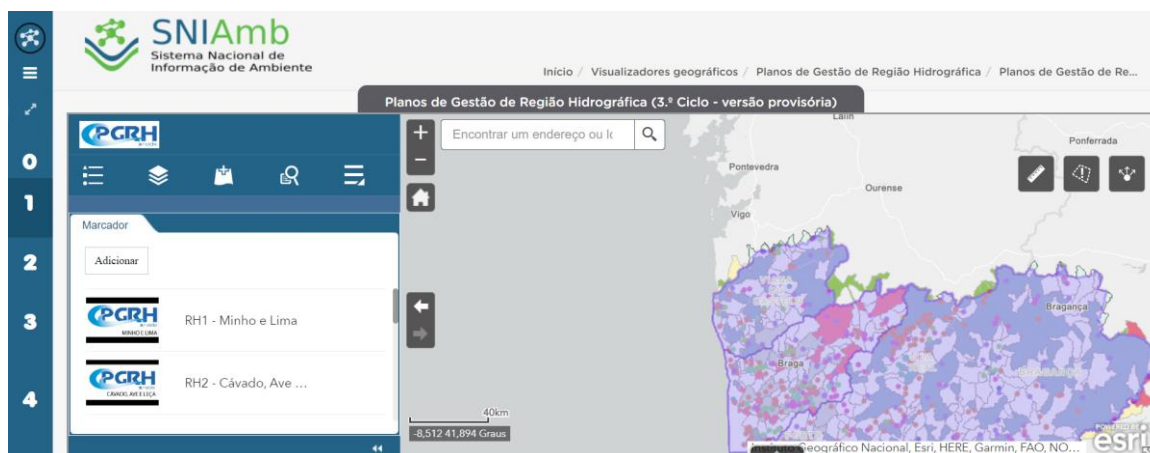


Figura 3.10 – Marcadores pré-definidos por RH

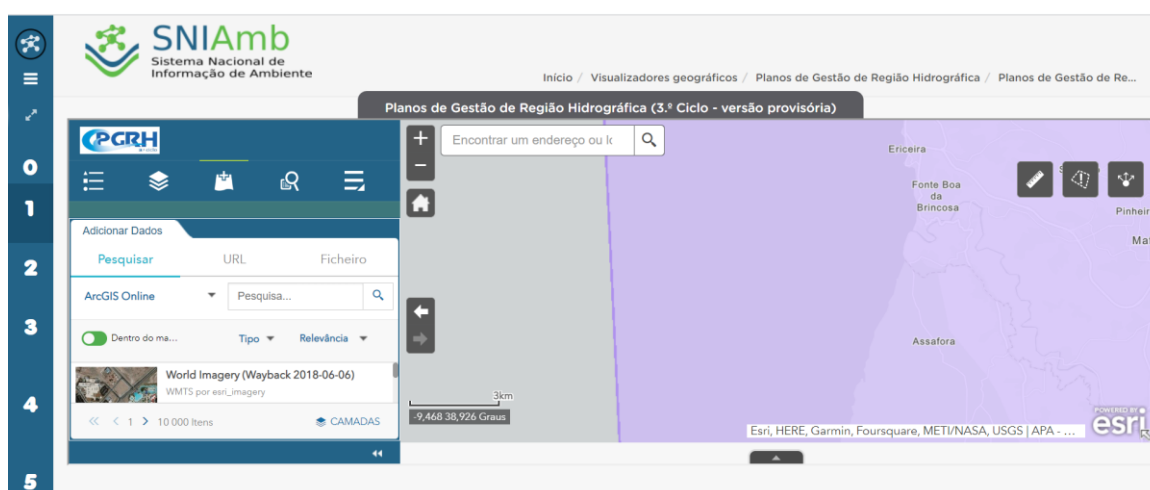


Figura 3.11 – Ferramentas de introdução de dados externos ao geovisualizador

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 versão provisória 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.

No ano seguinte ao fim do período de vigência do 3º ciclo 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 3.12).



Figura 3.12 – 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.