



INSTITUTO
DA ÁGUA

IMPLEMENTAÇÃO DA DIRECTIVA QUADRO DA ÁGUA

2000 - 2005



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

IMPLEMENTAÇÃO DA DIRECTIVA QUADRO DA ÁGUA



A Directiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, que estabelece um quadro de acção comunitária no domínio da política da água, designada resumidamente por Directiva-Quadro da Água (DQA), entrou em vigor no dia 22 de Dezembro de 2000. A DQA preconiza uma abordagem abrangente e integrada de protecção e gestão da água, tendo em vista alcançar o bom estado de todas águas em 2015.

Dos elementos inovadores previstos na DQA, destacam-se os seguintes:

- Abordagem integrada de protecção das águas de superfície e subterrâneas;
- Avaliação da qualidade das águas através de uma abordagem ecológica;
- Planeamento integrado a nível da bacia hidrográfica;
- Estratégia específica para a eliminação da poluição causada por substâncias perigosas;
- Aplicação de instrumentos económico-financeiros para promover o uso sustentável da água;
- Divulgação da informação e incentivo da participação pública;
- Aplicação integrada das outras normas comunitárias relativas à protecção das águas.

A transposição da DQA para o direito nacional é assegurada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, e pelo Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março, que estabelecem as bases para a gestão sustentável das águas e definem o novo quadro institucional para o sector.

O Instituto da Água tem sido o organismo do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional responsável pela implementação da DQA e pelo desenvolvimento e acompanhamento da Estratégia Comum Europeia, estabelecida em 2001, para a implementação da referida directiva.

A primeira etapa de implementação da DQA consistiu na caracterização das regiões hidrográficas (Artigo 5º e Anexos II e III), tendo sido realizadas as seguintes acções:

- Análise das características das regiões hidrográficas:
 - Definição de tipologias de massas de água de superfície
 - Delimitação de massas de água
- Avaliação do impacto das actividades humanas no estado das águas de superfície e subterráneas
- Análise económica das utilizações
- Análise de lacunas e incertezas

Esta caracterização foi apresentada à Comissão Europeia num Relatório Síntese (disponível em www.inag.pt), que visa dar cumprimento às disposições previstas no Artigo 5º da DQA.

Regiões hidrográficas

No Relatório Síntese foram apresentadas as seguintes Regiões Hidrográficas previstas no Decreto-Lei n.º 112/2002, de 17 de Abril, que aprova o Plano Nacional da Água:

- RH 1 Minho e Lima
- RH 2 Cávado, Ave e Leça
- RH 3 Douro
- RH 4 Vouga, Mondego e Lis
- RH 5 Tejo e Ribeiras do Oeste
- RH 6 Sado e Mira
- RH 7 Guadiana
- RH 8 Ribeiras do Algarve
- RH 9 Arquipélago dos Açores
- RH 10 Arquipélago da Madeira

A Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, altera a delimitação das Regiões Hidrográficas n.ºs 4 e 5, com a afectação da bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste e respectivas águas costeiras à Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis.



Em complemento à caracterização das regiões hidrográficas, a DQA determina o registo das zonas protegidas, nos termos do Artigo 6º e do Anexo IV.

Tendo em conta as disposições da DQA, o primeiro Relatório Síntese foi elaborado essencialmente com base na informação disponível.

Para determinadas matérias, as análises realizadas tiveram uma dupla condicionante: por um lado a escassez de informação, e por outro a ausência de um sistema de classificação do estado ecológico e do potencial ecológico.



Bom estado de uma massa de água

O principal objectivo da Directiva Quadro da Água é atingir em 2015 o bom estado de todas as águas de superfície (rios, lagos, águas costeiras e de transição) e subterrâneas.

Para as águas de superfície o bom estado é definido pelo bom estado ecológico e pelo bom estado químico.

O estado ecológico de uma massa de água de superfície de um dado tipo é definido principalmente pelo desvio entre as características das comunidades de organismos aquáticos (flora aquática, invertebrados bentónicos e peixes) que estão presentes em condições naturais (condições de referência) e as características dessas mesmas comunidades quando sujeitas a uma pressão (descarga de um efluente urbano, extracção de areias, etc.). O estado ecológico é ainda caracterizado por parâmetros físico-químicos (temperatura, oxigénio dissolvido e nutrientes, entre outros), e por características hidromorfológicas (vegetação ribeirinha, caudal, profundidade dorio, etc.).

No bom estado ecológico, as características das comunidades de organismos aquáticos apenas se desviam ligeiramente das normalmente associadas às condições de referência, e os valores dos parâmetros físico-químicos e as características hidromorfológicas são compatíveis com os valores especificados para as comunidades bióticas.

