



**DECRETO LEGISLATIVO REGIONAL N.º 17/2003**

PLANO REGIONAL DA ÁGUA

A água constitui, em resultado da sua utilização transversal a todas as actividades produtivas, um recurso natural de significativo valor económico e social. Numa região insular, a protecção e valorização dos recursos hídricos é ainda mais importante, dada a vulnerabilidade dos ecossistemas aquáticos e a relativa exiguidade de alternativas. Em consequência, na Região Autónoma dos Açores, a gestão integrada dos recursos hídricos não pode apenas constituir um desiderato da política de ambiente mas, mais ainda, deve representar uma ferramenta estratégica para atingir o objectivo do desenvolvimento ambientalmente sustentado, por forma a compatibilizar a resiliência dos ecossistemas com as actividades económicas e reforçar, desse modo, justos direitos de índole social.

Neste contexto e no âmbito das suas atribuições, o Governo Regional preparou o Plano Regional da Água, o qual cumpre fundamentalmente objectivos de interesse público. Efectivamente, o Plano Regional da Água constitui-se como o elemento estruturante de uma visão proactiva conducente a concretizar, com eficácia e rigor, a gestão integrada dos recursos hídricos, assumindo-se ainda como um contributo estratégico para o crescimento e a diversificação das actividades económicas na Região Autónoma dos Açores.



Este entendimento é tão mais importante quanto, consubstanciando as preocupações da sociedade civil no sentido da implementação de um firme e rigoroso controlo dos recursos hídricos, diversos instrumentos jurídicos de índole nacional e comunitária têm sido adoptados no sentido de assegurar a valorização das disponibilidades e articular, adequadamente, as diferentes utilizações da água com a conservação dos ecossistemas aquáticos. A Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho n.º 2000/60/CE de 22 de Dezembro, sobre o quadro de acção no domínio da política da água, merece, neste domínio, um realce especial, dado que, na verdade, exige um esforço conjunto das administrações públicas regional e local e das entidades privadas no sentido da sua consecução. Nesta vertente, o Governo Regional consagra uma nova atitude face aos desafios ambientais, encarando os aparentes constrangimentos normativos como uma oportunidade para o reforço de uma sociedade açoriana mais competitiva, mas, também, mais solidária com as gerações futuras. Em síntese, este é o desafio que o Plano Regional da Água enfrenta, o de suportar a aplicação de um conjunto de programas, articulados e de natureza transversal, imbuídos na missão de enfrentar os desafios paradigmáticos que neste domínio, no início do século, se colocam à Região Autónoma dos Açores.

O Plano Regional da Água envolveu vários documentos e relatórios técnicos que estiveram na base da respectiva elaboração, dos quais se destaca o documento para consulta pública, e que se encontram depositados, para consulta, nas instalações da Direcção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos (DROTRH) da Secretaria Regional do Ambiente (SRA), enquanto documentos complementares.



O Plano Regional da Água obedeceu aos princípios e normas constantes na Lei n.º 83/95, de 31 de Agosto, em matéria de participação pública em procedimentos administrativos.

Assim, a Assembleia Legislativa Regional dos Açores decreta, nos termos da alínea a) do n.º 1 do artigo 227.º do Constituição da República e da alínea c) do n.º 1 do artigo 31.º do Estatuto Político-Administrativo da Região, o seguinte:

### **Artigo 1.º**

#### Objecto

É aprovado o Plano Regional da Água da Região Autónoma dos Açores, adiante designado por Plano Regional da Água, constante do presente diploma, e dos respectivos anexos, do qual fazem parte integrante.

### **Artigo 2.º**

#### Natureza e fins

1. O Plano Regional da Água constitui o instrumento de planeamento de recursos hídricos, de natureza estratégica e operacional, que consagra os fundamentos e as grandes opções da política dos recursos hídricos para a Região.
2. O Plano Regional da Água materializa a participação da Região no Plano Nacional da Água articulando-se, de forma solidária, com os seus princípios e orientações.
3. O Plano Regional da Água tem como principal desígnio a definição de uma política sustentável para os recursos hídricos da Região, com o objectivo de alcançar uma verdadeira solidariedade regional e intergeracional na gestão de tais recursos naturais.



### **Artigo 3.º**

#### Princípios gerais

O Plano Regional da Água foi elaborado segundo os seguintes princípios:

- a) Globalidade, para significar que o planeamento de recursos hídricos deve apostar numa apreciação integrada de vários aspectos relacionados com os recursos em causa, designadamente nas vertentes técnica, económica, ambiental e institucional;
- b) Racionalidade, para significar que, no processo de planeamento se deve procurar a optimização das várias origens da água e a satisfação das várias necessidades, articulando a procura e a oferta e salvaguardando a preservação quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos, bem como uma aplicação económica dos recursos financeiros;
- c) Integração, para significar que o planeamento de recursos hídricos não se deve alhear das outras políticas de racionalização e optimização de recursos, designadamente do planeamento económico sectorial e regional, do planeamento territorial e das políticas de conservação e protecção do ambiente;
- d) Participação, no sentido, hoje largamente consensual, de que não pode haver planeamento sem que no processo se encontrem envolvidos os agentes económicos e as populações;
- e) Estratégia, no sentido de que deve ser privilegiado o nível decisório mais próximo da população.

### **Artigo 4.º**

#### Conteúdo

O Plano Regional da Água é composto por:

- a) Orientações de Estratégia, constantes do artigo 5.º, no qual se estabelecem as linhas de orientação para o planeamento e gestão dos recursos hídricos;



- b) Caracterização, Diagnóstico e Análise Prospectiva, constante do Anexo I, o qual contempla uma sumária apreciação da situação de referência do estado actual dos recursos hídricos e da evolução prevista das necessidades de água;
- c) Princípios Técnicos, constantes do Anexo II, os quais deverão ser considerados na implementação do Plano Regional da Água;
- d) Definição de Objectivos, constante do Anexo III, no qual se estabelecem as principais metas a alcançar para a gestão integrada dos recursos hídricos na Região;
- e) Programação, constante do Anexo IV, no qual se define o conjunto de Programas e Projectos a implementar;
- f) Modelo de Indicadores Ambientais, constante do Anexo V, no qual se enunciam os indicadores ambientais a ter em conta para a aplicação do disposto no artigo 9.º.

### **Artigo 5.º**

#### Orientações de estratégia

1. A elaboração do Plano Regional da Água conduziu à definição das seguintes orientações de estratégia no domínio do planeamento e gestão dos recursos hídricos da Região:
  - a) Melhorar a oferta e gerir a procura de água para as populações e actividades económicas no sentido de:
    - i. melhorar a oferta de água para abastecimento às populações e às actividades económicas, por forma a satisfazer os consumos de acordo com as exigências de cada uma das utilizações;
    - ii. promover utilizações de água com fins múltiplos e minimizar, adequadamente, os conflitos de usos;



- iii. garantir a protecção das origens de água;
  - iv. reforçar a gestão integrada dos sistemas de abastecimento de água;
  - v. gerir a procura de água promovendo e incentivando o uso eficiente e sustentado do recurso.
- b) Proteger a qualidade da água visando:
- i. promover a protecção e melhoria da qualidade da água dos meios hídricos naturais superficiais, subterrâneos, costeiros e de transição;
  - ii. garantir que a qualidade de água esteja conforme aos usos a que se destina, efectuando a correspondente monitorização e controlo;
  - iii. garantir que a descarga final de águas residuais urbanas e industriais não afecte a qualidade e usos dos meios receptores;
  - iv. reforçar e otimizar os serviços responsáveis pela drenagem e tratamento de águas residuais.
- c) Proteger os recursos naturais, com destaque para os ecossistemas de especial interesse no sentido de:
- i. proteger e requalificar o recurso água e o meio envolvente, com vista à sua valorização ecológica, ambiental e patrimonial, assegurando a manutenção da riqueza e diversidade dos sistemas hídricos e dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados;
  - ii. fomentar a minimização e a compensação dos impactes ambientais causados pela artificialização dos meios hídricos e garantindo a manutenção de um regime de caudais ambientais e, em particular, de caudais ecológicos.



- d) Prevenir e minorar riscos associados a fenómenos hidrológicos extremos e a acidentes de poluição visando:
- i. promover a minimização de riscos associados a fenómenos hidrológicos extremos, designadamente pela aplicação correcta dos instrumentos de ordenamento do território e tendo em consideração os factores de risco existentes;
  - ii. minimizar as situações de risco de poluição accidental e efectuar a gestão adequada das substâncias perigosas;
  - iii. assegurar a prevenção e o controlo integrado da poluição associada às actividades industriais;
  - iv. promover a adequada gestão dos resíduos sólidos reduzindo-se as potenciais fontes de poluição hídrica.
- e) Articular o ordenamento do território com o ordenamento do domínio hídrico, com vista a:
- i. articular o ordenamento do território com o do domínio hídrico, definindo adequadas directrizes e condicionamentos nos instrumentos de gestão territorial e integrando as políticas de recursos hídricos nos diferentes instrumentos de gestão do território;
  - ii. promover o licenciamento e controlo dos usos do domínio hídrico;
  - iii. promover a valorização económica dos recursos hídricos de interesse paisagístico, cultural, de recreio e lazer, turístico, energético ou outro, desde que compatível com a preservação dos meios hídricos;
  - iv. promover o planeamento e gestão integrada das águas superficiais, subterrâneas e costeiras fomentando o ordenamento dos usos e ocupações do domínio hídrico, nomeadamente da orla costeira, das bacias hidrográficas das lagoas, das ribeiras e das zonas de recarga de aquíferos, através da elaboração de instrumentos de gestão do território adequados.



- f) Ajustar o quadro institucional e adequar o quadro normativo regional, no sentido de:
- i. otimizar o quadro de gestão da água na Região, nomeadamente o regime de planeamento, o regime jurídico do domínio hídrico e o modelo de gestão dos sistemas aos diferentes níveis do ciclo da água, incluindo o saneamento de águas residuais;
  - ii. articular o quadro legislativo regional com objectivos da política de gestão dos recursos hídricos de índole nacional e comunitária, cumprindo as exigências normativas do foro nacional e comunitário;
  - iii. adequar o modelo instrumental no sentido de promover a sua efectiva operacionalidade em termos de instrumentos preventivos e repressivos;
  - iv. constituir um órgão consultivo com adequada representatividade em matéria de recursos hídricos.
- g) Promover a sustentabilidade económica e financeira, visando:
- i. promover a aplicação do princípio do utilizador-pagador, permitindo suportar uma política de gestão da procura com princípios de sustentabilidade económica;
  - ii. adoptar as medidas económicas necessárias para a internalização de custos ambientais e a recuperação de custos, assegurando que a gestão do recurso seja processada de forma sustentável em termos económicos e financeiros.
- h) Promover a informação e participação do cidadão, com vista a:
- i. promover a sensibilização das populações e dos agentes para as diversas vertentes do planeamento e da gestão dos recursos hídricos;
  - ii. assegurar a disponibilização de informação ao público, tendo em consideração o normativo nacional e comunitário, promovendo a





existência e operacionalidade de um sistema de informação sobre recursos hídricos à escala regional;

- iii. assegurar a dinamização da participação pública nas decisões, através da representação equitativa das populações na defesa do direito do ambiente, dos interesses difusos, dos interesses directos e indirectos de propriedade, de emprego e de segurança.

i) Aprofundar o conhecimento, visando:

- i. aprofundar o conhecimento técnico e científico sobre os recursos hídricos e sistemas conexos;
- ii. promover, em cooperação com as instituições da administração pública e privadas, programas de estudos e de investigação aplicados à gestão dos recursos hídricos;
- iii. promover a implementação de redes de monitorização e controlo de variáveis hidrológicas, climatológicas, sedimentológicas e de qualidade física, química e ecológica da água;
- iv. promover a concepção, implementação e actualização de um sistema de informação relativo ao estado e utilizações do domínio hídrico.

### **Artigo 6.º**

#### Vigência e revisão

1. O Plano Regional da Água vigora pelo prazo de dez anos, devendo ser revisto decorridos oito anos sobre a data da entrada em vigor deste diploma.
2. O Plano Regional da Água pode ser revisto caso se verifique uma significativa necessidade de reponderação dos interesses públicos que prossegue.



### **Artigo 7.º**

#### Vinculação jurídica

1. O Plano Regional da Água vincula as entidades públicas, designadamente no sentido de, na elaboração e aprovação dos instrumentos de gestão territorial, se desenvolver e aplicar o seu quadro estratégico.
2. O Plano Regional da Água, como instrumento de planeamento de recursos hídricos, determina a alteração obrigatória dos instrumentos de gestão do território municipais e especiais que com ele se não compatibilizem.

### **Artigo 8.º**

#### Acompanhamento do Plano Regional da Água

1. O acompanhamento e a supervisão da execução do Plano Regional da Água cabem ao departamento do Governo Regional com competência em matéria de recursos hídricos, sem prejuízo das demais entidades que detenham responsabilidades na gestão dos recursos hídricos, designadamente as autarquias locais.
2. Para cumprimento do disposto no número anterior, o departamento do Governo Regional com competência em matéria de recursos hídricos pode solicitar a colaboração que considere necessária às demais entidades da administração regional autónoma, as quais devem prestá-la nos moldes solicitados.
3. Por forma a permitir o acompanhamento da evolução da execução do Plano Regional da Água por parte das autarquias locais, cabe às Câmaras Municipais remeter anualmente ao departamento do Governo Regional com competência em matéria de recursos hídricos os respectivos planos e relatórios de actividades.
4. O departamento do Governo Regional com competência em matéria de recursos hídricos pode recorrer à celebração dos contratos-programa



necessários para o supervisionamento da execução do Plano Regional da Água.

### **Artigo 9.º**

#### **Avaliação da execução do Plano Regional da Água**

Compete ao departamento do Governo Regional com competência em matéria de recursos hídricos, no âmbito da avaliação da execução do Plano Regional da Água:

- a) Promover a permanente avaliação da adequação e concretização da disciplina consagrada;
- b) Promover as consultas necessárias aos diversos serviços da administração regional autónoma e administração local, que responderão atempadamente, facultando, para tal, as informações por estes solicitadas;
- c) Promover os contactos com a comunidade científica e a participação dos cidadãos;
- d) Elaborar um relatório de avaliação bienal que deverá conter, designadamente, uma avaliação da situação actual, uma análise do cumprimento dos objectivos e uma análise da implementação dos programas propostos;
- e) Para além da avaliação referida na alínea anterior, efectuar, em 2006, uma avaliação intercalar assegurada por entidade independente, contendo, designadamente, uma análise da evolução de desempenho anual do plano e uma proposta, devidamente fundamentada, de eventuais ajustes programáticos ao respectivo conteúdo.
- f) Proceder à divulgação pública dos resultados dos processos de avaliação referidos nas alíneas d) e e) do presente artigo.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES  
ASSEMBLEIA LEGISLATIVA REGIONAL  
*Gabinete do Presidente*

Aprovado pela Assembleia Legislativa Regional dos Açores, na Horta, em 20 de Fevereiro de 2003.

O Presidente da Assembleia Legislativa  
Regional dos Açores,

Fernando Manuel Machado Menezes

## Anexo I

### Caracterização, Diagnóstico e Análise Prospectiva

#### Conteúdo:

1. Síntese da Caracterização
2. Síntese do Diagnóstico
3. Síntese da Análise Prospectiva

#### 1. Síntese da Caracterização

As disponibilidades de água na Região Autónoma dos Açores são fortemente condicionadas pelas **características físicas** do próprio território - designadamente pela dimensão, morfologia e geologia –, assim como pelas diferentes condições meteorológicas resultantes da distribuição espacial das ilhas. Com efeito, o arquipélago dos Açores, com uma área total de cerca de 2 350 km<sup>2</sup>, constituído por nove ilhas dispersas no Oceano Atlântico ao longo de 600 km segundo uma orientação noroeste-sudeste, é rico em especificidades e singularidades próprias de cada ilha, ainda que todas partilhem riscos de sismicidade e vulcanismo derivados da sua localização na zona de junção das placas tectónicas Americana, Euro-Asiática e Africana. As especificidades insulares notam-se a diversos níveis. A título de mero exemplo, recorde-se que São Miguel tem uma área de 747 km<sup>2</sup> e o Corvo apenas 17 km<sup>2</sup>, a ilha do Pico possui uma elevação com 2 351 m de altitude, o que contrasta com os 402 m de altitude máxima na ilha Graciosa, Santa Maria foi datada com 6 milhões de anos e a ilha do Pico foi formada há apenas cerca de 300 mil anos.