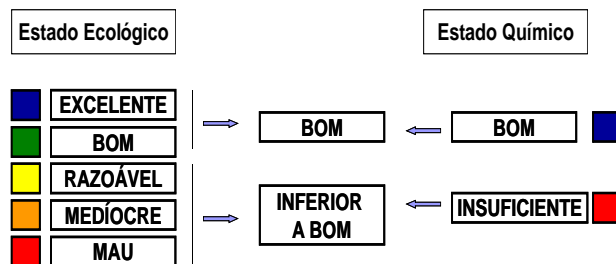


O estado químico depende da presença em quantidades significativas de substâncias denominadas substâncias prioritárias⁽¹⁾, tais como metais pesados, hidrocarbonetos persistentes e alguns pesticidas. Os limites máximos admissíveis para estas substâncias, consideradas como apresentando um risco significativo para o ambiente aquático, e as normas de qualidade ambiental são estabelecidos a nível comunitário. Deste grupo de substâncias destacam-se umas designadas por substâncias perigosas prioritárias, cuja concentração no meio hídrico se pretende eliminar totalmente.

Uma massa de água apresentará um bom estado químico se as concentrações das referidas substâncias ou outras substâncias perigosas com normas de qualidade definidas a nível comunitário, não excederem os limites estabelecidos.



Conceito de Bom Estado



(1) Decisão n.º 2455/2001/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Novembro, que estabelece a lista das substâncias prioritárias no domínio da política da água e altera a Directiva 2000/60/CE.



As massas de água de superfície incluem também as massas de água fortemente modificadas e as massas de água artificiais.

Uma massa da água pode ser designada como fortemente modificada quando, em resultado de alterações físicas resultantes da actividade humana, adquiriu características substancialmente diferentes do seu estado natural: rio, lago, águas de transição e águas costeiras. Estão neste caso, por exemplo, as albufeiras e os troços de rio a jusante das barragens, já que o rio, em virtude da construção de uma barragem - necessária para garantir determinados usos da água como o abastecimento público, produção de energia hidroeléctrica, rega, protecção contra cheias, navegação e recreio - sofreu uma alteração física que modificou significativamente as suas características hidrológicas e morfológicas.

As massas de água artificiais, são massas de água criadas pela actividade humana, como seja um canal de rega.

Estas massas de água (fortemente modificadas e artificiais) terão que atingir o bom potencial ecológico em vez do bom estado ecológico. A definição do bom potencial ecológico tem que considerar as medidas mitigadoras que não têm efeitos negativos nos usos a que se destina a massa de água e no ambiente em geral, como por exemplo, o lançamento de caudal ecológico pela barragem (para jusante) e a existência de escadas para peixes.



Para as águas subterrâneas importa assegurar o bom estado quantitativo e o bom estado químico.

No bom estado quantitativo pretende-se que o nível da água na massa de água subterrânea seja tal que os recursos hídricos subterrâneos disponíveis não ultrapassem a taxa média anual de captação a longo prazo.

No que respeita ao bom estado químico, a composição química da massa de água subterrânea deve ser tal que:

- não ultrapasse as normas de qualidade ambiental;
- não apresente os efeitos de intrusões salinas ou outras;
- não impossibilite de serem alcançados os objectivos ambientais das águas de superfície associadas ou reduza significativamente a qualidade química ou ecológica dessas águas;
- não provoque danos significativos nos ecossistemas terrestres directamente dependentes da massa de água subterrânea.