O clima no arquipélago é classificado como *temperado marítimo* e a circulação geral atmosférica é condicionada pelo posicionamento do denominado *Anticiclone dos Açores*. Não se registam grandes amplitudes térmicas do ar (entre 14°C e 25°C), ou da água do mar (entre 16°C e 22°C). A humidade do ar ronda os 80 % e, em geral, o regime de ventos é contínuo e significativo. Pelo facto de as ilhas serem estruturas com forte desenvolvimento em altitude, a variação espacial da queda pluviométrica é bastante acentuada, tornando-a determinante na sazonalidade climatológica da Região. A distribuição anual da precipitação é regular e o mês mais húmido regista uma precipitação apenas 3 vezes superior à verificada, em média, no mês mais seco, mas deve ser salientado que 75 % da queda pluviométrica se concentra no período compreendido entre Outubro e Março. A precipitação média anual é de 1 930 mm e a evapotranspiração real média é de cerca de 580 mm.

A morfologia dos solos nos Açores é muito complexa - devido a episódios eruptivos com diferentes características químicas, mineralógicas e físicas - sendo, na sua maioria, do tipo *Andossolos*. É de registar, no presente contexto, que as zonas de fractura existentes no derrame lávico são zonas preferenciais de infiltração de água.

Em termos de **recursos hídricos superficiais**, a Região é caracterizada por bacias hidrográficas de pequena dimensão, com áreas inferiores a 30 km<sup>2</sup>. As linhas de água têm, frequentemente, regime torrencial (denominando-se *grotas*) e as de caudal permanente são em pequeno número. Os tempos de concentração são, portanto, reduzidos – regra geral, entre 1 a 2 horas - muitos deles potenciados pelo tipo de ocupação do solo predominante na Região, a pastagem. As zonas de recarga aquífera ocorrem, preferencialmente, nas formações basálticas pouco alteradas, cobertas por vegetação arbustiva natural. As lagoas - nomeadamente nas ilhas de São Miguel, Terceira, Pico, Flores e Corvo - desempenham um papel muito importante na dinâmica hidrológica, funcionando como reservatórios naturais de água superficial e alimentando aquíferos subterrâneos e diversas nascentes. A formação destas massas lagunares resultou do colapso das bolsas magmáticas de antigos vulcões que, assim, constituíram bacias endorreicas. Estão inventariadas cerca de 90 lagoas na Região que representam, no seu conjunto, uma reserva de água que ronda os 90 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>. Em termos de escoamento médio anual na Região, o seu valor atinge os 690 mm. As **águas subterrâneas** assumem, de facto, um papel muito significativo em termos de disponibilidades hídricas na Região, principalmente porque constituem a maior origem de água para consumo humano. Identificaram-se 54 sistemas aquíferos que apresentam, no âmbito do balanço hidrológico a nível da Região, uma recarga de cerca de 150 mm/ano, oscilando as taxas de recarga entre, aproximadamente, 10 % na Graciosa e 60 % no Pico. Estima-se que as reservas subterrâneas de água na Região atinjam cerca de 1 520 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>.ano<sup>-1</sup> e que, portanto, as disponibilidades subterrâneas efectivas do ponto de vista técnico se possam situar entre 150 e 300 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>.ano<sup>-1</sup>. Como **águas de transição** – águas com características intermédias entre águas interiores e águas costeiras – merecem realce, pela sua relevância ecológica, as Lagoas das Fajãs dos Cubres e de Santo Cristo, na Ilha de São Jorge.

No que concerne aos **usos do solo**, o impacte da agro-pecuária na economia da Região traduz-se pelo facto dos espaços agrícolas assumirem grande amplitude na sua expressão territorial. Na verdade, cerca de 75 % da *Superfície Agrícola Utilizada* nos Açores encontra-se ocupada por pastagem, registando-se ainda a existência de pastagens permanentes em zonas relativamente elevadas no interior das ilhas, em substituição da vegetação original existente. Relativamente à *Capacidade de Uso do Solo*, a utilização dos solos é maioritariamente condicionada pelos declives acentuados resultantes da orografia insular.

Em termos de **instrumentos de gestão territorial**, entende-se que a Região Autónoma dos Açores carece ainda de alguma consolidação e reforço neste domínio, embora, nos últimos anos, se tenham dado passos significativos no sentido da implementação de diversos instrumentos deste tipo sem, contudo, se integrarem adequadamente as matérias de especialidade ligadas à gestão dos recursos hídricos. No entanto, a título ilustrativo de plano

especial de ordenamento do território com incidências directas na protecção dos recursos hídricos, tome-se nota do recente início de elaboração das propostas do *Plano de Ordenamento da Bacia Hidrográfica da Lagoa das Sete Cidades* e do *Plano de Ordenamento da Bacia Hidrográfica da Lagoa das Furnas*.

Na globalidade, as **necessidades de água** exigidas pelos cerca de 246 000 habitantes dos Açores e pelo sector industrial – designadamente pelas 55 indústrias registadas na *classe A* – bem como pela agro-pecuária são, obviamente, significativas, não apenas pela questão da quantidade de água mas, também, pelas exigências de qualidade. Como esperado, a procura de água não é uniforme em todos os concelhos da Região Autónoma dos Açores, sendo os concelhos mais densamente povoados, mais industrializados e os que praticam uma agro-pecuária mais intensiva, os que apresentam valores mais elevados de necessidades de água. As necessidades em 2000 foram estimadas em  $27 \times 10^6 \text{ m}^3$ , das quais a maior proporção, cerca de 56 %, corresponde aos *usos urbanos*. O *uso industrial* e a *agro-pecuária* também contribuem de forma significativa (aproximadamente 20 % cada) para o valor total de necessidades. O turismo, os serviços na produção de energia termoeléctrica e outros usos de menor significado preenchem as restantes necessidades de água. Importa notar que os indicadores socioeconómicos permitem constatar que a Região se encontra numa fase de crescimento económico, o que tem acentuado o consumo de água por parte das populações e das actividades económicas.

Relativamente aos **sistemas de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais**, os níveis de atendimento encontrados foram de 100 % para a instalação de sistemas domiciliários de abastecimento de água, 84 % para o tratamento de água para consumo humano, 38 % para os sistemas colectivos de drenagem de águas residuais e 24 % para o correspondente tratamento por sistemas colectivos, registando-se apenas cerca de 10% das águas residuais a ser sujeita a *tratamento secundário*. As captações subterrâneas constituem a quase generalidade das origens de água para consumo humano (foram identificadas cerca de 500 origens) e a capacidade de regularização instalada atinge cerca de  $100\,000 \text{ m}^3$ .

A avaliação da **qualidade da água** foi direccionada para a identificação e quantificação das pressões sobre os recursos hídricos nos meios naturais. As pressões urbanas sobre os recursos hídricos da Região Autónoma têm resultado em casos de sobre-exploração de aquíferos e na rejeição de águas residuais nos meios naturais sem tratamento apropriado. As estimativas das cargas orgânicas geradas pelos usos urbanos, pela indústria alimentar e pela agro-pecuária permitem concluir ser esta última a principal geradora de pressões a nível regional, ainda que se reconheça que fontes poluidoras pontuais (domésticas ou industriais) assumem, em regra, uma maior pertinência social e possam conduzir a disfunções localizadas de maior gravidade. A qualidade de vários tipos de recursos para os diversos usos foi analisada segundo diferentes metodologias – *normas do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, critério de usos múltiplos, normas da OCDE*, assim como o denominado *critério Portugal* proposto pelo Instituto da Água. Concluiu-se que doze lagoas apresentam condições

de eutrofização merecendo, desde já, uma atenção muito especial. Finalmente, foram identificados os ecótipos associados aos diferentes tipos de recursos hídricos (e.g.: sete ecótipos para as lagoas) e averiguada a sua qualidade ecológica segundo a Directiva Quadro da Água.

No que concerne à **Conservação da Natureza e da Biodiversidade**, a Região possui diversos ecossistemas de particular interesse, registando cerca de 8 espécies faunísticas *protegidas* e 93 espécies de flora autóctones consideradas *em perigo*. Não obstante, importa notar que a percentagem do território insular coberta por áreas protegidas ou classificadas é cerca de 23%, sendo as ilhas com maior área legalmente protegida as do Pico e de São Miguel. Foram identificadas e quantificadas diversas pressões humanas sobre os ecossistemas lacustres e costeiros. Finalmente, a necessidade de estabelecimento de um critério para a definição de regime de caudais ambientais e ecológicos, que não existe actualmente na Região, foi evidenciada de forma sucinta.

As **situações de risco naturais** abordadas no PRA dizem respeito a deslizamentos, erosão hídrica, risco sísmico e risco vulcânico, tendo também sido equacionada a problemática ligada às alterações climáticas. Entre diversos aspectos regista-se, a título de exemplo, que se identificaram as bacias hidrográficas de maior risco hidrológico na Região Autónoma, merecendo destaque a Ribeira do Soldão, na ilha do Pico, e diversas bacias hidrográficas em São Miguel, neste caso com nota especial para os maciços localizados na zona oriental. A ocupação urbana do domínio hídrico merece, neste quadro, uma especial nota de preocupação. As situações de risco de origem claramente *antropogénica* consideradas mais significativas foram, em termos de *contaminação contínua*, os vazadouros não controlados e os efluentes industriais. O cenário de *poluição accidental* considerado de maior risco para a Região foi o derivado de descargas de hidrocarbonetos.

A **avaliação económica das utilizações da água** identificou um conjunto de limitações em termos de aplicação de instrumentos de regulação, apontando, sobretudo, a necessidade de se reorientar a política insular nesta matéria em conformidade com a Directiva Quadro da Água. A nível de toda a Região, a exploração dos sistemas de abastecimento de água apenas apresenta um saldo positivo nos municípios de São Miguel e da Terceira, sendo de referir, no entanto, que os encargos financeiros dos capitais investidos não foram considerados. Por outro lado, o *deficit* na exploração dos sistemas de saneamento de águas residuais é muito claro em todos os municípios.

A **análise jurídica** desenvolvida no âmbito do Plano avaliou as principais condicionantes da organização institucional na Região Autónoma e o correspondente modelo instrumental. A ausência de um subsistema de planeamento adaptado ao contexto e especificidades regionais, contemplando as unidades de gestão, o tipo de função dos planos e a correspondente estrutura institucional, bem como a inexistência de instrumentos em áreas específicas resultante da indefinição sobre as entidades competentes para efectivarem determinados planos especiais, foram os principais problemas identificados em termos de planeamento dos



recursos hídricos. No que concerne aos instrumentos directos de regulação e instrumentos de tutela, verificam-se situações díspares mas, em geral, conducentes ao desenvolvimento de ineficiências, pelo que uma tradução eficaz - sem prejuízo de eventuais adaptações à estrutura institucional da Região Autónoma dos Açores - se afigurou necessária.

## 2. Síntese do Diagnóstico

Em face dos elementos técnicos e científicos coligidos pelos estudos efectuados na elaboração do Plano Regional da Água, entende-se que o estado dos recursos hídricos da Região Autónoma dos Açores pode ser globalmente classificado como *positivo*. Em termos mais específicos, a situação de referência nas diversas áreas temáticas constitutivas da programação do Plano Regional da Água apresenta as disfunções que seguidamente se elencam<sup>(1)</sup>.

### ÁREA TEMÁTICA 1 – ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- Casos de sobre-exploração dos furos de captação de água.
- Número significativo de sistemas de muito pequena dimensão.
- Ocorrência de quebras no fornecimento regular de água ao longo de todo o ano.
- Perdas excessivas na adução e distribuição de água.
- Tratamento de água não conforme em diversos casos.
- Insuficiente monitorização e controlo detalhado da qualidade da água.
- Conflitos de utilização entre diferentes usos da água, em especial no período estival.

### ÁREA TEMÁTICA 2 – QUALIDADE DA ÁGUA

- Aglomerados urbanos com insuficiente/inexistente sistema de drenagem e/ou tratamento de águas residuais domésticas e industriais.
- Dificuldades no estabelecimento das ligações domiciliárias à rede colectiva de drenagem.
- Significativa poluição difusa derivada da actividade agro-pecuária.
- Avançado estado trófico em diversas lagoas.
- Registos de contaminação bacteriológica e química em águas subterrâneas.

### ÁREA TEMÁTICA 3 – RECURSOS NATURAIS

- Casos de alterações profundas no regime de caudais em linhas de água permanentes.
- Existência de ecossistemas em risco moderado de degradação.
- Perdas de solo por erosão hídrica, em zonas caracterizadas por acentuados declives e quedas pluviométricas intensas com usos do solo desajustados.

---

<sup>(1)</sup> O diagnóstico apresentado é, necessariamente, muito sumário pelo que deve ser contextualizado pelos elementos constantes nos estudos de base do PRA e no documento apresentado a consulta pública.

- Inexistência de monitorização ambiental regular em extracção de inertes no domínio hídrico.
- Sinais de desequilíbrio das comunidades biológicas autóctones.

#### ÁREA TEMÁTICA 4 – RISCOS NATURAIS OU ANTROPOGÉNICOS

- Elevado risco de cheias em zonas com linhas de água de regime torrencial, potenciado pela ocupação urbana em leitos de cheia.
- Existência de vazadouros de resíduos sólidos.
- Risco de poluição accidental com substâncias perigosas (especialmente hidrocarbonetos).

#### ÁREA TEMÁTICA 5 – ORDENAMENTO DO DOMÍNIO HÍDRICO E DO TERRITÓRIO

- Licenciamento incipiente dos usos do domínio hídrico,
- Ausência de delimitação do domínio hídrico.
- Ausência de planos de gestão de recursos hídricos.
- Insuficiente cobertura por instrumentos de gestão territorial e deficiente articulação entre esses instrumentos e o planeamento e gestão da água.

#### ÁREA TEMÁTICA 6 – QUADRO INSTITUCIONAL E NORMATIVO

- Insuficiente adaptação institucional, normativa e material da legislação nacional e comunitária à estrutura de competências da Administração Regional.
- Lacunas de distribuição/afecção de competências às estruturas e recursos da Administração Regional existente, incluindo a ausência de uma Administração Regional Indirecta.
- Ausência da definição de unidade de gestão dos recursos hídricos em conformidade com o preconizado no normativo nacional e comunitário.
- Fiscalização não sistemática e pouco eficiente das utilizações do domínio hídrico.
- Modelo não optimizado de gestão de sistemas de abastecimento de água e saneamento de águas residuais.

#### ÁREA TEMÁTICA 7 – REGIME ECONÓMICO E FINANCEIRO

- Ausência de um regime económico e financeiro para as utilizações do domínio hídrico.
- Aplicação de instrumentos indirectos de regulação pouco significativa.
- Insuficiente internalização de custos no preço dos serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais.
- Insuficiente e pouco sistematizada informação económica e financeira sobre o planeamento, gestão e exploração da água.

#### ÁREA TEMÁTICA 8 – INFORMAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DO CIDADÃO

- Dificuldades no acesso à informação existente na Administração Pública.
- Insuficiente consciência ambiental dos cidadãos com vista à protecção/valorização dos recursos hídricos.

## ÁREA TEMÁTICA 9 – CONHECIMENTO

- Existência de lacunas de conhecimento técnico e científico em múltiplas vertentes do planeamento e gestão dos recursos hídricos.

A síntese da Caracterização e Diagnóstico da Região Autónoma dos Açores pode ser sistematizada recorrendo ao conjunto de indicadores ambientais seleccionado no Plano Regional da Água, e que permitirá a avaliação da efectividade das medidas implementadas.