Tipos de massas de água

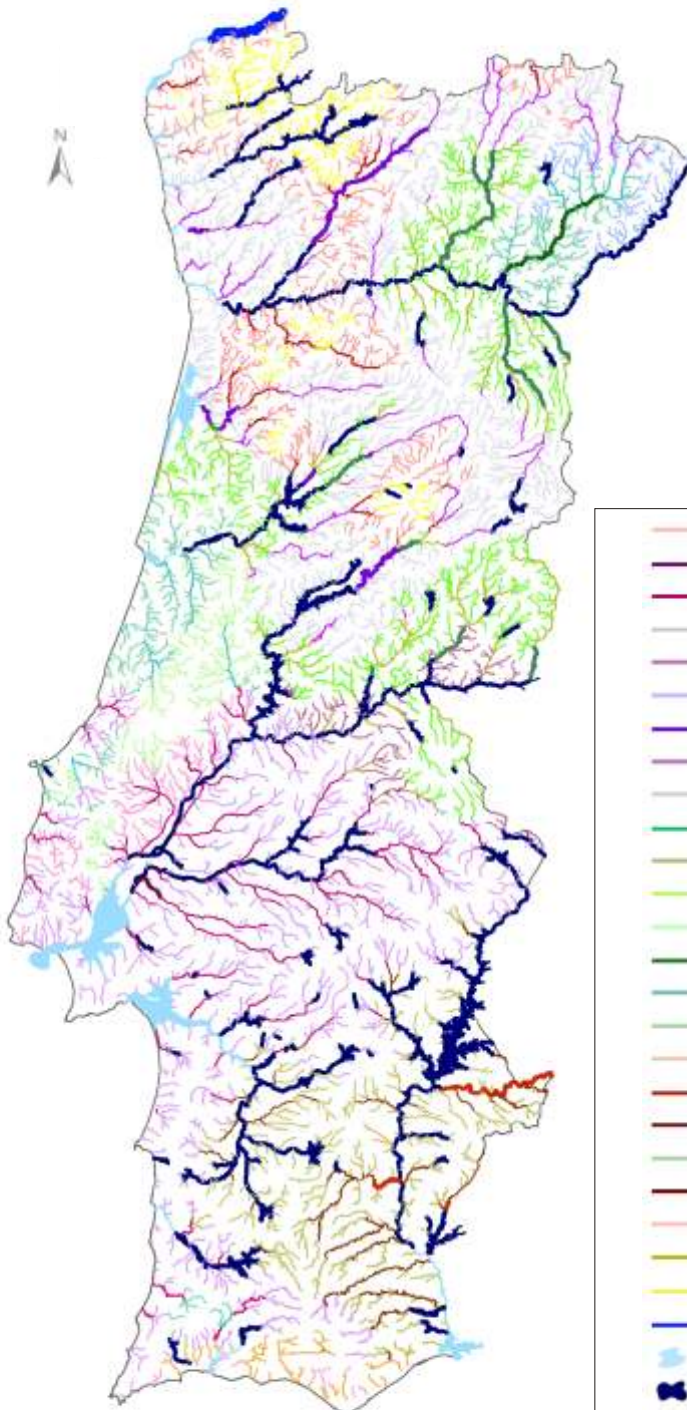
Definir o estado de uma massa de água de superfície em função do estado ecológico, é assumir que a água deixa de ser apenas um recurso, passando a ser considerada como um elemento primordial para o suporte e funcionamento dos ecossistemas aquáticos.

Os critérios biológicos de avaliação da qualidade de uma massa de água adquirem, neste contexto, uma particular importância, obrigando à adequação das metodologias de avaliação.

Tal adequação passa pela definição de tipos de massas de água uma vez que a distribuição das comunidades bióticas está associada a características abióticas como a geologia, o clima, e a altitude, entre outras. Consequentemente, foi elaborada uma tipologia abiótica para cada uma das categorias das massas de água (rios, lagos, águas costeiras e de transição).

Foram identificados 25 tipos de rios, 5 tipos de águas costeiras e 2 tipos de estuários.

Tipologia de rios em Portugal Continental



- Grupo 1/Elevada Mineralização/Pequena
- Grupo 1/Média Mineralização/Grande
- Grupo 1/Média Mineralização/Média
- Grupo 1/Média Mineralização/Pequena
- Grupo 1/Baixa Mineralização/Pequena
- Grupo 2/Média Mineralização/Pequena
- Grupo 2/Baixa Mineralização/Grande
- Grupo 2/Baixa Mineralização/Média
- Grupo 2/Baixa Mineralização/Pequena
- Grupo 3/Baixa Mineralização/Grande
- Grupo 3/Baixa Mineralização/Média
- Grupo 3/Baixa Mineralização/Pequena
- Grupo 3/Elevada Mineralização/Pequena
- Grupo 3/Média Mineralização/Grande
- Grupo 3/Média Mineralização/Média
- Grupo 3/Média Mineralização/Pequena
- Grupo 4/Elevada Mineralização/Pequena_Média
- Grupo 4/Média Mineralização/Grande
- Grupo 4/Média Mineralização/Média
- Grupo 4/Média Mineralização/Pequena
- Grupo 5/Baixa Mineralização/Média
- Grupo 5/Baixa Mineralização/Pequena
- Grupo 6/Baixa Mineralização/Média
- Grupo 6/Baixa Mineralização/Pequena
- Tipo Norte/Muito Grande
- Massas Água de Transição
- Massas Fortemente Modificadas

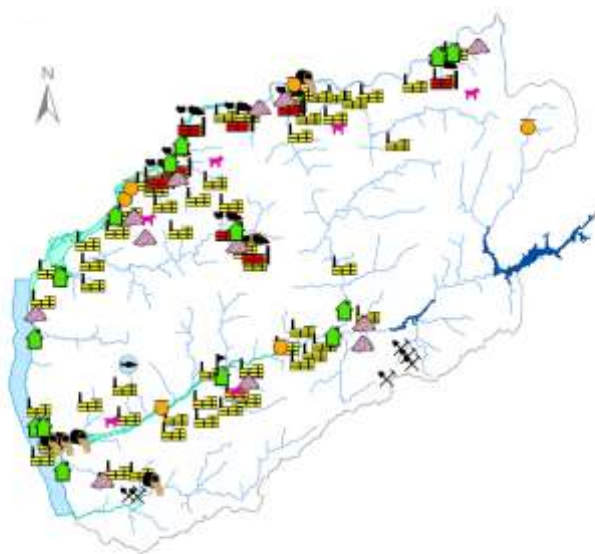
Análise de pressões

As pressões são acções antropogénicas sobre o meio hídrico.