	Indicadores de Pressão	Indicadores de Estado	Indicadores de Resposta			
Área Temática 1 – Abastecimento de Água	Exploração das reservas	17 %	Qualidade de água de abastecimento para consumo humano	80 % conforme	Origens de água protegidas	0 %
	Captação de água por origem	97% subterrânea 3% superficial			Dimensão dos sistema de abastecimento	3 900 hab
	Consumo total de água	$60 \text{ m}^3 \cdot \text{hab}^{-1} \cdot \text{ano}^{-1} \text{ (2)}$			Perdas nos sistemas de abastecimento de água	30 %
	Consumo de água doméstico	$80 \text{ L} \cdot \text{hab}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$			População com acesso regular a água através de ligação domiciliária	87 %
	Consumo de água na indústria	$0,33 \text{ L} \cdot \text{€}^{-1} \text{ (3)}$			Água abastecida sujeita a tratamento adequado	84 %
	Consumo de água na agro-pecuária	$64 \text{ L} \cdot \text{CN}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$			Necessidades para agro-pecuária cobertas por rede de distribuição própria	< 30 % (4)
	Consumo de água na produção de energia hidroeléctrica	$7 406 \text{ m}^3 \cdot \text{kWh}^{-1}$			Reutilização de águas residuais tratadas	0 %

	Indicadores de Pressão	Indicadores de Estado	Indicadores de Resposta			
Área Temática 2 – Qualidade da Água	Densidade populacional	$103 \text{ hab} \cdot \text{km}^{-2}$	Qualidade das águas superficiais	2 A - Sem poluição 8 B - Fracamente poluído 7 C - poluído (5)	População servida por sistemas colectivos de drenagem de águas residuais	38 %
	Produção de águas residuais urbanas	$246 030 \text{ e.p.}$	Qualidade das águas subterrâneas	82 % Conforme; 18 % Não Conforme	População servida por sistemas de tratamento adequado de águas residuais	22 %
	Empresas de classe A	55	Qualidade trófica das lagoas	8 eutróficas 9 mesotróficas	Tratamento de águas residuais industriais	< 30 % (6)

(2) Valor correspondente apenas ao volume cobrado pelas Autarquias e SMAS

(3) Valor estimado com base nas necessidades de água

(4) Valor estimado

(5) Classificação estimada, apenas para as lagoas

(6) Valor estimado

	Indicadores de Pressão	Indicadores de Estado	Indicadores de Resposta			
Área Temática 3 – Recursos Naturais	Linhas de água intervencionados com alteração ao regime de caudais	29	Espécies de Fauna e Flora ameaçadas	1278	Espécies de Fauna e Flora protegidas	235
	Energia Hidroelétrica	4 %	Qualidade Ecológica de Ecótipos <sup>(7)</sup>	4 Boa a Razoável 6 Razoável 1 Razoável a Mediocre 1 Mediocre 1 Má	Áreas protegidas e classificadas	23 %
	Extracção de inertes	99 033 m <sup>3</sup> <sub>(8)</sub>			Áreas protegidas marinhas	42 km <sup>2</sup>
					Classificação de meios hídricos	0 %
					Linhas de água intervencionadas sujeitas a regime de caudais ambientais	7 %
					Zonas sensíveis e vulneráveis definidas	0

	Indicadores de Pressão	Indicadores de Estado	Indicadores de Resposta		
Área Temática 4 – Riscos Naturais ou Antropogénicos	Ocorrências de cheias, inundações, deslizamentos ou galgamentos	0		Bacias hidrográficas com sistema de alerta de cheias	0
	Recuo da linha de costa	0,27 m.ano <sup>-1</sup> <sub>(9)</sub>		Vazadouros selados	7
	Produção de resíduos urbanos	0,6 t.hab <sup>-1</sup> .ano <sup>-1</sup>		Planos de emergência	3
	Produção de resíduos industriais	2 768 t.ano <sup>-1</sup>		Destino final dos resíduos sólidos urbanos	54 % aterro sanitário 15 % aterro controlado 31 % vazadouro
	Vazadouros não controlados	10			
	Descargas acidentais de hidrocarbonetos	160 t			

	Indicadores de Pressão	Indicadores de Estado	Indicadores de Resposta		
Área Temática 5 – Ordenamento do Domínio Hídrico e do Território				Área do domínio hídrico delimitado	0 %
				Licenças de utilização do domínio hídrico emitidas	8
				Explorações de extracção de inertes abrangidas por plano de gestão	0 %
				Concelhos com cadastro de infra-estruturas hidráulicas georreferenciado	5 %
				Concelhos com Plano Director Municipal	32 %
				Orla costeira com Plano de Ordenamento	0 %
				Planos de gestão de Recursos Hídricos elaborados	0

<sup>(7)</sup> Apenas referente a 13 lagoas

<sup>(8)</sup> Volumes extraídos entre 1 de Janeiro de 2001 e 30 de Junho de 2001, que correspondem a 32% do volume licenciado para o ano de 2001

<sup>(9)</sup> Intensidade média calculada apenas para a costa Sul de São Miguel

	Indicadores de Pressão	Indicadores de Estado	Indicadores de Resposta
Área Temática 6 – Quadro Institucional e Normativo			Técnicos em serviço na área do ambiente 31
			Autos de notícia 3 <sup>(10)</sup>
			Coimas aplicadas 0

	Indicadores de Pressão	Indicadores de Estado	Indicadores de Resposta
Área Temática 7 – Regime Económico e Financeiro			Preço da água 0,48 €·m <sup>-3</sup>
			Eficiência de exploração 0,05 %
			Despesa regional em ambiente 0,63 %
			Despesa da administração local em ambiente 48 %
			Investimento em recursos hídricos 6 €·hab <sup>-1</sup> ·ano <sup>-1</sup> (11)
			Empresas certificadas ambientalmente - ISO14000 ou EMAS 0

	Indicadores de Pressão	Indicadores de Estado	Indicadores de Resposta
Área Temática 8 – Informação e Participação do Cidadão			Acessos ao site da DROTRH 20 por dia <sup>(12)</sup>
			Ações de educação e sensibilização ambiental < 10 por ano <sup>(13)</sup>
			Organizações não Governamentais de Ambiente ou equiparadas 6

	Indicadores de Pressão	Indicadores de Estado	Indicadores de Resposta
Área Temática 9 – Conhecimento			Esforço em I&D sobre recursos hídricos 212 936 €
			Doutoramentos sobre recursos hídricos 1
			Densidade da rede hidrométrica 0,4 / 1000 km <sup>2</sup>
			Monitorização da qualidade da água abastecida 50%

<sup>(10)</sup> De 1997 a 2000

<sup>(11)</sup> Valor relativo apenas ao investimento em protecção do recurso água

<sup>(12)</sup> Valor estimado

### 3. Síntese da Análise Prospectiva

Os estudos de prospectiva socioeconómica assumem, no âmbito do Plano Regional da Água da Região Autónoma dos Açores, um carácter específico sobre os factores do domínio dos recursos hídricos. Neste contexto, todos os valores de previsão estimados no âmbito dos trabalhos preparatórios do Plano Regional da Água destinaram-se, apenas, a permitir a fundamentação das opções estratégicas, programas e projectos do Plano, não constituindo, portanto, o suporte de um modelo autónomo de desenvolvimento para os Açores. Assim, foram seleccionados dois cenários ditos “contrastados” – julgados em número suficiente face à realidade e dimensão da Região e adequados aos objectivos propostos –, importando registar o mais importante desiderato da sua concepção, isto é, permitir avaliar as disponibilidades de água face às necessidades expectáveis e, dessa forma, preparar as acções do Plano com vista à protecção e gestão dos recursos hídricos para um horizonte de dez anos, assumindo-se portanto este processo como um exercício técnico de natureza essencialmente especulativa. Um dos cenários consubstancia a tendência actual, constituindo obviamente o de ocorrência mais provável, enquanto um outro corporiza uma alteração significativa das condições actuais, tendência de carácter maximalista ou minimalista, consoante as pressões exógenas que se afiguram mais concretizáveis.

Da análise efectuada através da metodologia de elaboração de cenários contrastados e seleccionando aquele que, para cada sector, maiores pressões sobre o recurso água impunha, pode concluir-se que as necessidades de água futuras tenderão a aumentar na Região. Assim, as necessidades totais (associadas aos diferentes usos - urbanos, indústria alimentar, agro-pecuária, turismo, energia termoeléctrica e outros usos) ascenderão, no ano de 2020, a um valor superior a  $33 \times 10^6 \text{ m}^3$ , o que representa um acréscimo de cerca de 30 % em relação às necessidades anuais actuais. Em termos gerais, pode afirmar-se que as maiores necessidades de água, que correspondem necessariamente a grandes pressões sobre os recursos hídricos, são as efectuadas pelos sectores da população, agro-pecuária e indústria. O turismo também poderá tornar-se um sector importante, com valores já bastante elevados de consumo *per capita* de água. Contudo, o aspecto mais importante neste sector será o elevado grau de qualidade de água e regularidade de abastecimento que será necessário assegurar.

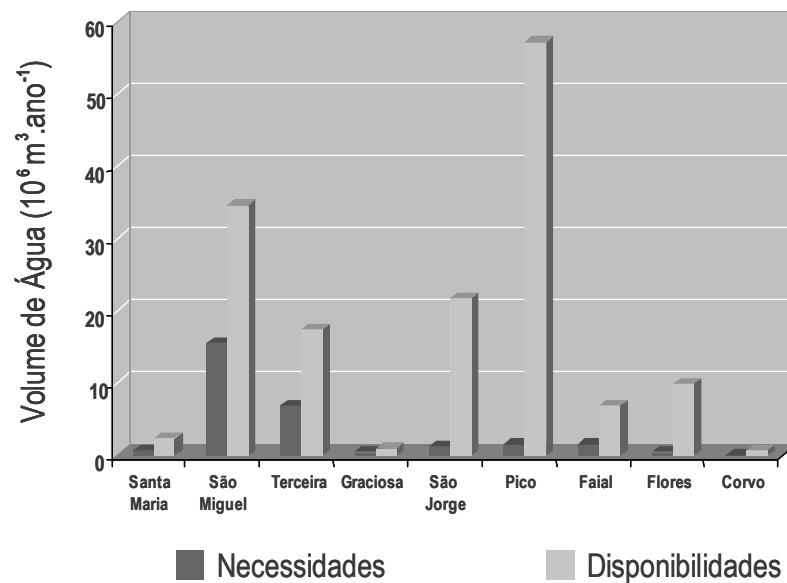
As disponibilidades designam a reserva explorável de cada ilha, considerando as reservas subterrâneas resultantes do balanço entre a recarga de aquíferos e as descargas naturais, tendo-se admitido uma faixa de 10 % a 20 % da capacidade das reservas aquíferas para as disponibilidades que, efectivamente, poderão ser exploradas com viabilidade do ponto de vista técnico-económico. Refira-se que a garantia desta relação deverá ser assegurada através da não contaminação ou sobre-exploração dos aquíferos.

Em consequência, no que diz respeito ao balanço necessidades/disponibilidades, constata-se que as disponibilidades, em termos quantitativos, serão potencialmente suficientes para

---

<sup>(13)</sup> Valor estimado

garantir as necessidades de água em todas as ilhas. As maiores razões de necessidades/disponibilidades e, conseqüentemente, as maiores pressões sobre as reservas subterrâneas, foram identificadas nas ilhas de São Miguel, Terceira e Graciosa. A **Figura 1** apresenta o balanço efectuado para a Região, tendo como referência o ano 2020.



**Figura 1** – Balanço entre necessidades e disponibilidades de água em 2020

Perante os resultados obtidos, não se prevêem grandes alterações da situação actual, isto é, em termos gerais e a longo prazo, não deverão existir problemas ao nível da exploração dos recursos aquíferos, desde que devidamente acautelada a respectiva protecção e gestão. Por outro lado, o ainda relativo desconhecimento da viabilidade económica de diversos recursos hipoteticamente exploráveis e a elevada vulnerabilidade à contaminação acidental que os aquíferos insulares apresentam reforçam, necessariamente, a perspectiva preventiva equacionada no Plano Regional da Água da Região Autónoma dos Açores.

## Anexo II

### Princípios Técnicos

O Plano Regional da Água assenta num conjunto de princípios técnicos de planeamento de recursos hídricos, que deverão ser tidos em consideração na implementação de políticas que possam interferir com o estado dos recursos hídricos na Região:

#### a) Princípios de Planeamento e Gestão:

- i) Racionalidade - a água deverá ser gerida de forma rigorosa e sustentada, reconhecendo que se trata de um recurso escasso e vulnerável. A exploração das reservas de água dos Açores deverá ter sempre em consideração a recarga dos aquíferos, não podendo ser efectuada a uma taxa superior à sua reposição.
- ii) Globalidade – sendo a água um recurso transversal a todos os domínios, deverá ser adoptada uma abordagem integradora na gestão dos recursos hídricos da Região, de forma a contemplar todos os componentes e processos físicos, químicos e biológicos que interagem com factores sociais, económicos e institucionais.
- iii) Cooperação - o carácter territorialmente alargado dos recursos hídricos exige a análise de uma grande variedade de domínios, pelo que é importante dispor de equipas multidisciplinares, que possuam conhecimento das especificidades da Região e que apresentem capacidade para lidar com um amplo conjunto de matérias sectoriais, bem como com as relações que se estabelecem entre elas.
- iv) Implementabilidade - o planeamento e a gestão dos recursos hídricos da Região devem assegurar que os diversos agentes envolvidos no processo, tanto públicos como privados, possuam capacidade efectiva para implementar as medidas e acções apresentadas no âmbito do modelo de gestão.
- v) Gestão - a implementação de uma política de gestão dos recursos hídricos deve ser atribuída a instituições específicas, dotadas de capacidade técnica e financeira e de adequado poder de decisão de forma a que coordenem e supervisionem, a todos os níveis, a actuação das entidades que exercem actividades relacionadas com o recurso água, tendo em conta os problemas dos recursos hídricos do arquipélago.
- vi) Utilização da melhor tecnologia - a selecção das soluções técnicas deverá ter em linha de conta critérios como a eficiência, a adequação, o custo ou o seu potencial de adaptação à realidade física, económica e social das diferentes ilhas do arquipélago procurando, assim, adoptar-se a tecnologia actual mais apropriada para a resolução dos problemas.

#### b) Princípios Ambientais:

- i) Prevenção – a gestão dos recursos hídricos do arquipélago deverá ser desenvolvida tendo em conta que será sempre preferível adoptar medidas preventivas, que



impeçam a ocorrência de efeitos ambientais adversos ou irreversíveis, do que recorrer, mais tarde, a medidas correctivas desses efeitos.

- ii) Protecção - a gestão dos recursos hídricos não deverá apenas apresentar como objectivo o cumprimento dos requisitos mínimos de protecção, uma vez que essa estratégia poderá potenciar a ocorrência de situações de risco.
- iii) Precaução - quando uma actividade representa uma ameaça de danos sérios ou irreversíveis para o meio ambiente, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como pretexto para preterir a implementação de medidas eficazes e economicamente viáveis de prevenção da degradação ambiental.

### **c) Princípios Socioeconómicos e Financeiros:**

- i) Integração - o recurso água é parte integrante das actividades intrínsecas à sociedade e à cultura açoriana, pelo que qualquer medida que promova alterações aos actuais padrões de utilização deverá internalizar a perspectiva social e cultural, sob pena de gerar conflitos com agentes envolvidos no processo de gestão dos recursos hídricos do arquipélago, dando origem a situações contraproducentes.
- ii) Equidade - a gestão dos recursos hídricos deve procurar alcançar uma justa distribuição dos custos e dos benefícios das decisões tomadas pelos agentes envolvidos, de forma a que todos os cidadãos possam ter acesso ao recurso em quantidade e qualidade suficiente, independentemente do seu poder económico.
- iii) Solidariedade e coesão regionais - para além de ser um elemento essencial à vida, o recurso água é também um bem económico de grande significado. A aplicação deste princípio pretende assegurar que a gestão dos recursos hídricos contribuirá para reduzir as assimetrias sociais e administrativas no arquipélago dos Açores.
- iv) Valorização – os recursos hídricos possuem um significativo valor económico nas regiões insulares e, como tal, devem ter um preço que exprima o valor associado a todo o seu ciclo de vida. Esta valorização dos recursos hídricos visa, essencialmente, o desencorajamento das utilizações de menor importância na Região, criando-se incentivos para a gestão do recurso como um bem realmente escasso.
- v) Utilizador-pagador, reforçando a ideia de que todas as utilizações do recurso suportem o custo de utilização do mesmo, no qual se incluem os custos ambientais e os custos associados à escassez do recurso, bem como os custos de prevenção, controlo e redução da poluição dos meios hídricos.

### **d) Princípios de Informação e Participação:**

- i) Participação sustentada - a gestão eficaz de qualquer recurso não poderá ser alcançada através de decisões baseadas em informação pouco sólida, pelo que deverá ser aprofundado continuamente esse domínio do conhecimento. A informação deverá ser também disponibilizada, de forma a fomentar a participação de todos os agentes envolvidos na gestão do recurso.

## Anexo III

### Objectivos

Os objectivos do Plano Regional da Água consubstanciam um papel central no processo de planeamento, pois representam os compromissos que se assumem na sua implementação futura. Os objectivos do PRA são expressos de forma quantitativa e verificável, por forma a facilitar a monitorização da implementação do plano.

Nesta linha, são considerados dois tipos de objectivos: *Objectivos de Estado* e *Objectivos de Resposta*. Os *Objectivos de Estado* representam as metas de qualidade ambiental que se pretendem atingir na Região. Para se atingirem os *Objectivos de Estado*, é necessário recorrer a um conjunto de “respostas” da sociedade. Surgem assim os *Objectivos de Resposta*, ou seja, os compromissos de resposta da sociedade, estabelecidos no sentido da prossecução dos *Objectivos de Estado* desejados. Consequentemente, os *Objectivos de Resposta* estão directamente ligados aos Programas e Projectos subsequentemente formulados. Os Objectivos apresentados podem ser, em alguns casos, do tipo “emblemático”, ou seja, um dado objectivo pode não ser o único resultado que se espera da implementação de um determinado projecto mas, dada a sua maior facilidade de monitorização, é designado como tal. Note-se ainda que a definição de objectivos quantificáveis pode ser por vezes difícil e complexa; não obstante, considerou-se preferível a sua inclusão do que a sua ausência.

#### a) Objectivos de Estado

<b>Área 1 – Abastecimento de Água</b>	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
Qualidade da água de abastecimento para consumo humano (percentagem de água com qualidade adequada segundo a legislação em vigor)	80 %	100 % conforme	100 % conforme

<b>Área 2 - Qualidade da Água</b>	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
Qualidade das águas superficiais (segundo a classificação de fins múltiplos)	C B	C B	B B
Qualidade das águas subterrâneas (percentagem de pontos de água conformes para produção de água para consumo humano de acordo com a legislação vigente)	82 % conforme	90 % conforme	100 % conforme
Qualidade trófica das lagoas (número de lagoas classificadas por estado trófico)	Eutrófica Mesotrófica	Eutrófica Mesotrófica	Mesotrófica Mesotrófica
Zonas balneares com bandeira azul (ou com qualidade da água equivalente)	56 %	100 %	100 %

<b>Área 3 - Recursos Naturais</b>	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
Qualidade ecológica de ecótipos (segundo classificação da DQA)	Mau/Mediocre Razoável	Mediocre Razoável	Razoável Boa

## b) Objectivos de Resposta

<b>Área 1 – Abastecimento de Água</b>	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
População com acesso regular a água através de ligação domiciliária (sem quebras no fornecimento devido a carência de água nas origens)	87 %	97 %	99 %
Perdas nos sistemas de abastecimento de água (valor médio de perdas nos sistemas de abastecimento de água)	30 %	20 %	15 %
Necessidades para agro-pecuária cobertas por rede de distribuição própria	< 30 %	40 %	50 %
Água abastecida sujeita a tratamento adequado (conforme o estabelecido na legislação em vigor)	86 %	100 %	100 %
Origens de água protegidas (com perímetro de protecção adequado e/ou regime de exploração de caudais)	0 %	80 %	100 %
Reutilização de águas residuais tratadas (reutilização total de águas residuais tratadas, em % de volume tratado)	0 %	5 %	10 %
Redução do consumo de água na indústria (redução total do consumo de água por unidade de produto (VAB) na indústria, tendo por base o ano 2000)	não aplicável	10 %	20 %

<b>Área 2 - Qualidade da Água</b>	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
População servida por sistemas de drenagem de águas residuais (inclui apenas sistemas de drenagem colectivos)	38 %	70 %	85 %
População servida por sistemas de tratamento adequado de águas residuais (segundo o estipulado na legislação em vigor. Inclui sistemas colectivos ou individuais de tratamento)	22 %	75 %	95 %
Tratamento de águas residuais industriais (percentagem do volume produzido sujeito a tratamento adequado, conforme legislação em vigor)	< 30	70 %	90 %
Redução da aplicação de estrume orgânico (redução da aplicação em média para a RAA, relativamente ao ano 2000)	não aplicável	20 %	30 %

<b>Área 3 - Recursos Naturais</b>	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
Classificação de meios hídricos (percentagem de troços caracterizados e classificados segundo a DQA)	0 %	100 %	100 %
Linhas de água intervencionadas sujeitas a regime de caudais ambientais	7 %	100 %	100 %
Zonas sensíveis e vulneráveis definidas (de acordo com o estipulado na legislação em vigor)	0	8	8

<b>Área 4 - Riscos Naturais ou Antropogénicos</b>	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
Bacias hidrográficas com sistema de alerta de cheias	0	3	5
Vazadouros selados (número de vazadouros não controlados selados, em relação ao ano 2000)	não aplicável	10	-
Planos de emergência (instalações ou actividades com planos de emergência para a prevenção e minimização de riscos de poluição)	3	8	12

<b>Área 5 - Ordenamento do Domínio Hídrico e do Território</b>	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
Área do domínio hídrico delimitado	0 %	100 %	100 %
Locais intervencionados para área de recreio e lazer (intervencções de melhoria das condições de recreio e lazer da população)	não aplicável	2 por ano	2 por ano
Explorações de extracção de inertes abrangidas por plano de gestão	0 %	80 %	100 %
Concelhos com cadastro de infra-estruturas hidráulicas georreferenciado (integrado num sistema de informação geográfica)	5 %	100 %	100 %
Planos de gestão de recursos hídricos elaborados (inclui Planos de Ilha e Planos de Ordenamento de Bacias Hidrográficas)	0	4	12

<b>Área 8 - Informação e Participação do Cidadão</b>	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
Acessos ao site da DROTRH (número de acessos diários ao site da DROTRH)	20 por dia	100 por dia	300 por dia
Organizações Não Governamentais de Ambiente ou equiparadas (ONGA, ou núcleos, ou equiparadas na RAA)	6	1 por ilha	1 por ilha
Acções de educação e sensibilização ambiental (número de acções realizadas pela DROTRH sobre recursos hídricos)	< 10	12 por ano	18 por ano

<b>Área 9 – Conhecimento</b>	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
Monitorização da qualidade da água abastecida (percentagem de análises de qualidade de água abastecida efectuadas em relação às análises exigidas por normativo)	50 %	100 %	100 %
Acções de formação de recursos humanos (acções organizadas/patrocinadas pela DROTRH sobre recursos hídricos)	-	1 por ano	1 por ano

# Anexo IV

## Programação

### Conteúdo:

1. Programação de Execução Material
  - 1.1. Definição de Programas e Projectos
  - 1.2. Fundamentos Estratégicos Específicos
  - 1.3. Prioridades de Implementação
2. Programação Financeira
  - 2.1. Análise de Investimento
  - 2.2. Análise de Viabilidade Económica
3. Articulação com os Problemas Diagnosticados
4. Articulação Jurídica

A Programação do Plano Regional da Água (PRA) da Região Autónoma dos Açores é concretizada segundo uma componente de execução material e uma componente financeira. A primeira diz respeito à definição, fundamentação estratégica e estabelecimento de prioridades dos Programas e Projectos a implementar e a segunda pretende avaliar o esforço de investimento necessário para essa implementação. Neste capítulo são ainda abordadas as formas de articulação da Programação com os problemas diagnosticados na Região e com os instrumentos jurídicos enquadrados no normativo nacional e comunitário.

### 1. Programação de Execução Material

A programação de execução material apresentada no presente documento procura constituir a melhor solução de implementação tendo em vista os objectivos preconizados no Plano Regional da Água. A programação de execução material apresentada não contempla a realização de acções complementares menores que, pelo seu carácter residual em termos de conteúdo e esforço financeiro, não foram consideradas nos cronogramas de execução material.

A programação de execução material assenta em termos temporais no período compreendido entre o *ano zero* e o *ano horizonte* de implementação definidos para o PRA (2002 – 2011), sendo traduzida em períodos correspondentes a fracções de um quarto do horizonte de projecto, de forma a tornar mais expressiva a sua apresentação e, também, para permitir a flexibilidade possível em termos de implementação, sem comprometer os objectivos e prazos definidos. A necessidade de contemplar alguma flexibilidade justifica-se pela multiplicidade de

variáveis e factores condicionantes à implementação de um Plano desta natureza, diminuindo assim a probabilidade de ocorrência de desvios em relação à realização material prevista. Neste contexto, é necessário considerar e reconhecer a diversidade da natureza e motivação das entidades envolvidas neste processo, das quais depende a concretização total ou parcial de diversos Projectos. A consciência deste facto assume uma importância fundamental na definição da programação do PRA, uma vez que adiciona um factor de incerteza à sua prossecução.

### 1.1. Definição de Programas e Projectos

Alicerçando a componente operacional do processo de planeamento e encontrando-se estruturados segundo Áreas Temáticas, os Programas inscritos no PRA consubstanciam os domínios de actuação do Plano, no sentido de dar resposta aos principais problemas identificados. Cada Programa é constituído por um conjunto de Projectos com carácter de complementaridade que, por esse motivo, deve ser implementado de forma concertada e articulada.

Os Projectos são descritos em fichas próprias segundo o seu enquadramento, a tipologia de acções contempladas, os resultados esperados com a sua implementação, o seu âmbito territorial, as entidades envolvidas, a estimativa de custo, as fontes de financiamento identificadas e o seu prazo de implementação. Cada Projecto tem associado indicadores de acompanhamento emblemáticos que, apesar de não quantificarem todos os resultados esperados com a sua implementação, permitirão aferir, de forma expedita, o seu grau de eficácia, uma vez que são indicadores de fácil monitorização. Alguns destes indicadores de acompanhamento emblemáticos têm associados a aferição dos Objectivos de Resposta para os quais os Projectos estão vocacionados.

Uma vez definidos os moldes da programação do PRA procede-se, de seguida, à sua exposição. Nesse sentido, o **Quadro I** apresenta a síntese das unidades operacionais definidas, alvo de caracterização e pormenorização nas páginas seguintes.

Quadro I – Programação do Plano Regional da Água – Áreas Temáticas, Programas e Projectos

Área Temática	Programa	Projecto
A1. Abastecimento de Água	A1.P1. Sistemas de abastecimento de água	1. Reforço dos sistemas de abastecimento público de água
		2. Reforço dos sistemas de abastecimento de água à actividade agro-pecuária
	A1.P2. Sistemas de tratamento de água	1. Reforço dos sistemas de tratamento de água
	A1.P3. Protecção de água para abastecimento	1. Protecção das origens de água
	A1.P4. Utilização sustentável da água	1. Promoção do uso eficiente da água
A2. Qualidade da Água	A2.P1. Sistemas de drenagem de águas residuais	1. Reforço dos sistemas de drenagem de águas residuais urbanas
	A2.P2. Sistemas de tratamento de águas residuais	1. Reforço dos sistemas de tratamento de águas residuais urbanas
		2. Reforço dos sistemas de gestão e tratamento de águas residuais industriais
A2.P3. Protecção e conservação de recursos hídricos	1. Implementação de controlo de poluição difusa	
A3. Recursos Naturais	A3.P1. Valorização e gestão de recursos	1. Conservação e valorização da rede hidrográfica
		2. Caracterização e classificação do estado dos meios hídricos
	A3.P2. Protecção da qualidade ecológica	1. Determinação e implementação de caudais ambientais
2. Implementação de Zonas Protegidas		
A4. Riscos Naturais ou Antropogénicos	A4.P1. Prevenção de riscos naturais	1. Redução dos riscos de cheias e deslizamentos
	A4.P2. Prevenção de riscos antropogénicos	1. Desactivação e selagem de vazadouros
		2. Desenvolvimento de planos de emergência para acidentes de poluição
A5. Ordenamento do Domínio Hídrico e do Território	A5.P1. Ordenamento e gestão do domínio hídrico	1. Reforço do Licenciamento dos usos do domínio hídrico
		2. Valorização de actividades no domínio hídrico
		3. Monitorização e controlo da extracção de inertes no domínio hídrico
4. Actualização do cadastro de infra-estruturas hidráulicas e de saneamento básico		
A5.P2. Planeamento de recursos hídricos e articulação com o ordenamento do território	1. Reforço dos instrumentos de gestão de recursos hídricos e de ordenamento do território	
A6. Quadro Institucional e Normativo	A6.P1. Reforma do Modelo Institucional	1. Revisão, adequação e implementação do Modelo e Quadro Institucional
		2. Optimização do modelo e estrutura de gestão de água para abastecimento e águas residuais
	A6.P2. Reforma do Modelo Instrumental	1. Revisão, adequação e implementação do Quadro Normativo
A7. Regime Económico e Financeiro	A7.P1. Reforma do Modelo Económico e Financeiro	1. Apoio à implementação do Regime Económico e Financeiro
	A7.P2. Promoção da eficiência ambiental	1. Reforço de incentivos a investimentos na área do ambiente
A8. Informação e Participação do Cidadão	A8.P1. Promoção da informação, participação e sensibilização ambiental	1. Desenvolvimento do Sistema Regional de Informação de Recursos Hídricos dos Açores (SRIRHA)
		2. Fomento da participação na gestão de recursos hídricos
		3. Desenvolvimento de meios de sensibilização e educação da sociedade civil
A9. Conhecimento	A9.P1. Investigação e Desenvolvimento	1. Implementação de uma rede de monitorização
		2. Desenvolvimento de uma rede de laboratórios
		3. Reforço da capacidade técnico-científica da Região
		4. Supressão de lacunas de conhecimento identificadas no PRA
	A9.P2. Formação	1. Desenvolvimento de acções de formação de recursos humanos

## Área 1. Abastecimento de Água

Programa	Designação do Projecto	Descrição Geral	Âmbito Territorial	Entidades Envolvidas	Estimativa de Custo
A1.P1. Sistemas de abastecimento de água	1. Reforço dos sistemas de abastecimento público de água	Fortalecimento da rede de captação, adução, armazenamento e distribuição de água às populações, incluindo sistemas de monitorização e controlo	Plurimunicipal, municipal	Entidade(s) gestora(s) da água	35 000 000 €
	2002	2004	2006	2007	2009
	2. Reforço dos sistemas de abastecimento de água à actividade agro-pecuária	Fortalecimento da rede de abastecimento à actividade agro-pecuária, ampliando-a nas ilhas onde já existe e implementando este tipo de infra-estrutura nas restantes, incluindo sistemas de monitorização e controlo	Regional	IROA, entidade(s) gestora(s) da água	25 000 000 €
	2002	2004	2006	2007	2009
A1.P2. Sistemas de tratamento de água	1. Reforço dos sistemas de tratamento de água	Fortalecimento de sistemas de tratamento existentes e implementação de novos sistemas, incluindo deposição final adequada de lamas	Plurimunicipal, municipal	Entidade(s) gestora(s) da água	10 000 000 €
	2002	2004	2006	2007	2009
A1.P3. Protecção de água para abastecimento	1. Protecção de origens de água	Implementação de medidas que visem proteger a qualidade da água para abastecimento, através da definição de perímetros de protecção, da definição de caudais máximos de extracção de furos e da definição de reservas estratégicas	Regional, municipal	SRA (DROTRH), entidade(s) gestora(s) da água	1 000 000 €
	2002	2004	2006	2007	2009
A1.P4. Utilização sustentável da água	1. Promoção do uso eficiente da água	Elaboração e implementação de um código para a utilização sustentável da água, com a definição de medidas que potenciem o seu uso eficiente nas diversas actividades económicas	Regional	SRA (DRA, DROTRH), SRE (DRCIE), entidade(s) gestora(s) da água, EDA	1 000 000 €
	2002	2004	2006	2007	2009



## Enquadramento:

- PRODESA 2000-2006
- Directiva 2000/60/CE, de 23 de Outubro – Directiva Quadro da Água

## Tipologia de acções:

- elaboração de estudos técnico-económicos, planos directores, projectos de execução
- remodelação de redes de abastecimento público
- construção de novas redes de abastecimento
- elaboração de programas de manutenção de sistemas de abastecimento
- construção/remodelação de infra-estruturas de armazenamento de água
- elaboração de estudos de viabilidade de implementação de usos múltiplos (abastecimento público e produção de energia) em aproveitamentos hidroeléctricos
- avaliação da capacidade de resistência sísmica dos sistemas
- reforço dos meios de controlo e gestão dos sistemas

## Resultados esperados:

- melhoria da qualidade da água abastecida
- minimização de contaminação microbiológica e outras
- diminuição de interrupções no abastecimento devido a roturas no funcionamento dos sistemas
- diminuição do tempo de resposta em situações de roturas no funcionamento dos sistemas
- diminuição de perdas e fugas de água nos sistemas de distribuição
- aumento da capacidade de armazenamento

## Âmbito territorial:

- plurimunicipal, municipal

## Entidades envolvidas:

- entidade(s) gestora(s) da água

## Estimativa de custo:

- 35 000 000 €

## Fontes de financiamento identificadas:

- PRODESA 2000-2006 (Medida 4.1)
- capitais próprios da(s) entidade(s) gestora(s) dos sistemas

## Prazo de Implementação:

2002	2004	2006
------	------	------

## Indicadores de acompanhamento:

	Objectivo de Resposta	
	até 2006	até 2011
• população com acesso regular a água através de ligação domiciliária	97%	99%
• perdas nos sistemas de abastecimento de água	20%	15%
• dimensão dos sistemas de abastecimento de água (hab)	n.a.	n.a.

n.a. - não aplicável

## Enquadramento:

- PRODESA 2000-2006

## Tipologia de acções:

- elaboração de estudos técnico-económicos, planos directores, projectos de execução
- construção/remodelação das redes de abastecimento à agro-pecuária, tendo em consideração a racionalização das explorações (por exemplo, através do emparcelamento)
- implementação de novas captações de água/ remodelação das existentes
- elaboração de estudos de viabilidade de partilha de captações e adutoras com sistemas de abastecimento público
- elaboração de estudos de viabilidade e implementação de usos múltiplos (abastecimento à agro-pecuária e produção de energia) em aproveitamentos hidroeléctricos
- construção/remodelação de estruturas de armazenamento de água
- reforço dos programas de manutenção e conservação das redes, tendo em consideração a redução de perdas
- avaliação da capacidade de resistência sísmica dos sistemas
- reforço dos meios de manutenção e gestão dos sistemas

## Resultados esperados:

- optimização da exploração dos sistemas
- aumento do nível de atendimento à actividade agro-pecuária
- melhoria da produtividade das explorações agro-pecuárias
- diminuição de situações de conflito de usos
- quantificação da água consumida pela actividade agro-pecuária
- aumento da capacidade de armazenamento