Para as águas de superfície foram consideradas fontes de poluição pontuais (ex. efluentes urbanos, efluentes industriais, pecuárias), fontes de poluição difusa (ex. agricultura, campos de golfe), pressão hidrológica (ex. captações de água) e pressões morfológicas (ex. Extracção de inertes).

No caso das águas subterrâneas, às fontes de poluição pontuais e difusas acrescenta-se ainda a extracção/captação de água.

Avaliação de pressões na Região Hidrográfica do Minho e Lima

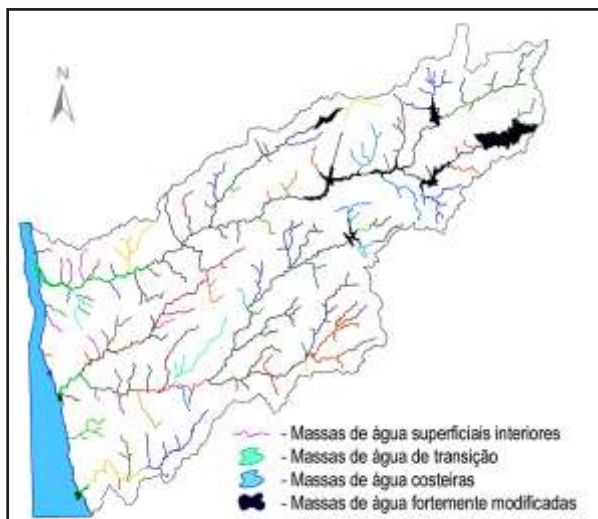


Identificação de massas de água

Uma massa de água de superfície é uma subunidade da região hidrográfica para a qual são definidos objectivos ambientais e à qual está associado um único estado ecológico. Para a delimitação das massas de água foram considerados os seguintes factores: tipologia, massas de água fortemente modificadas ou artificiais, pressões antropogénicas significativas, dados de monitorização físico-química e dados biológicos existentes.

Foram identificadas 2434 massas de água para a categoria rios, 33 massas de água para a categoria águas de transição e 28 massas de água para a categoria águas costeiras.

Identificação de massas de água na Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça

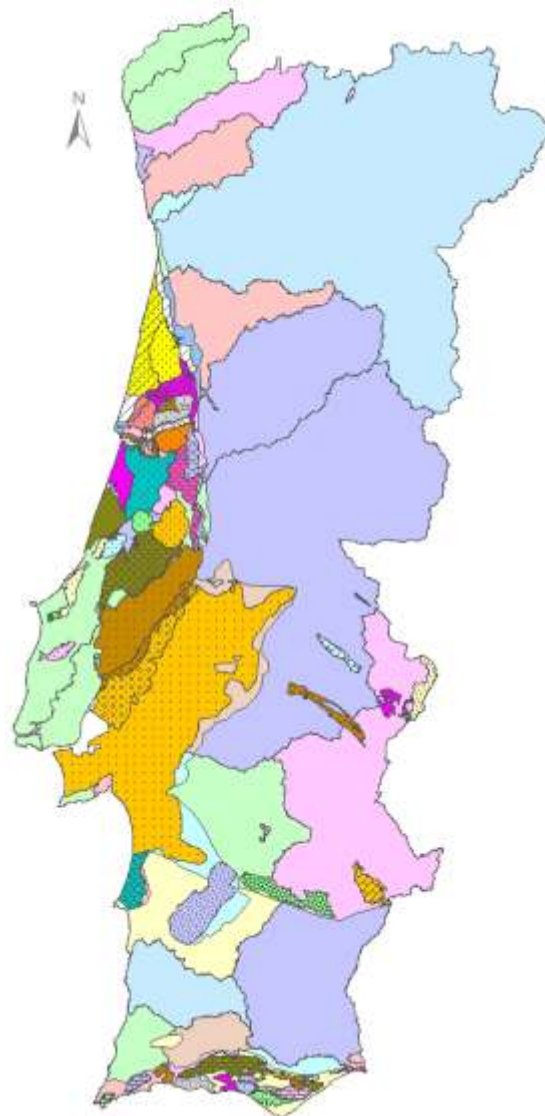


Para as massas de água fortemente modificadas, que correspondem a 7,5 % das massas de água de superfície, foram identificadas, na totalidade, 203 (97 albufeiras, 90 troços de rio a jusante de barragens, 15 águas de transição e 1 água costeira).