## Âmbito territorial:

- regional

## Entidades envolvidas:

- IROA, entidade(s) gestora(s) da água

## Estimativa de custo:

- 25 000 000 €

## Fontes de financiamento identificadas:

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006 (Medidas 4.1)
- capitais próprios da(s) entidade(s) gestora(s) dos sistemas

## Prazo de Implementação:

2002	2004	2006	2007	2009
------	------	------	------	------

## Indicador de acompanhamento:

- necessidades para agro-pecuária cobertas por rede de distribuição própria

## Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
40%	50%

**Enquadramento:**

- PRODESA 2000-2006
- Directiva 2000/60/CE, de 23 de Outubro – Directiva Quadro da Água
- Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – referente a normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos
- Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro – referente à qualidade da água destinada ao consumo humano

**Tipologia de acções:**

- elaboração de estudos técnico-económicos, planos directores, projectos de execução
- construção de Estações de Tratamento de Água
- implementação de sistemas de tratamento complementares
- reforço dos sistemas de monitorização e controlo da qualidade da água
- implementação de soluções de deposição final adequada das lamas químicas

**Resultados esperados:**

- garantia da qualidade da água abastecida
- aumento da capacidade tecnológica
- minimização dos riscos de saúde pública associados a vectores patogénicos
- sustentação das actividades económicas
- promoção do emprego associado à operação e manutenção dos sistemas

**Âmbito territorial:**

- plurimunicipal, municipal

**Entidades envolvidas:**

- entidade(s) gestora(s) da água

**Estimativa de custo:**

- 10 000 000 €

**Fontes de financiamento identificadas:**

- PRODESA 2000-2006 (Medida 4.1)
- capitais próprios da(s) entidade(s) gestora(s) dos sistemas

**Prazo de Implementação:**

2002	2004	2006
------	------	------

**Indicador de acompanhamento:**

- água abastecida sujeita a tratamento adequado

Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
100%	100%

## Enquadramento:

- PRODESA 2000-2006
- Directiva 2000/60/CE, de 23 de Outubro – Directiva Quadro da Água
- Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de Setembro – referente a perímetros de protecção para captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público

## Tipologia de acções:

- elaboração de estudos técnico-económicos, planos directores, projectos de execução
- definição de perímetros de protecção
- aquisição de terrenos com valor conservacionista em termos de recursos hídricos
- definição de caudais máximos de extracção de furos
- condicionamento ou interdição de instalações/actividades em áreas de protecção
- implementação de planos de emergência para protecção de origens de água

## Resultados esperados:

- melhoria da qualidade da água abastecida
- aumento das disponibilidades de água para abastecimento
- redução da carga tecnológica para obtenção de água para consumo com qualidade adequada

## Âmbito territorial:

- regional, municipal

## Entidades envolvidas:

- SRA (DROTRH), entidade(s) gestora(s) da água

## Estimativa de custo:

- 1 000 000 €

## Fontes de financiamento identificadas:

- PRODESA 2000-2006 (Medida 4.1)

## Prazo de Implementação:

2002	2004	2006	2007	2009
------	------	------	------	------

## Indicador de acompanhamento:

- origens de água protegidas

## Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
80%	100%

**Enquadramento:**

- Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água
- PRODESA 2000-2006

**Tipologia de acções:**

- elaboração de estudos sobre a eficiência do uso da água na RAA
- definição e implementação de medidas para melhorar a eficiência da utilização de água nos sistemas domésticos, industriais, agro-pecuários, turísticos e de produção de energia
- elaboração de estudos de viabilidade de usos múltiplos – água para consumo humano, actividades económicas e produção de energia, incluindo a possibilidade de partilha de captações e aduções
- identificação de actividades com exigências reduzidas em termos de qualidade da água
- elaboração de estudos técnico-financeiros de viabilidade de reutilização da água
- adopção de novas tecnologias e equipamentos
- desenvolvimento de acções de sensibilização das populações e dos agentes económicos

**Resultados esperados:**

- amortecimento do crescimento da procura – redução das pressões sobre os recursos hídricos disponíveis
- diminuição de situações de escassez de água
- diminuição de situações de conflito de usos
- modernização de processos produtivos
- aumento da eficiência do uso da água
- promoção da utilização da água em usos múltiplos (consumo e aproveitamentos energéticos)

**Âmbito territorial:**

- regional

**Entidades envolvidas:**

- SRA (DRA, DROTRH), SRE (DRCIE, DRT), entidade(s) gestora(s) da água, EDA

**Estimativa de custo:**

- 1 000 000 €

**Fontes de financiamento identificadas:**

- PRODESA 2000-2006 (Medida 4.1)

**Prazo de Implementação:**

2002	2004	2006	2009	2011
------	------	------	------	------

**Indicadores de acompanhamento:**

	Objectivo de Resposta	
	até 2006	até 2011
• reutilização de águas residuais tratadas	5%	10%
• redução do consumo de água na indústria	10%	20%

## Área 2. Qualidade da Água

Programa	Designação do Projecto	Descrição Geral	Âmbito Territorial	Entidades Envolvidas	Estimativa de Custo
A2.P1. Sistemas de drenagem de águas residuais	1. Reforço dos sistemas de drenagem de águas residuais urbanas	Construção/ampliação de sistemas de drenagem de águas residuais urbanas, em aglomerados com um e.p. superior a 2000 e em outros casos onde se justifique (aglomerados urbanos com potencial de risco para zonas balneares, aquíferos utilizados para captações, zonas protegidas, ...)	Plurimunicipal, municipal	Entidade(s) gestora(s) da água	35 000 000 €
	2002	2004	2006 2007	2009	2011
A2.P2 Sistemas de tratamento de águas residuais	1. Reforço dos sistemas de tratamento de águas residuais urbanas	Construção/ampliação de sistemas de tratamento de águas residuais urbanas para um tratamento apropriado, incluindo a construção de ETAR para aglomerados com um e.p. superior a 2000 e em outros casos onde se justifique (aglomerados urbanos com potencial de risco para zonas balneares, aquíferos utilizados para captações, zonas protegidas, ...), contemplando também o tratamento e deposição final adequada de lamas	Plurimunicipal, municipal	Entidade(s) gestora(s) da água	30 000 000 €
	2002	2004	2006 2007	2009	2011
	2. Reforço dos sistemas de gestão e tratamento de águas residuais industriais	Construção de infra-estruturas de tratamento adequado de águas residuais industriais, incluindo ETARI e instalações de pré-tratamento para descarga em sistemas municipais quando tal se justifique, contemplando também o tratamento e destino final adequado de lamas	Plurimunicipal, municipal	Entidade(s) gestora(s) da água, empresas	20 000 000 €
	2002	2004	2006 2007	2009	2011
A2.P3 Protecção e conservação de recursos hídricos	1. Implementação de controlo de poluição difusa	Inventariação e controlo das fontes de poluição difusa, incluindo o estabelecimento de incentivos à implementação de medidas agro-ambientais	Regional	SRA (DRA, DROTRH), SRAP (DRDA, DRRF)	5 000 000 €
	2002	2004	2006 2007	2009	2011

**Enquadramento:**

- PRODESA 2000-2006
- Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho – referente ao tratamento de águas residuais urbanas
- Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – referente às normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos

**Tipologia de acções:**

- elaboração de estudos técnico-económicos, planos directores, projectos de execução
- remodelação das redes de drenagem que apresentem problemas e disfunções operacionais
- construção de redes de drenagem em aglomerados superiores a 2000 e.p. e em outros locais onde se justifique (aglomerados com potencial de risco para zonas balneares, aquíferos utilizados para captações, zonas protegidas, ...)
- estabelecimento de ligações domiciliárias às redes de drenagem colectivas, incluindo a ligação das redes internas às redes públicas já existentes
- estudo e implementação de redes separativas
- estudo e implementação de sistemas de drenagem alternativos/inovadores
- medição de caudais e monitorização da qualidade das águas residuais produzidas
- avaliação da capacidade de resistência sísmica dos sistemas

**Resultados esperados:**

- protecção da qualidade das águas superficiais, subterrâneas e costeiras (incluindo balneares)
- melhoria da qualidade dos meios hídricos
- diminuição de riscos para a saúde pública

**Âmbito territorial:**

- plurimunicipal, municipal

**Entidades envolvidas:**

- entidade(s) gestora(s) da água

**Estimativa de custo:**

- 35 000 000 €

**Fontes de financiamento identificadas:**

- PRODESA 2000-2006 (Medida 4.1)
- capitais próprios da(s) entidade(s) gestora(s) dos sistemas

**Prazo de Implementação:**

2002	2004	2006	2007	2009
------	------	------	------	------

**Indicador de acompanhamento:**

- população servida por sistemas de drenagem de águas residuais

Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
70%	85%

## Enquadramento:

- PRODESA 2000-2006
- Directiva 2000/60/CE, de 23 de Outubro – Directiva Quadro da Água
- Decreto-Lei n.º 446/91, de 22 de Novembro – referente ao regime de utilização na agricultura de lamas provenientes de estações de tratamento de águas residuais
- Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho – referente ao tratamento de águas residuais urbanas
- Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – referente às normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos

## Tipologia de acções:

- elaboração de estudos técnico-económicos, planos directores, projectos de execução
- reabilitação/reformulação de sistemas de tratamento
- construção de Estações de Tratamento de Águas Residuais para aglomerados superiores a 2000 e.p.
- implementação de sistemas de tratamento para aglomerados em que tal se justifique (aglomerados com potencial de risco para zonas balneares, aquíferos utilizados para captações, zonas protegidas, ...)
- construção/renovação de sistemas de fossas sépticas e tratamento pelo solo sempre que configurarem um tratamento adequado
- construção/renovação de sistemas de tratamento conexos à rejeição em exutores, incluindo a inspecção destes últimos, a monitorização e a avaliação ambiental das descargas
- definição de soluções para deposição final das lamas/biosólidos, incluindo valorização
- certificação de qualidade das lamas tratadas

## Resultados esperados:

- diminuição dos impactes resultantes das descargas de águas residuais urbanas em meios hídricos
- controlo e monitorização da qualidade final dos efluentes
- melhoria da qualidade dos meios hídricos e solos
- diminuição de riscos para a saúde pública
- promoção do emprego associado à operação e manutenção dos sistemas
- utilização de lamas provenientes dos processos de tratamento

## Âmbito territorial:

- plurimunicipal, municipal

## Entidades envolvidas:

- entidade(s) gestora(s) da água

## Estimativa de custo:

- 30 000 000 €

## Fontes de financiamento identificadas:

- PRODESA 2000-2006 (Medida 4.1)
- capitais próprios da(s) entidade(s) gestora(s) dos sistemas

## Prazo de Implementação:

2002	2004	2006 2007	2009
------	------	-----------	------

## Indicador de acompanhamento:

	Objectivo de Resposta	
	até 2006	até 2011
• população servida por sistemas de tratamento adequado de águas residuais	70%	95%



## Reforço dos sistemas de gestão e tratamento de águas residuais industriais

## Enquadramento:

- PRODESA 2000-2006
- Directiva 2000/60/CE, de 23 de Outubro – Directiva Quadro da Água
- Decreto-Lei n.º 446/91, de 22 de Novembro – referente ao regime de utilização na agricultura de certas lamas provenientes de estações de tratamento de águas residuais
- Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – referente às normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos
- Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto – referente à prevenção e controlo integrados da poluição (transposição da Directiva IPPC)
- Portaria n.º 809/90, de 10 de Setembro – referente à aprovação das normas de descarga provenientes de matadouros e de unidades de processamento de carne

## Tipologia de acções:

- elaboração de estudos técnico-económicos, planos directores, projectos de execução
- inventariação das unidades industriais, tipos de efluentes e destino de águas residuais
- análise da possibilidade de ligações directas à rede municipal de drenagem, com ou sem sistemas de pré-tratamento
- análise de soluções colectivas para tratamento e valorização de resíduos da actividade agro-pecuária, incluindo viabilidade de aproveitamento de biogás
- construção de Estações de Tratamento de Águas Residuais Industriais
- medição de caudais e monitorização da qualidade das águas residuais produzidas
- definição de soluções para a deposição final das lamas/biosólidos, incluindo valorização

## Resultados esperados:

- atribuição de licenças ambientais às unidades industriais (definidas na Directiva IPPC)
- melhoria da qualidade dos meios hídricos e solos
- promoção da ecoeficiência e desenvolvimento de processos de redução na fonte
- adopção de tecnologias limpas
- modernização de processos produtivos
- obtenção de receitas em função de sistemas tarifários
- contribuição para acreditação de Sistemas de Gestão Ambiental
- recuperação de produtos com valor acrescentado
- reutilização de efluentes para usos menos exigentes (rega, incêndios, refrigeração industrial, ...)
- diminuição de riscos para a saúde pública
- promoção do emprego associado à operação e manutenção dos sistemas
- reutilização de lamas provenientes dos processos de tratamento

## Âmbito territorial:

- plurimunicipal, municipal

## Entidades envolvidas:

- entidade(s) gestora(s) da água, empresas

## Estimativa de custo:

- 20 000 000 €

## Fontes de financiamento identificadas:

- PRODESA 2000-2006 (Medida 4.1)
- capitais próprios da(s) entidade(s) gestora(s) dos sistemas
- capitais próprios de empresas

## Prazo de Implementação:

2002	2004	2006 2007	2009
------	------	-----------	------

## Indicador de acompanhamento:

- tratamento de águas residuais industriais

Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
70%	90%

**Enquadramento:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- Plano de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma dos Açores (PDRu)
- Directiva 2000/60/CE, de 23 de Outubro – Directiva Quadro da Água
- Decreto-Lei n.º 59/97, de 31 de Outubro – ratifica a Convenção para a Protecção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste (OSPAR)
- Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de Setembro – referente à protecção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola
- Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – referente às normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos
- Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto – referente à prevenção e controlo integrados da poluição (transposição da Directiva IPPC)

**Tipologia de acções:**

- elaboração de estudos sobre poluição difusa
- elaboração do inventário das fontes de poluição difusa
- apoio a medidas estruturais para otimizar os processos de fertilização do solo
- promoção de incentivos aos produtores para o desenvolvimento de projectos-piloto
- monitorização de emissões difusas
- desenvolvimento de medidas orientadas para a redução de emissões
- desenvolvimento, aplicação, calibração e validação de modelos de poluição difusa
- promoção de agricultura biológica

**Resultados esperados:**

- implementação efectiva de medidas agro-ambientais
- eliminação do uso de Poluentes Orgânicos Persistentes
- melhoria da qualidade dos meios hídricos
- melhoria da qualidade biológica da produção vegetal
- obtenção de dados de base para o SRIRHA (A8.P1.1)

**Âmbito territorial:**

- regional

**Entidades envolvidas:**

- SRA (DRA, DROTRH), SRAP (DRDA, DRRF)

**Estimativa de custo:**

- 5 000 000 €

**Fontes de financiamento identificadas:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- Plano de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma dos Açores (PDRu)

**Prazo de Implementação:**

2002	2004	2006	2009	2011
------	------	------	------	------

**Indicador de acompanhamento:**

- redução da aplicação de estrume animal

Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
20%	30%

### Área 3. Recursos Naturais

Programa	Designação do Projecto	Descrição Geral	Âmbito Territorial	Entidades Envolvidas	Estimativa de Custo
A3.P1. Valorização e gestão de recursos	1. Conservação e valorização da rede hidrográfica	Renaturalização, manutenção e protecção de cursos de água e lagoas, de forma a preservar os sistemas que interagem com a rede hidrográfica	Regional	SRA (DROTRH)	20 000 000 €
	2002	2004	2006	2007	2009
	2. Caracterização e classificação do estado dos meios hídricos	Caracterização dos meios hídricos superficiais e subterrâneos e classificação do seu estado quantitativo, químico e ecológico	Regional	SRA (DROTRH, DRA), universidades, entidades de investigação	500 000 €
	2002	2004	2006	2007	2009
A3.P2. Protecção da qualidade ecológica	1. Determinação e implementação de caudais ambientais	Definição de metodologias de cálculo e implementação de caudais ambientais em cursos de água intervencionados	Regional	SRA (DROTRH, DRA), universidades, entidades de investigação	250 000 €
	2002	2004	2006	2007	2009
	2. Implementação de Zonas Protegidas	Elaboração do Registo de Zonas Protegidas, incluindo a definição e implementação de "Zonas Sensíveis" e "Zonas Vulneráveis"	Regional	SRA (DROTRH), SRAP (DRDA, DRRF), autarquias	250 000 €
	2002	2004	2006	2007	2009

**Enquadramento:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006
- PORAL

**Tipologia de acções:**

- elaboração de estudos, projectos de execução
- renaturalização dos leitos e margens das linhas de água
- regularização das linhas de água
- manutenção, limpeza e desobstrução das linhas de água e margens
- protecção/valorização das margens de cursos de água localizados em zonas urbanas
- acções tendentes a reduzir/reverter o grau de eutrofização das massas lagunares
- construção de açudes

**Resultados esperados:**

- valorização dos usos nas massas de água e zonas adjacentes
- conservação dos ecossistemas aquáticos e ribeirinhos
- redução de problemas relacionados com erosão hídrica

**Âmbito territorial:**

- regional

**Entidades envolvidas:**

- SRA (DROTRH)

**Estimativa de custo:**

- 20 000 000 €

**Fontes de financiamento identificadas:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006 (Medida 3.5)

**Prazo de Implementação:**

2002	2004	2006	2009	2011
------	------	------	------	------

**Indicador de acompanhamento:**

- intervenções em conservação da rede hidrográfica (n.º)

n.a. - não aplicável

**Objectivo de Resposta**

até 2006	até 2011
n.a.	n.a.

**Enquadramento:**

- PRODESA 2000-2006
- Directiva 2000/60/CE, de 23 de Outubro - Directiva Quadro da Água

**Tipologia de acções:**

- elaboração de estudos
- caracterização, estabelecimento de condições de referência e classificação do estado ecológico das massas de água superficiais
- caracterização e classificação do estado quantitativo e químico das massas de água subterrâneas
- caracterização das massas de água costeiras
- análise do impacte das actividades humanas sobre as massas de água superficiais, subterrâneas e costeiras

**Resultados esperados:**

- informação de base sobre os recursos hídricos da Região
- optimização e controlo da qualidade dos recursos hídricos
- identificação de problemas ambientais
- valorização dos recursos naturais
- cumprimento do normativo comunitário

**Âmbito territorial:**

- regional

**Entidades envolvidas:**

- SRA (DROTRH), universidades, entidades de investigação

**Estimativa de custo:**

- 500 000 €

**Fontes de financiamento identificadas:**

- PRODESA 2000-2006 (Medidas 3.3 e 3.5)

**Prazo de Implementação:**

2002  2004

**Indicador de acompanhamento:**

- classificação de meios hídricos

## Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
100%	-

## A3.P2.1

### Determinação e implementação de caudais ambientais

#### Enquadramento:

- PRODESA 2000-2006

#### Tipologia de acções:

- elaboração de estudos do regime de caudais naturais, com destaque para os troços intervencionados e a intervencionar
- definição de metodologias de cálculo de caudais ambientais de acordo com as especificidades da Região
- adequação dos projectos de obras hidráulicas para garantia dos caudais ambientais

#### Resultados esperados:

- protecção e conservação dos ecossistemas aquáticos e ribeirinhos

#### Âmbito territorial:

- regional

#### Entidades envolvidas:

- SRA (DROTRH), universidades, entidades de investigação

#### Estimativa de custo:

- 250 000 €

#### Fontes de financiamento identificadas:

- PRODESA 2000-2006 (Medidas 3.3 e 3.5)

#### Prazo de Implementação:

2002 2004

#### Indicador de acompanhamento:

- linhas de água intervencionadas sujeitas a regime de caudais ambientais

#### Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
100%	100%

## Enquadramento:

- PRODESA 2000-2006
- Directiva 2000/60/CE, de 23 de Outubro - Directiva Quadro da Água
- Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho – referente ao tratamento de águas residuais urbanas
- Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de Setembro – referente à protecção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola

## Tipologia de acções:

- elaboração de estudos técnico-científicos
- delimitação de “Zonas Sensíveis” (incluindo águas interiores em estado eutrófico e zonas de transição ecologicamente relevantes)
- delimitação de “Zonas Vulneráveis” (incluindo águas interiores em estado eutrófico e zonas de transição ecologicamente relevantes)
- delimitação de zonas de elevado potencial hídrico
- delimitação de outras zonas referidas no anexo IV da DQA

## Resultados esperados:

- protecção dos ecossistemas e espécies directamente dependentes do recurso água
- identificação de zonas a sujeitar a restrição de usos
- minimização de riscos de contaminação da água
- constituição de reservas estratégicas de água
- protecção e melhoria da qualidade da água para usos directos - promoção da saúde pública

## Âmbito territorial:

- regional

## Entidades envolvidas:

- SRA (DROTRH), SRAP (DRDA, DRRF), autarquias

## Estimativa de custo:

- 250 000 €

## Fontes de financiamento identificadas:

- PRODESA 2000-2006 (Medida 3.5)

## Prazo de Implementação:

2002 2004

## Indicador de acompanhamento:

- zonas sensíveis e vulneráveis definidas

Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
8	-

## Área 4. Riscos Naturais ou Antropogénicos

<b>Programa</b>	<b>Designação do Projecto</b>	<b>Descrição Geral</b>	<b>Âmbito Territorial</b>	<b>Entidades Envolvidas</b>	<b>Estimativa de Custo</b>
A4.P1. Prevenção de riscos naturais	1. Redução dos riscos de cheias e deslizamentos	Avaliação de factores climatológicos e hidrológicos relevantes e condicionantes para a implementação de mecanismos de prevenção e intervenção em caso de cheias e deslizamentos	Regional	SRA (DROTRH), SRHE (SRPCBA), SRAP (DRRF), autarquias	7 500 000 €
	2002	2004	2006	2007	2009
A4.P2. Prevenção de riscos antropogénicos	1. Desactivação e selagem de vazadouros	Desactivação de vazadouros e respectiva recuperação paisagística	Municipal	Autarquias, associações de municípios, SMAS, entidades gestoras de resíduos	20 000 000 €
	2002	2004	2006	2007	2009
	2. Desenvolvimento de planos de emergência para acidentes de poluição	Avaliação de riscos e definição de meios de prevenção e actuação em caso de acidentes de poluição, contemplando a implementação de um observatório de vigilância e monitorização de riscos	Regional	SRA (DRA), SRHE (SRPCBA), autarquias, empresas	250 000 €
	2002	2004	2006	2007	2009



**Enquadramento:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006

**Tipologia de acções:**

- delimitação e georeferenciação de zonas de cheia
- elaboração de estudos de caudais de ponta de cheia
- identificação e resolução de estrangulamentos e pontos críticos na rede hidrográfica
- construção de bacias de retenção de caudal sólido e sua compatibilização com aproveitamentos hidroeléctricos
- implementação de um Sistema de Vigilância e Alerta de Cheias
- elaboração de cartas de risco de deslizamento
- integração de cartas de risco de deslizamento nos instrumentos de planeamento
- adopção de medidas de prevenção de deslizamentos
- definição de procedimentos a adoptar em situações de risco ou catástrofe
- desenvolvimento de meios eficazes de comunicação e transmissão de dados entre as entidades responsáveis pela protecção civil
- desenvolvimento de acções de sensibilização das populações
- desenvolvimento de acções de sensibilização dos agentes económicos ligados à exploração florestal
- elaboração de planos integrados de gestão do solo nas bacias hidrográficas

**Resultados esperados:**

- diminuição do risco de ocorrência de catástrofes naturais
- diminuição do tempo de resposta em situações de risco ou catástrofe
- minimização dos danos para a sociedade civil
- diminuição da despesa pública destinada a minorar os efeitos de catástrofes naturais

**Âmbito territorial:**

- regional

**Entidades envolvidas:**

- SRA (DROTRH), SRHE (SRPCBA), SRAP (DRRF), autarquias

**Estimativa de custo:**

- 7 500 000 €

**Fontes de financiamento identificadas:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006 (Medida 1.5)

**Prazo de Implementação:**

2002	2004	2006
------	------	------

**Indicador de acompanhamento:**

- bacias hidrográficas com sistema de alerta de cheias

Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
3	5

**Enquadramento:**

- PERSU 97
- PESGRI 2001
- PRODESA 2000-2006
- Directiva 99/31/CE, de 26 de Abril – referente à deposição de resíduos em aterro
- Decreto-Lei n.º 239/97, de 9 de Setembro – referente às regras a que fica sujeita a gestão de resíduos

**Tipologia de acções:**

- elaboração de estudos, projectos de execução
- desactivação e selagem dos vazadouros em funcionamento
- recuperação paisagística dos vazadouros desactivados
- monitorização da qualidade da água dos aquíferos localizados sob vazadouros

**Resultados esperados:**

- protecção da qualidade das massas de água subterrâneas
- requalificação da paisagem
- redução dos riscos para a saúde pública

**Âmbito territorial:**

- municipal

**Entidades envolvidas:**

- autarquias, associações de municípios, SMAS, entidades gestoras de resíduos

**Estimativa de custo:**

- 20 000 000 €

**Fontes de financiamento identificadas:**

- PRODESA 2000-2006 (Medidas 3.5 e 4.1)
- capitais próprios das entidades gestoras dos sistemas de resíduos sólidos

**Prazo de Implementação:**

2002 2004

**Indicador de acompanhamento:**

- vazadouros selados

Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
10	-

## Enquadramento:

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006
- Directiva 76/464/CEE, de 4 de Maio – referente à poluição causada por determinadas substâncias perigosas
- Directiva 2000/60/CE, de 23 de Outubro – Directiva Quadro da Água
- Decreto-Lei n.º 59/97, de 31 de Outubro – ratifica a Convenção para a Protecção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste (OSPAR)
- Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto – referente à prevenção e controlo integrados da poluição (transposição da Directiva IPPC)
- Portaria n.º 895/94, de 3 de Outubro – referente aos valores limite de descarga nas águas e nos solos e objectivos de qualidade para certas substâncias ditas perigosas

## Tipologia de acções:

- elaboração de estudos sobre os tipos de acidentes de poluição com maior probabilidade de ocorrência
- definição de medidas de prevenção e actuação para cada tipo de acidente
- definição de perímetros de protecção e zonamento de actividades industriais perigosas
- controlo de linhas de transporte rodoviário de substâncias perigosas e/ou tóxicas
- apoio a elaboração de planos de emergência em empresas
- implementação de um observatório de vigilância
- desenvolvimento de meios de comunicação eficazes entre as entidades responsáveis pela protecção civil
- desenvolvimento de acções de sensibilização das populações e dos agentes passíveis de provocar acidentes de poluição

## Resultados esperados:

- diminuição da ocorrência de acidentes de poluição
- minimização da contaminação ambiental por acidentes de poluição
- diminuição do tempo de resposta em caso de acidente
- reforço da protecção dos recursos hídricos

## Âmbito territorial:

- regional

## Entidades envolvidas:

- SRA (DRA), SRHE (SRPCBA), autarquias, empresas

## Estimativa de custo:

- 250 000 €

## Fontes de financiamento identificadas:

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006 (Medida 1.1 e 1.5)

## Prazo de Implementação:

2002	2004	2006 2007	2009
------	------	-----------	------

## Indicador de acompanhamento:

- planos de emergência

## Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
8	12

## Área 5. Ordenamento do Domínio Hídrico e do Território

Programa	Designação do Projecto	Descrição Geral	Âmbito Territorial	Entidades Envolvidas	Estimativa de Custo
A5.P1. Ordenamento e gestão do domínio hídrico	1. Reforço do licenciamento dos usos do domínio hídrico	Inventariação e licenciamento dos usos do domínio hídrico, de forma a estabelecer as bases para o condicionamento de usos e ocupações e para a aplicação do regime económico e financeiro	Regional	SRA (DROTRH)	1 500 000 €
	2002	2004	2006 2007	2009	2011
	2. Valorização de actividades no domínio hídrico	Identificação e valorização física e económica de locais e actividades no domínio hídrico, promovendo a sua compatibilização com a conservação dos recursos hídricos	Regional	SRA (DROTRH), SRE (DRCIE, DRT), autarquias, empresas	2 500 000 €
	2002	2004	2006 2007	2009	2011
	3. Monitorização e controlo da extracção de inertes no domínio hídrico	Integração de estudos elaborados e em elaboração neste âmbito e definição de zonas de extracção de inertes no mar e linhas de água. Avaliação de alternativas a esta actividade e estudo do impacte ambiental da mesma a médio prazo	Regional	SRA (DROTRH, DRA), SRE (DRCIE), empresas	500 000 €
2002	2004	2006 2007	2009	2011	
A5.P2. Planeamento de recursos hídricos e articulação com o ordenamento do território	4. Actualização do cadastro de infra-estruturas hidráulicas e de saneamento básico	Inventariação, caracterização e georeferenciação de todas as infra-estruturas relacionadas com o domínio hídrico	Regional	SRA (DROTRH), entidade(s) gestora(s) da água	1 000 000 €
	2002	2004	2006 2007	2009	2011
A5.P2. Planeamento de recursos hídricos e articulação com o ordenamento do território	1. Reforço dos instrumentos de gestão de recursos hídricos e de ordenamento do território	Desenvolvimento de planos de gestão de recursos hídricos e integração das suas políticas nos instrumentos de gestão e ordenamento territorial em curso ou a desenvolver	Regional	SRA (DROTRH, DRA), autarquias	1 500 000 €
	2002	2004	2006 2007	2009	2011

**Enquadramento:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro e Decreto-Lei n.º 89/87, de 26 de Fevereiro – referentes ao regime jurídico do domínio público hídrico
- Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro – referente ao regime de licenciamento da utilização do domínio hídrico

**Tipologia de acções:**

- delimitação do domínio hídrico (leitos, margens, e zonas adjacentes quando se justifique)
- levantamento fisiográfico da orla costeira
- inventariação dos usos do domínio hídrico
- licenciamento dos usos do domínio hídrico
- integração de ferramentas de gestão ambiental (avaliação de impacte ambiental, avaliação de ciclo de vida, avaliação de riscos) na avaliação dos usos e na apreciação do respectivo licenciamento

**Resultados esperados:**

- ordenamento do domínio hídrico da Região
- elaboração de um cadastro do domínio hídrico
- optimização da gestão dos meios hídricos
- estabelecimento de bases para a aplicação do regime tarifário
- obtenção de dados de base para o SRIRHA (A8.P1.1)

**Âmbito territorial:**

- regional

**Entidades envolvidas:**

- SRA (DROTRH)

**Estimativa de custo:**

- 1 500 000 €

**Fontes de financiamento identificadas:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004

**Prazo de Implementação:**

2002 2004

**Indicadores de acompanhamento:**

	Objectivo de Resposta	
	até 2006	até 2011
• área do domínio hídrico delimitado	100%	-
• licenças de utilização do domínio hídrico emitidas (n.º)	n.a.	n.a.

n.a. - não aplicável

**Enquadramento:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006

**Tipologia de acções:**

- identificação de meios hídricos com potencial interesse ambiental, paisagístico, cultural e turístico
- criação/reabilitação de infra-estruturas de apoio a actividades nos locais identificados
- valorização de meios hídricos com potencial interesse para aproveitamento energético
- promoção da valorização económica dos recursos hídricos identificados, compatibilizando os usos com a conservação do recurso

**Resultados esperados:**

- promoção da utilização sustentável do domínio hídrico
- preservação da qualidade do domínio hídrico
- valorização dos usos das zonas adjacentes das linhas de água
- reforço das actividades económicas
- apoio ao desenvolvimento local com promoção de emprego

**Âmbito territorial:**

- regional

**Entidades envolvidas:**

- SRA (DROTRH), SRE (DRCIE, DRT), autarquias, empresas

**Estimativa de custo:**

- 2 500 000 €

**Fontes de financiamento identificadas:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006 (Medidas 3.5 e 4.4)

**Prazo de Implementação:**

2002	2004	2006	2009	2011
------	------	------	------	------

**Indicador de acompanhamento:**

- locais intervencionados para área de recreio e lazer

## Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
2 por ano	2 por ano

## Enquadramento:

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006
- Decreto-Lei n.º 403/82, de 24 de Setembro e Decreto-Lei n.º 164/84, de 21 de Maio – referentes aos critérios a que deve obedecer a extracção de materiais inertes
- Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro – referente ao regime de licenciamento da utilização do domínio hídrico
- Resolução n.º 48/94 do Governo Regional dos Açores, de 31 de Março – referente ao licenciamento de extracção de areia
- Decreto Legislativo Regional n.º 15/99, de 21 de Abril) – referente ao regime de extracção de areia no mar dos Açores

## Tipologia de acções:

- elaboração de estudos técnico-científicos
- elaboração do cadastro e georeferenciação das extracções de inertes actuais (fluviais e marinhas)
- regulamentação e fiscalização da extracção de inertes
- localização e estimativa de volumes de areia submersa
- monitorização da extracção de inertes
- elaboração de estudos de alternativas à utilização de areias submersas
- elaboração de planos de gestão e exploração de extracção de inertes

## Resultados esperados:

- conhecimento dos impactes de extracção
- definição de áreas prioritárias de extracção
- satisfação do mercado de inertes minimizando os custos ambientais

## Âmbito territorial:

- regional

## Entidades envolvidas:

- SRA (DROTRH, DRA), SRE (DRCIE), empresas

## Estimativa de custo:

- 500 000 €

## Fontes de financiamento identificadas:

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006 (Medida 3.5)

## Prazo de Implementação:

2002	2004	2006	2009	2011
------	------	------	------	------

## Indicador de acompanhamento:

- explorações de extracção de inertes abrangidas por plano de gestão

## Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
80%	100%

## A5.P1.4

### Actualização do cadastro de infra-estruturas hidráulicas e de saneamento básico

#### Enquadramento:

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006

#### Tipologia de acções:

- desenvolvimento da base de dados
- elaboração do cadastro de infra-estruturas hidráulicas
- elaboração do cadastro de infra-estruturas de saneamento básico, incluindo pontos de descarga (fontes de poluição pontual)
- actualização e monitorização sistemática da informação