Relativamente às massas de água artificiais foram identificadas 24 (23 interiores e 1 de transição).



Massas de água subterrâneas em Portugal Continental



No caso das massas de água subterrâneas, a primeira etapa consistiu em individualizar o substrato rochoso, onde se encontra o volume de água subterrânea.

Esta individualização teve em conta os três meios hidrogeológicos, porosos, cársicos e fracturados, tendo-se gizado abordagens metodológicas diferentes para individualizar massas de água nos diferentes tipos de meios. Foi igualmente tida em conta a avaliação de risco.

Assim, em Portugal Continental, foram identificadas 91 massas de água subterrâneas.

Análise de risco

Para as águas de superfície, e tendo em conta a informação disponível (qualidade físico-química, informação biológica), foram identificadas as massas de água em risco, ou seja aquelas que não cumprem os objectivos ambientais de bom estado ecológico e/ou bom estado químico.

Foram também consideradas como estando em risco as que não cumprem os objectivos estabelecidos no âmbito de outras Directivas Comunitárias.

As massas de água identificadas provisoriamente como fortemente modificadas foram também consideradas como estando em risco.

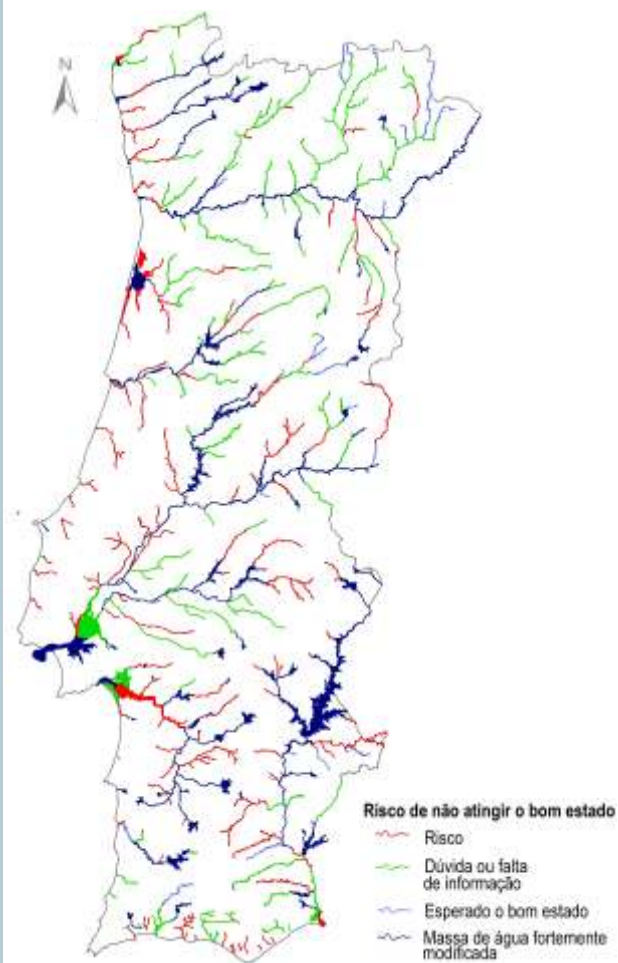
Foram identificadas 1044 massas de água em risco, 1099 não em risco e 556 para as quais não se dispõe de informação que permita avaliar se estão ou não em risco.

No caso das águas subterrâneas, foram consideradas como estando em risco de não cumprir os objectivos ambientais, as massas de água para as quais existe uma pressão significativa com impactes comprovados pela monitorização.