#### Resultados esperados:

- optimização da gestão e exploração dos sistemas de abastecimento e saneamento de águas residuais
- optimização da gestão das ocupações do domínio hídrico
- disponibilização de informação de suporte para os processos de planeamento
- obtenção de dados de base para o SRIRHA (A8.P1.1)

#### Âmbito territorial:

- regional

#### Entidades envolvidas:

- SRA (DROTRH), entidade(s) gestora(s) da água

#### Estimativa de custo:

- 1 000 000 €

#### Fontes de financiamento identificadas:

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006 (Medidas 3.3 e 3.5)

#### Prazo de Implementação:

2002 2004

#### Indicador de acompanhamento:

	Objectivo de Resposta	
	até 2006	até 2011
• concelhos com cadastro de infra-estruturas hidráulicas georeferenciado	100%	-



## A5.P2.1

### Reforço dos instrumentos de gestão de recursos hídricos e de ordenamento do território

#### Enquadramento:

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006
- Directiva 2001/42/CE, de 27 de Junho – referente à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente

#### Tipologia de acções:

- elaboração de planos de gestão de recursos hídricos
- elaboração de estudos de impacte ambiental de planos e programas a desenvolver
- análise dos instrumentos de ordenamento do território elaborados e em fase de elaboração
- identificação de disfunções entre os instrumentos de ordenamento do território e a protecção e valorização dos recursos hídricos
- desenvolvimento e aplicação de instrumentos e metodologias para integração das políticas de recursos hídricos em instrumentos de gestão e ordenamento territorial

#### Resultados esperados:

- reforço do planeamento de recursos hídricos
- reforço da eficácia dos processos de gestão dos recursos hídricos
- minimização de impactes ambientais negativos decorrentes da implementação de planos e programas
- recomendações de reordenamento para a protecção e valorização dos recursos hídricos
- elaboração de princípios a ter em conta nos instrumentos de ordenamento do território
- enquadramento equilibrado das actividades humanas no território
- integração das políticas de recursos hídricos no ordenamento do território

#### Âmbito territorial:

- regional

#### Entidades envolvidas:

- SRA (DROTRH, DRA), autarquias

#### Estimativa de custo:

- 1 500 000 €

#### Fontes de financiamento identificadas:

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006 (Medida 4.4)

#### Prazo de Implementação:

2002	2004	2006	2009	2011
------	------	------	------	------

#### Indicador de acompanhamento:

- planos de gestão de recursos hídricos elaborados

#### Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
4	12

## Área 6. Quadro Institucional e Normativo

<b>Programa</b>	<b>Designação do Projecto</b>	<b>Descrição Geral</b>	<b>Âmbito Territorial</b>	<b>Entidades Envolvidas</b>	<b>Estimativa de Custo</b>
A6.P1. Reforma do Modelo Institucional	1. Revisão, adequação e implementação do Modelo e Quadro Institucional	Revisão e redefinição do Modelo e do Quadro Institucional vigente, de forma a dotar a Administração Regional de um modelo orgânico-funcional adequado ao planeamento e gestão integrada dos recursos e do domínio hídrico	Regional	GR	250 000 €
	2002	2004	2006 2007	2009	2011
A6.P1. Reforma do Modelo Institucional	2. Optimização do modelo e estrutura de gestão de água para abastecimento e águas residuais	Avaliação do desempenho do actual modelo de gestão da água, incluindo a avaliação de alternativas face a objectivos programáticos consequentes com soluções eficazes, baseadas na optimização da exploração dos sistemas e na melhoria da qualidade do serviço prestado aos utentes	Regional, plurimunicipal, municipal	GR, entidade(s) gestora(s) da água, EDA, IROA	500 000 €
	2002	2004	2006 2007	2009	2011
A6.P2. Reforma do Modelo Instrumental	1. Revisão, adequação e implementação do Quadro Normativo	Transposição e adaptação da legislação nacional e comunitária às especificidades materiais, orgânicas ou funcionais da Região Autónoma dos Açores	Regional	GR	250 000 €
	2002	2004	2006 2007	2009	2011

**Enquadramento:**

- Directiva 2000/60/CE, de 23 de Outubro – Directiva Quadro da Água

**Tipologia de acções:**

- reforço e readequação das competências da Administração Regional, nomeadamente da DROTRH, em matéria de planeamento e gestão integrada dos recursos hídricos, de modo a possibilitar uma efectiva e eficiente prossecução das suas atribuições
- definição da Região Autónoma dos Açores como região hidrográfica enquanto unidade de gestão de recursos hídricos (conforme o artigo 3º da DQA), e da ilha como sub-unidade enquanto aglutinadora do conjunto de bacias hidrográficas por ilha
- criação de um órgão consultivo para a gestão dos recursos hídricos (Conselho Regional da Água ou equivalente)
- implementação efectiva do modelo institucional, de forma a garantir os objectivos prosseguidos

**Resultados esperados:**

- adequação do modelo institucional ao planeamento e gestão integrada dos recursos e do domínio hídrico
- garantia da implementação de projectos de gestão de recursos hídricos
- optimização da gestão de recursos hídricos
- reforço de fiscalização e protecção de recursos
- contributo estratégico para a política regional de ambiente

**Âmbito territorial:**

- regional

**Entidades envolvidas:**

- GR

**Estimativa de custo:**

- 250 000 €

**Prazo de Implementação:**

2002 2004

**Indicadores de acompanhamento:**

	Objectivo de Resposta	
	até 2006	até 2011
• técnicos em serviço na área do ambiente (n.º)	n.a.	n.a.
• autos de notícia (n.º)	n.a.	n.a.
• coimas aplicadas (n.º)	n.a.	n.a.

n.a. - não aplicável

## Optimização do modelo e estrutura de gestão de água para abastecimento e águas residuais

## Enquadramento:

- Directiva 2000/60/CE, de 23 de Outubro – Directiva Quadro da Água

## Tipologia de acções:

- elaboração de estudos técnicos e financeiros
- elaboração de planos directores
- definição do âmbito da(s) entidade(s) gestora(s) da água
- definição orgânica da(s) entidade(s) gestora(s) da água
- definição do sistema de articulação entre a administração regional, local e outros parceiros
- promoção de programas de atracção/fixação de quadros técnicos qualificados

## Resultados esperados:

- optimização da gestão do recurso água
- melhoria dos serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais
- melhoria dos serviços prestados às actividades económicas
- optimização de meios de implementação de projectos
- garantia de qualidade da água para consumo humano
- garantia da subsidiariedade das tarifas
- garantia do equilíbrio de exploração
- promoção de soluções integradas para os sistemas
- protecção dos recursos hídricos

## Âmbito territorial:

- regional, plurimunicipal, municipal

## Entidades envolvidas:

- GR, entidade(s) gestora(s) da água, EDA, IROA

## Estimativa de custo:

- 500 000 €

## Fontes de financiamento identificadas:

- capitais próprios da(s) entidade(s) gestora(s) da água
- outros (Fundo de Coesão, Banco Europeu de Investimento, Project Finance...)

## Prazo de Implementação:

2002 2004

## Indicador de acompanhamento:

- dimensão dos sistemas de abastecimento de água (hab)

n.a. - não aplicável

Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
n.a.	n.a.

## Enquadramento:

- Directiva 2000/60/CE, de 23 de Outubro – Directiva Quadro da Água

## Tipologia de acções:

- formulação de um quadro normativo que implemente o modelo e o quadro institucional
- identificação dos instrumentos normativos não adaptados às especificidades materiais da RAA
- identificação dos instrumentos normativos não adaptados às especificidades orgânico-funcionais da Administração Regional Autónoma
- definição e/ou adaptação material do regime jurídico do planeamento dos recursos hídricos na RAA
- adaptação e/ou reformulação material do regime jurídico da gestão da informação
- adaptação e/ou reformulação material do regime jurídico do licenciamento do uso do domínio hídrico
- definição de um regime económico e financeiro da utilização do domínio hídrico na RAA
- adaptação do regime jurídico das normas de qualidade especiais para determinadas substâncias perigosas
- adaptação do regime jurídico das descargas de águas residuais urbanas
- adaptação do regime jurídico integrado das zonas especiais de conservação da água
- adaptações materiais do regime substantivo dos diplomas que prevêem a gestão e exploração dos sistemas multimunicipais e municipais
- emissão de normas regulamentares e critérios de protecção da qualidade das águas costeiras
- adaptação do regime jurídico de protecção das captações de águas destinadas a abastecimento humano
- estabelecimento de regras adequadas à realidade específica da RAA relativamente ao regime de ordenamento das zonas ameaçadas pelas cheias
- definição do regime jurídico da extracção de materiais inertes
- consolidação parcial do direito regional de protecção dos recursos hídricos
- compilação oficial das normas vigentes na RAA em matéria de protecção da água

## Resultados esperados:

- adequação do modelo instrumental ao planeamento e gestão integrados dos recursos hídricos e do domínio hídrico
- implementação de um modelo de planeamento e gestão integrada do domínio hídrico
- obtenção de um conjunto de instrumentos jurídicos (directos e indirectos) de tutela dos interesses públicos no que diz respeito à protecção dos recursos hídricos
- optimização do planeamento, gestão, licenciamento, controlo e fiscalização integrados do domínio hídrico, das zonas costeiras e dos recursos hídricos
- cumprimento das exigências nacionais e comunitárias

## Âmbito territorial:

- regional

## Entidades envolvidas:

- GR

## Estimativa de custo:

- 250 000 €

## Prazo de Implementação:

2002 2004

## Indicador de acompanhamento:

- instrumentos normativos adaptados/transpostos (n.º)

n.a. - não aplicável

Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
n.a.	n.a.

## Área 7. Regime Económico e Financeiro

<b>Programa</b>	<b>Designação do Projecto</b>	<b>Descrição Geral</b>	<b>Âmbito Territorial</b>	<b>Entidades Envolvidas</b>	<b>Estimativa de Custo</b>
A7.P1. Modelo Económico e Financeiro	1. Apoio à implementação do Regime Económico e Financeiro	Desenvolvimento de estudos e metodologias necessárias à implementação do regime económico e financeiro que permita a internalização de custos ambientais, incluindo a definição de políticas de preços da água e respectivas estratégias de implementação	Regional	SRE (DRCIE), SRA (DROTRH), entidade(s) gestora(s) da água	250 000 €
	2002	2004	2006 2007	2009	2011
A7.P2. Promoção da eficiência ambiental	1. Reforço de incentivos a investimentos na área do ambiente	Apoio ao sistema de incentivos (técnicos, financeiros, fiscais ou outros) que potencie a eficiência ambiental dos processos produtivos das indústrias da Região, nomeadamente no que diz respeito ao recurso água. Este projecto inclui o incentivo à acreditação de Sistemas de Gestão Ambiental	Regional	SRE (DRCIE), SRA (DRA, DROTRH), INOVA, empresas	500 000 €
	2002	2004	2006 2007	2009	2011

**Enquadramento:**

- Directiva 2000/60/CE, de 23 de Outubro - Directiva Quadro da Água
- Decreto-Lei n.º 47/94, de 22 de Fevereiro – referente ao estabelecimento do regime económico e financeiro da utilização do domínio público hídrico

**Tipologia de acções:**

- desenvolvimento de metodologias para avaliar os custos associados aos serviços da água
- análise de previsões a longo prazo relativas à oferta e procura de água na Região
- análise dos custos associados às utilizações de água
- análise dos investimentos necessários
- avaliação do impacte das alterações do preço da água
- desenvolvimento de políticas de preços da água, contemplando custos ambientais e de escassez
- definição e implementação de estratégias de convergência progressiva na aplicação de preços da água

**Resultados esperados:**

- obtenção de informação económica de base para o planeamento dos recursos hídricos
- promoção da utilização racional da água
- promoção da aplicação do princípio do utilizador-pagador (através de taxas de captação e rejeição, por exemplo)
- promoção da internalização e amortização dos custos dos serviços hídricos
- promoção da sustentabilidade do investimento e exploração dos sistemas

**Âmbito territorial:**

- regional

**Entidades envolvidas:**

- SRE (DRCIE) , SRA (DROTRH), entidade(s) gestora(s) da água

**Estimativa de custo:**

- 250 000 €

**Prazo de Implementação:**

2002 2004

**Indicadores de acompanhamento:**

	Objectivo de Resposta	
	até 2006	até 2011
• preço da água (€·m <sup>-3</sup> )	n.a.	n.a.
• eficiência de exploração (%)	n.a.	n.a.

n.a. - não aplicável

## Enquadramento:

- PRODESA 2000-2006

## Tipologia de acções:

- apoio a pequenos investimentos na área do ambiente
- apoio a estudos de inovação e optimização de processos produtivos com reflexos no desempenho ambiental
- apoio à aquisição de equipamentos ambientais
- apoio a recrutamento de meios humanos na área do ambiente, incluindo de técnicos de elevada qualificação académica
- desenvolvimento de meios de divulgação
- desenvolvimento de sistemas de acompanhamento e fiscalização
- reforço da capacidade de atracção de quadros qualificados para a indústria e para a Administração Pública

## Resultados esperados:

- optimização da eficiência do uso da água no sector industrial
- promoção da acreditação de empresas com Sistemas de Gestão Ambiental
- modernização de equipamentos e adopção de novas tecnologias
- promoção do emprego na área do ambiente
- promoção da abertura a novos mercados onde a certificação ambiental seja factor relevante

## Âmbito territorial:

- regional

## Entidades envolvidas:

- SRE (DRCIE), SRA (DRA, DROTRH), INOVA, empresas

## Estimativa de custo:

- 500 000 €

## Fontes de financiamento identificadas:

- PRODESA 2000-2006 (Medida 3.2)

## Prazo de Implementação:

2002	2004	2006	2009	2011
------	------	------	------	------

## Indicador de acompanhamento:

- empresas com certificação ambiental (n.º)

n.a. - não aplicável

## Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
n.a.	n.a.



## Área 8. Informação e Participação do Cidadão

Programa	Designação do Projecto	Descrição Geral	Âmbito Territorial	Entidades Envolvidas	Estimativa de Custo	
A8.P1. Promoção da informação, participação e sensibilização ambiental	1. Desenvolvimento do Sistema Regional de Informação de Recursos Hídricos dos Açores (SRIRHA)	Desenvolvimento de um sistema de informação que contemple a disponibilização de dados de base relacionados com os recursos hídricos da Região, constituindo um meio de interacção entre a administração e o público, quer ao nível da informação, quer na identificação de problemas	Regional	SRA (DROTRH)	500 000 €	
	2002	2004	2006	2007	2009	2011
	2. Fomento da participação na gestão de recursos hídricos	Apoio à participação activa de ONG, associações profissionais e outras entidades nos processos de planeamento de recursos hídricos, de forma a promover a incorporação de um leque abrangente de opiniões	Regional	SRA (DRA, DROTRH)	500 000 €	
2002	2004	2006	2007	2009	2011	
3. Desenvolvimento de meios de sensibilização e educação da sociedade civil	Promoção da sensibilização e educação das populações para a problemática da conservação dos recursos hídricos, potenciando assim a sua participação activa e fundamentada nos processos de decisão	Regional	SRA (DROTRH), SREC, ONGA	500 000 €		
					2002	2004

## Enquadramento:

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006
- Directiva 90/313/CEE, de 7 de Junho – referente à liberdade de acesso à informação em matéria de ambiente

## Tipologia de acções:

- definição da estrutura e conteúdos a incluir no SRIRHA
- adaptação da informação existente ao formato definido para o SRIRHA
- tratamento e processamento de dados obtidos através dos projectos A2.P3.1, A5.P1.1, A5.P1.4 e A9.P1.1
- desenvolvimento de meios para actualização da informação

## Resultados esperados:

- garantia do acesso à informação
- promoção da disponibilização de dados de qualidade e quantidade de água às populações
- desenvolvimento de informação de base para suporte ao planeamento de recursos hídricos
- disponibilização de informação estatística relativa ao estado e às utilizações dos recursos hídricos
- optimização da identificação de problemas por parte da sociedade civil
- incentivo à interacção entre os diversos agentes
- aumento da participação do cidadão nos processos de gestão dos recursos hídricos

## Âmbito territorial:

- regional

## Entidades envolvidas:

- SRA (DROTRH)

## Estimativa de custo:

- 500 000 €

## Fontes de financiamento identificadas:

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006 (Medidas 3.3 e 3.5)

## Prazo de Implementação:

2002 2004

## Indicador de acompanhamento:

- acessos ao *site* da DROTRH

## Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
100 por dia	300 por dia

**Enquadramento:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006
- Directiva 90/313/CEE, de 7 de Junho – referente à liberdade de acesso à informação em matéria de ambiente
- Directiva 2000/60/CE, de 23 de Outubro - Directiva Quadro da Água