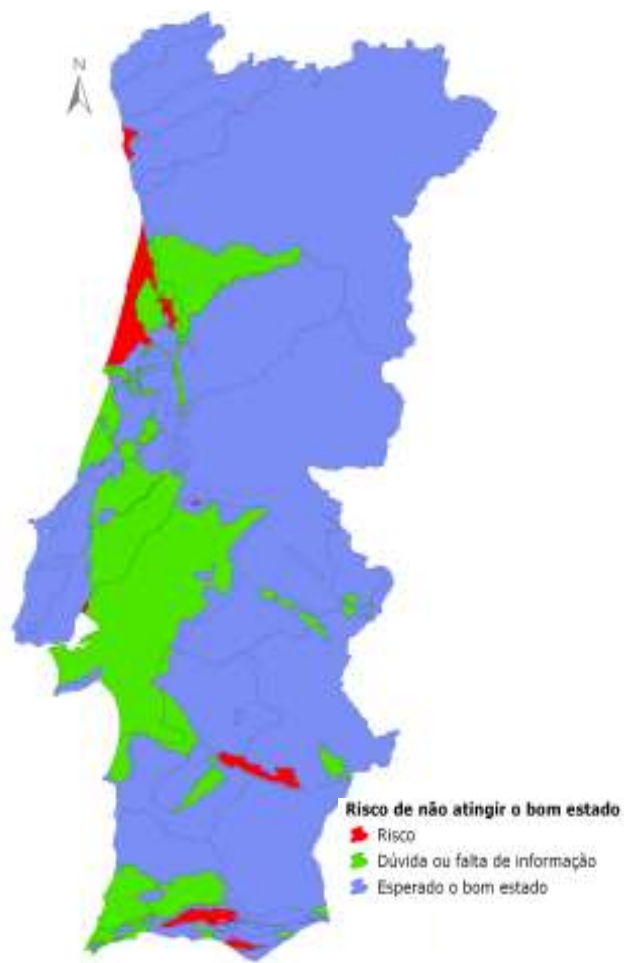
Foram identificadas 6 massas de água em risco, 63 não em risco e 22 em dúvida.

É necessária a monitorização e/ou a realização de estudos mais aprofundados para avaliar o estado das massas de água para as quais a informação disponível não permitiu afirmar se estavam ou não em risco e que foram classificadas como estando em dúvida.

Análise de risco das águas superficiais em Portugal Continental



Análise de risco das águas subterrâneas em Portugal Continental



Zonas protegidas

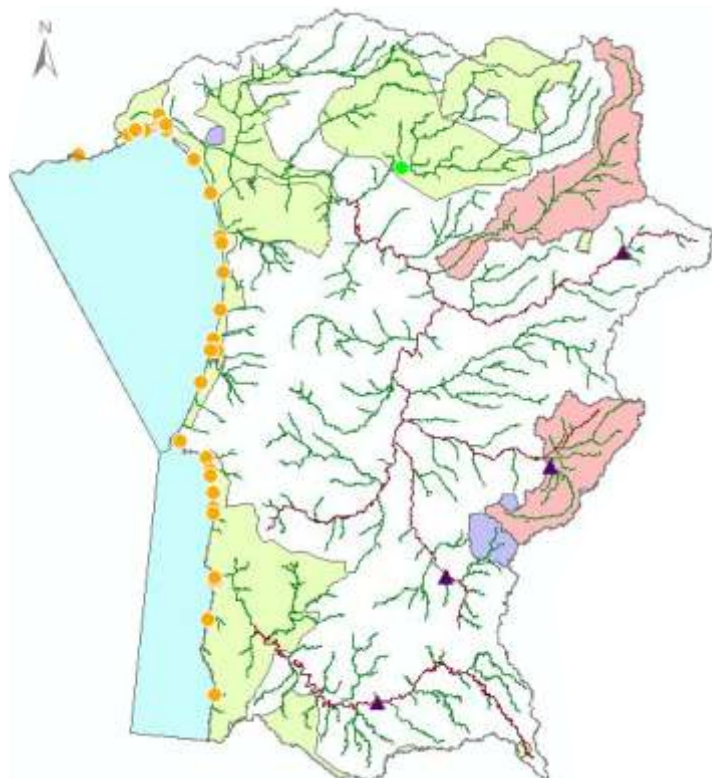
As zonas protegidas integram todas as que foram designadas como zonas que exigem protecção especial, ao abrigo da legislação comunitária, no que respeita à protecção das águas de superfície e subterrâneas ou à conservação dos habitats e das espécies directamente dependentes da água, nomeadamente:

- Zonas destinadas à captação de água para consumo humano (superficiais e subterrâneas);
- Zonas designadas para a protecção de espécies aquáticas de interesse económico;
- Zonas designadas como águas de recreio, incluindo as águas balneares;
- Zonas sensíveis em termos de nutrientes, incluindo as zonas designadas como Zonas Vulneráveis e Zonas Sensíveis;
- Zonas designadas para a protecção de habitats ou de espécies em que a manutenção ou melhoramento do estado da água seja um dos factores importantes para a protecção, incluindo sítios relevantes da rede Natura 2000.



As zonas protegidas podem ser utilizadas como critério de delimitação das massas de água, uma vez que têm especificidades próprias, nomeadamente nos parâmetros a considerar e/ou nas normas de qualidade a aplicar, que podem diferir do sistema de classificação do estado ecológico para o tipo de massa de água onde a zona de protecção se insere.

Zonas protegidas da Região Hidrográfica do Sado e Mira



- Massas de água superficiais interiores
- Massas de água superficiais costeiras
- ▲ Captações de água (Directiva 75/440/CEE)
- Zonas balneares costeiras (Directiva 76/160/CEE)
- Zonas balneares interiores (Directiva 76/160/CEE)
- Zonas piscícolas (Directiva 78/659/CEE)
- Zonas sensíveis (Directiva 91/271/CEE)
- Habitats (Directiva 92/43/CEE)
- Aves (Directiva 79/409/CEE)

Economia da água

O desenvolvimento das actividades humanas não seria seguramente possível sem o acesso à água, em quantidade e qualidade, compatível com as utilizações pretendidas.

A valorização económica da água enquanto instrumento de regulação da procura é por isso uma das vias da União Europeia para transmitir aos utilizadores finais a sua responsabilidade directa na gestão da água.

A DQA estabeleceu alguns princípios que a União Europeia entende serem os adequados à transmissão do valor da água, para que os preços pagos pelos utilizadores reflectam os custos financeiros ambientais e de escassez gerados por cada sector.

O preço da água (que por enquanto em Portugal inclui apenas custos relativos aos serviços) deve transmitir um sinal de incentivo para a sua utilização sustentável. Assim, segundo a DQA, cada Estado Membro terá que estabelecer até 2009 uma política de preços de incentivo.

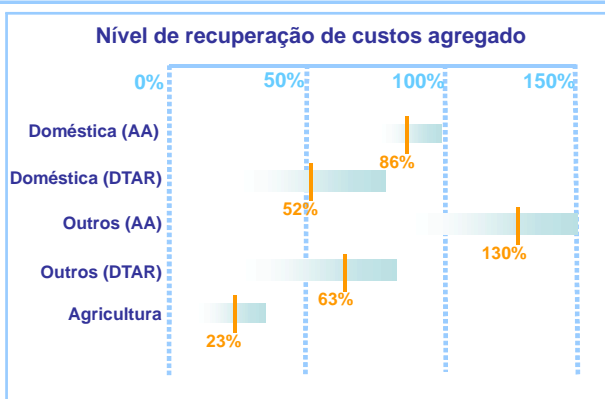
Preços da água no continente segundo um perfil de utilizadores domésticos

		AA	DTAR
RH1 (Minho e Lima)	Factura média (€/ano)	78	26
	Intervalo de variação (€/ano)	13-138	0-51
RH2 (Cávado/ Ave/ Leça)	Factura média (€/ano)	119	31
	Intervalo de variação (€/ano)	32-147	0-67
RH3 (Douro)	Factura média (€/ano)	151	18
	Intervalo de variação (€/ano)	16-168	0-66
RH4 (Vouga/ Mondego/ Lis)	Factura média (€/ano)	105	24
	Intervalo de variação (€/ano)	0-168	0-79
RH5 (Tejo/ Oeste)	Factura média (€/ano)	115	30
	Intervalo de variação (€/ano)	0-172	0-67
RH6 (Sado/ Mira)	Factura média (€/ano)	83	22
	Intervalo de variação (€/ano)	0-171	0-63
RH7 (Guadiana)	Factura média (€/ano)	77	11
	Intervalo de variação (€/ano)	35-136	0-63
RH8 (Rib. Algarve)	Factura média (€/ano)	84	31
	Intervalo de variação (€/ano)	35-356	0-84
Continente	Factura média (€/ano)	109	26
	Intervalo de variação (€/ano)	0-356	0-84

Perfil 1 = 144 m³/ano (115 l/hab.dia) AA = Abastecimento de Água
DTAR = Drenagem e Tratamento de Águas Residuais

Os serviços da água apresentam actualmente níveis de recuperação de custos (NRC) que são muito díspares entre cada utilização, apresentando também uma variabilidade geográfica significativa. Não obstante, a utilização designada "outros" (que agrupa várias utilizações não domésticas em meio urbano) apresenta NRC genericamente superiores à utilização doméstica, sendo essa diferença ainda mais significativa em relação à agricultura de regadio (perímetros hidroagrícolas públicos).

Níveis de recuperação de custos em Portugal Continental (%) para os serviços urbanos de Abastecimento de Água (AA) e Drenagem e Tratamento de Águas Residuais (DTAR) (para as utilizações doméstica e "outros") e para os perímetros hidroagrícolas públicos.

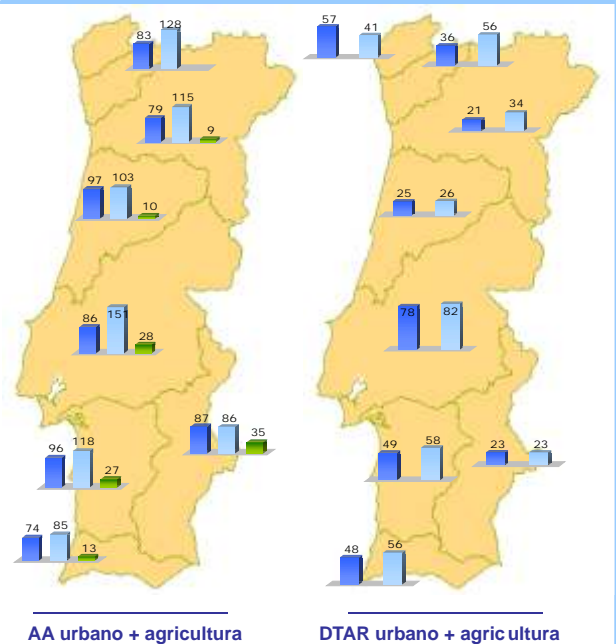


Legenda

- Doméstica
- Outros
- Agricultura

AA = Abastecimento de Água

DTAR = Drenagem e Tratamento de Águas Residuais



Rumo à elaboração dos Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica

Após a finalização desta primeira fase de caracterização em Dezembro de 2004, importa avançar para a elaboração dos Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica (PGBH), os quais devem ser publicados em 2009. Contudo, é necessário colmatar as lacunas de informação relevantes identificadas na fase de caracterização e, com base em dados adicionais, rever a análise de risco de não cumprimento dos objectivos ambientais, dada a sua implicação na definição dos programas de monitorização.

Sistema de classificação do estado ecológico

A definição do sistema de classificação do estado ecológico constitui a etapa base para a definição dos objectivos ambientais.

Serão definidas cinco classes de qualidade, variando entre o estado ecológico excelente e mau. As fronteiras entre as classes serão estabelecidas considerando as alterações na estrutura e composição das comunidades biológicas em função de um gradiente de pressão.

Também serão definidos os valores dos parâmetros físico-químicos e as características hidromorfológicas para cada classe de qualidade.



Alexandre Almeida

Programas de Monitorização

A DQA estabelece a realização de três tipos de monitorização:

- a de vigilância, para acompanhar a evolução do estado das massas de água e preencher lacunas de informação;
- a operacional, para analisar a eficácia dos programas de medidas a implementar para as massas de água em risco;
- e a de investigação, para investigar a fonte de problemas detectados, para os quais não se identificou a razão.

Os programas de monitorização de vigilância e operacional devem estar definidos até ao final de 2006, devendo a monitorização ter início em 2007.



Estabelecimento dos objectivos ambientais

O estabelecimento dos objectivos ambientais por massa de água deve ser encarado como um processo iterativo, baseado no sistema de classificação do estado ecológico e tendo em conta aspectos de natureza sócio-económica e a melhor combinação de medidas em termos de custos e eficácia. A integração de outras políticas sectoriais assume aqui crucial relevância (ex. Agricultura, Energia, Indústria, Turismo).

Parte integrante da definição dos objectivos ambientais é a possibilidade de aplicar as disposições da DQA relativas à prorrogação de prazos e derrogações ao estado das massas de água, nomeadamente prevendo a adopção de objectivos menos exigentes. Importa, no entanto, indicar com a devida transparência a forma de aplicação das referidas disposições.

Processo de elaboração dos Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica (PGBH)

O processo de elaboração dos PGBH será baseado num programa de trabalhos e respectiva calendarização, a apresentar até Dezembro de 2006, que deverá permitir a identificação das principais questões relativas à gestão da água, em cada região hidrográfica, até Dezembro de 2007. Será elaborado o programa de medidas tendo em vista o cumprimento dos objectivos ambientais, que será integrado nos PGBH.



António Albuquerque



Participação pública

A promoção participação pública e a partilha de responsabilidades são inerentes ao processo de gestão da água.

Em particular, no processo de elaboração dos PGBH e no subsequente controlo e avaliação da sua aplicação, a participação pública será garantida através da produção e disponibilização de informação adequada à desejada intervenção efectiva dos cidadãos na definição da política da água.

A multiplicidade de formas de participação nos vários tipos e níveis de decisão sobre a água, implica a formulação de um conjunto de princípios e directrizes operacionais que tornem possível a construção de um modelo de participação pública que envolva activamente todas as partes interessadas.

Para mais informações:

Consultar: <http://dqa.inag.pt>
Contactar: inforag@inag.pt

Instituto da Água, Abril 2006



**INSTITUTO
DA ÁGUA**

Abril, 2006

Instituto da Água
Av. Almirante Gago Coutinho, 30
1049-066 Lisboa

Tel: 21 843 00 00
Fax: 21 847 35 71

e-mail: inforag@inag.pt
www.inag.pt