**Tipologia de acções:**

- envolvimento da sociedade civil e grupos alvo (ONG, associações profissionais, associações industriais, ...) na elaboração e aplicação de projectos
- promoção de protocolos e contratos-programa na área dos recursos hídricos
- promoção de audiências públicas em diversas fases dos processos de planeamento
- apoio a iniciativas de ONG e outras entidades no âmbito dos recursos hídricos, incluindo a participação em órgãos consultivos de gestão dos recursos hídricos

**Resultados esperados:**

- reforço da participação das diversas entidades e da sociedade civil nos processos públicos
- acompanhamento interdisciplinar dos processos de gestão dos recursos hídricos
- promoção da intercooperação governamental
- diminuição das situações de conflito
- reforço dos meios de acompanhamento e avaliação do PRA

**Âmbito territorial:**

- regional

**Entidades envolvidas:**

- SRA (DRA, DROTRH)

**Estimativa de custo:**

- 500 000 €

**Fontes de financiamento identificadas:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006 (Medida 3.5)

**Prazo de Implementação:**

2002	2004	2006	2009	2011
------	------	------	------	------

**Indicador de acompanhamento:**

- Organizações Não Governamentais de Ambiente ou equiparadas

**Objectivo de Resposta**

até 2006	até 2011
1 por ilha	1 por ilha

**Enquadramento:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006
- Directiva 90/313/CEE, de 7 de Junho – referente à liberdade de acesso à informação em matéria de ambiente

**Tipologia de acções:**

- realização de campanhas de sensibilização nos órgãos de comunicação social sobre a temática dos recursos hídricos
- realização de programas de educação ambiental
- implementação de projectos na Área Escola/Área de Projecto
- concepção de produtos pedagógicos, em particular audiovisuais e multimédia

**Resultados esperados:**

- promoção da participação fundamentada da sociedade civil nos processos de planeamento e gestão ambiental
- consciencialização do cidadão para a temática dos recursos hídricos
- encorajamento da pressão social e política para a protecção dos recursos hídricos

**Âmbito territorial:**

- regional

**Entidades envolvidas:**

- SRA (DROTRH), SREC, ONGA

**Estimativa de custo:**

- 500 000 €

**Fontes de financiamento identificadas:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006 (Medida 3.5)

**Prazo de Implementação:**

2002	2004	2006	2009	2011
------	------	------	------	------

**Indicador de acompanhamento:**

	Objectivo de Resposta	
	até 2006	até 2011
• acções de educação e sensibilização ambiental (n.º)	12 por ano	18 por ano

## Área 9. Conhecimento

Programa	Designação do Projecto	Descrição Geral	Âmbito Territorial	Entidades Envolvidas	Estimativa de Custo	
A9.P1. Investigação e Desenvolvimento	1. Implementação de uma rede de monitorização	Implementação e exploração de uma rede que permita obter informação sobre parâmetros fundamentais para a gestão dos recursos hídricos da Região e para o cumprimento do normativo nacional e comunitário	Regional	SRA (DROTRH), INAG	2 500 000 €	
	2002	2004	2006	2007	2009	2011
	2. Desenvolvimento de uma rede de laboratórios	Reforço da capacidade de amostragem e execução de análises de parâmetros ambientais para acções de controlo, fiscalização, estudos de investigação e desenvolvimento, entre outros	Regional	SRA (DRA, DROTRH), INOVA, universidades, empresas	2 500 000 €	
	2002	2004	2006	2007	2009	2011
	3. Reforço da capacidade técnico-científica da Região	Fortalecimento da capacidade de obter de informação válida que sirva de fonte de conhecimento para a Região, contemplando o estabelecimento de protocolos e contratos para projectos conjuntos entre entidades de investigação, organismos da Administração Regional e agentes económicos	Regional	SRA (DROTRH), DRCT, SREA, SRHE (LREC), universidades, entidades de investigação, INOVA, empresas	1 000 000 €	
2002	2004	2006	2007	2009	2011	
A9.P2. Formação	4. Supressão de lacunas de conhecimento identificadas no PRA	Desenvolvimento de estudos não contemplados em outros projectos, que permitam colmatar as lacunas de conhecimento relevantes identificadas na elaboração do PRA, contribuindo assim para a sua revisão, avaliação e actualização	Regional	SRA (DROTRH)	1 500 000 €	
	2002	2004	2006	2007	2009	2011
	1. Desenvolvimento de acções de formação de recursos humanos	Garantir a qualificação profissional adequada dos quadros técnicos da Região, de forma a maximizar a eficácia das acções relacionadas com a gestão dos recursos hídricos	Regional	SRA (DROTRH), DRCT, SRHE (LREC), universidades, INOVA, empresas	200 000 €	
2002	2004	2006	2007	2009	2011	

## Enquadramento:

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006
- Directiva 2000/60/CE, de 23 de Outubro - Directiva Quadro da Água
- Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – referente a normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos

## Tipologia de acções:

- definição de métodos e parâmetros de monitorização da qualidade hidromorfológica
- definição de métodos e parâmetros de monitorização da qualidade físico-química
- definição de métodos e parâmetros de monitorização da qualidade biológica
- definição de métodos e parâmetros de monitorização de substâncias perigosas
- definição de métodos e parâmetros de monitorização para a rede sedimentológica
- definição de critérios para monitorização do estado e do potencial ecológico
- definição de pontos de monitorização relevantes para a caracterização do estado dos meios hídricos (interiores superficiais e subterrâneas, águas costeiras)
- definição das soluções tecnológicas a adoptar
- implementação do exercício de intercalibração definido na DQA (anexo V.1.4.1.)
- implementação de redes de referência, para caracterização dos recursos e sua evolução espaço-temporal
- implementação de redes específicas, para caracterização e controlo de temáticas e substâncias de grande especificidade

## Resultados esperados:

- aprofundamento do conhecimento sobre os recursos hídricos da Região
- obtenção de dados de base necessários para acções de fiscalização, regulamentação e controlo
- obtenção de dados para o exercício de intercalibração do estado ecológico dos meios hídricos
- obtenção de dados de base para o Sistema de Vigilância e Alerta de Cheias (A4.P1.1)
- obtenção de dados de base para o observatório de vigilância e monitorização de riscos (A4.P2.2)
- obtenção de dados de base para o SRIRHA (A8.P1.1)

## Âmbito territorial:

- regional

## Entidades envolvidas:

- SRA (DROTRH), INAG

## Estimativa de custo:

- 2 500 000 €

## Fontes de financiamento identificadas:

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006 (Medida 3.3 e 3.5)
- SRA (DROTRH) / INAG (protocolo técnico-financeiro)

## Prazo de Implementação:

2002	2004	2006	2009
------	------	------	------

## Indicador de acompanhamento:

- densidade da rede hidrométrica (n.º/1000 km<sup>2</sup>)

n.a. - não aplicável

Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
n.a.	n.a.

**Enquadramento:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006
- Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – referente a normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos

**Tipologia de acções:**

- estudo da possibilidade de funcionamento em rede de laboratórios públicos e privados
- definição da estrutura de operação
- dotação de meios técnicos e humanos

**Resultados esperados:**

- aumento da eficácia na identificação de disfunções de qualidade da água
- optimização da monitorização dos sistemas de saneamento básico
- aumento do número de análises certificadas
- cumprimento do normativo nacional em termos de amostragem e análise de água

**Âmbito territorial:**

- regional

**Entidades envolvidas:**

- SRA (DRA, DROTRH), INOVA, universidades, empresas

**Estimativa de custo:**

- 2 500 000 €

**Fontes de financiamento identificadas:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006 (Medidas 3.2 e 3.3)

**Prazo de Implementação:**

2002	2004	2006
------	------	------

**Indicador de acompanhamento:**

- monitorização da qualidade da água abastecida

**Objectivo de Resposta**

até 2006	até 2011
100%	100%

**Enquadramento:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006

**Tipologia de acções:**

- promoção do investimento na área da formação científica
- estabelecimento de parcerias com entidades de investigação
- promoção de apoios a projectos de investigação e desenvolvimento na Região
- promoção de protocolos e contratos-programa na área dos recursos hídricos

**Resultados esperados:**

- optimização dos processos de aquisição de conhecimentos
- promoção da concepção, implementação e actualização de um sistema de informação
- reforço de projectos de investigação aplicada na vertente de gestão dos meios hídricos
- adequação dos quadros técnicos às necessidades da Região
- estimulação da inovação e do desenvolvimento tecnológico
- estabelecimento de parcerias nacionais e internacionais
- reforço da cooperação com outras regiões “ultraperiféricas”
- aumento da participação em conferências internacionais
- aumento do número de pós-graduações
- colocação de pós-graduados no sector industrial

**Âmbito territorial:**

- regional

**Entidades envolvidas:**

- SRA (DROTRH), DRCT, SREA, universidades, entidades de investigação, INOVA, SRHE (LREC), empresas

**Estimativa de custo:**

- 1 000 000 €

**Fontes de financiamento identificadas:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006 (Medida 3.3)

**Prazo de Implementação:**

2002	2004	2006	2009	2011
------	------	------	------	------

**Indicadores de acompanhamento:**

	Objectivo de Resposta	
	até 2006	até 2011
• esforço em I&D sobre recursos hídricos (€)	n.a.	n.a.
• doutoramentos sobre recursos hídricos (n.º)	n.a.	n.a.

n.a. - não aplicável



## Supressão de lacunas de conhecimento identificadas no PRA

## Enquadramento:

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006

## Tipologia de acções:

- revisão e reforço do sistema de indicadores ambientais do PRA (incluindo o desenvolvimento de bioindicadores e indicadores de uso eficiente da água)
- elaboração de estudos de observação de variáveis do balanço hídrico
- elaboração de estudos sobre a sazonalidade dos recursos hídricos da Região
- elaboração de estudos de identificação de perdas e consumos não contabilizados
- elaboração de estudos sobre necessidades, consumos e retornos de água para os diferentes usos
- elaboração de estudos sobre as implicações das Alterações Climáticas na Região
- elaboração de estudos sobre reestruturação do sistema de gestão de resíduos sólidos e resíduos especiais
- quantificação de parâmetros físicos dos solos
- elaboração de balanços de massa a vários níveis e escalas
- avaliação dos custos da implementação do PRA para diferentes sectores económicos em função de cenários prospectivos alternativos

## Resultados esperados:

- colmatção de lacunas de conhecimento
- obtenção de informação para incorporar na revisão do PRA
- optimização dos sistemas de avaliação e acompanhamento do PRA e de outros instrumentos de planeamento e gestão

## Âmbito territorial:

- regional

## Entidades envolvidas:

- SRA (DROTRH)

## Estimativa de custo:

- 1 500 000 €

## Fontes de financiamento identificadas:

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004
- PRODESA 2000-2006 (Medida 3.3)

## Prazo de Implementação:

2002 2004 2006

## Indicador de acompanhamento:

- esforço em I&D sobre recursos hídricos (€)

n.a. - não aplicável

Objectivo de Resposta

até 2006	até 2011
n.a.	n.a.

**Nota:** este projecto contempla apenas as acções de investigação e desenvolvimento não abordadas em outros projectos do PRA.

**Enquadramento:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004

**Tipologia de acções:**

- promoção de acções de formação técnica
- promoção de congressos e cursos de formação para quadros técnicos da administração pública e privada

**Resultados esperados:**

- optimização da implementação de acções relacionadas com a gestão dos recursos hídricos
- reforço da qualificação dos quadros técnicos das entidades gestoras e fiscalizadoras
- optimização da gestão dos sistemas de abastecimento e de saneamento de águas residuais
- melhoria do funcionamento da administração pública e privada

**Âmbito territorial:**

- regional

**Entidades envolvidas:**

- SRA (DROTRH), DRCT, universidades, INOVA, SRHE (LREC), empresas

**Estimativa de custo:**

- 200 000 €

**Fontes de financiamento identificadas:**

- Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004

**Prazo de Implementação:**

2002	2004	2006	2009	2011
------	------	------	------	------

**Indicador de acompanhamento:**

• acções de formação de recursos humanos	Objectivo de Resposta	
	até 2006	até 2011
	1 por ano	1 por ano

## 1.2. Fundamentos Estratégicos Específicos

Alguns aspectos da Programação de execução material do Plano Regional da Água da Região Autónoma dos Açores requerem a definição de fundamentos estratégicos que consubstanciem a forma de actuação no cumprimento dos objectivos estabelecidos. Encontra-se neste caso a programação nas Áreas Temáticas *Quadro Institucional e Normativo* e *Regime Económico e Financeiro* que, pelo seu carácter específico, aconselham um tratamento adicional mais aprofundado no âmbito do Plano. Assim, os aspectos estratégicos que se afiguram de toda a pertinência consagrar no PRA nestes domínios são seguidamente apresentados:

*Reforma do modelo institucional da Secretaria Regional do Ambiente (no âmbito do Projecto A6.P1.1):*

A readequação do modelo institucional vigente na Região Autónoma afigura-se bastante relevante para a implementação do Plano, em especial no que concerne à eficácia da Administração Pública Regional. Esta reforma deverá ser consagrada através da reformulação de competências dos órgãos de carácter operativo e das unidades funcionais da Administração do Ambiente, não permitindo negligenciar ou comprometer a opção por um efectivo quadro normativo adequado às necessidades de planeamento e gestão integrada dos recursos hídricos e do domínio hídrico. A reformulação do modelo institucional poderá passar pelo reforço das necessárias competências da Secretaria Regional do Ambiente, nos domínios do planeamento, gestão, licenciamento e fiscalização do domínio hídrico e dos recursos hídricos, promovendo-se um adequado ajustamento das competências das respectivas unidades funcionais, incluindo a análise de implementação da *Administração Indirecta* na área do Ambiente.

Neste contexto, tendo por base uma análise comparativa - devidamente detalhada e ajustada à realidade insular da Região - de modelos institucionais para o planeamento e gestão dos recursos hídricos poderá ser redefinido o modelo vigente. Desta forma, após terem sido monitorizadas eventuais disfunções resultantes da opção pela manutenção do modelo institucional em vigor, deverá ser analisada a viabilidade de constituição de uma Autoridade Regional com autonomia administrativa e financeira, entidade a que poderão ser conferidas competências para o planeamento e gestão integrada do domínio hídrico e dos recursos hídricos, se esse for considerado o perfil mais adequado à operacionalização das acções e à prossecução da estratégia subjacente à Política Regional do Ambiente.

Um aspecto complementar com importância a nível de enquadramento nacional e comunitário, prende-se com a definição da unidade básica de administração e gestão dos recursos hídricos, conforme abordado na DQA. Importa, portanto, definir a Região Autónoma dos Açores como uma única Região Hidrográfica constituída pelas nove ilhas do arquipélago. Poderá, naturalmente, considerar-se a possibilidade da adopção de sub-unidades referenciadas numa ilha enquanto conjunto de bacias hidrográficas.

*Reforma do quadro legislativo e transposição para o quadro normativo regional das disposições nacionais e comunitárias (no âmbito do Projecto A6.P2.1):*

A implementação a nível geral, espacial e sectorial do quadro legislativo na Região Autónoma dos Açores deverá atender-se a que os aspectos fundamentais do regime de gestão de recursos hídricos – incluindo as matérias relativas à qualidade da água, ao planeamento, à utilização do domínio hídrico, aos instrumentos indirectos e ao regime sancionatório - deverão ser, preferencialmente, integradas num único diploma legislativo regional. Por outro lado, a transposição para o quadro normativo regional das disposições nacionais e comunitárias sobre recursos hídricos relacionadas com os serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais é limitante para a prossecução de diversos objectivos, pelo que a questão do prazo necessário para a sua realização é crítico. Por esse motivo, a transposição deve ser efectuada segundo critérios de incidência prioritária em alterações consideradas imprescindíveis e inadiáveis.

A implementação estratégica destas medidas pretende dotar a Administração Regional de um conjunto adequado de instrumentos jurídicos (directos e indirectos) de tutela dos interesses públicos relativos à protecção da quantidade e qualidade dos recursos hídricos.

*Concretização da empresarialização e aumento da escala económica dos serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais (no âmbito do Projecto A6.P1.2):*

O fornecimento de água para consumo humano, na quantidade suficiente e na qualidade adequada constitui, juntamente com a eliminação de descargas de águas residuais domésticas e industriais passíveis de afectar a qualidade dos meios naturais, um dos principais objectivos estratégicos no actual quadro de desenvolvimento da Região Autónoma dos Açores. É reconhecido que a solução do problema de saneamento básico – abastecimento de água, águas residuais e resíduos sólidos - constitui um problema ambiental de *primeira geração*, ainda não resolvido da forma mais adequada na Região. O défice de cumprimento do direito nacional e comunitário neste domínio constitui, apenas, a face legal do problema em apreço. Neste contexto, cumpre à Administração Regional, em colaboração com as autarquias, assumir uma atitude e uma estratégia clara e voluntarista, de forma a colmatar, com a maior brevidade, as deficiências identificadas.

Para atingir os objectivos propostos será necessário efectuar um conjunto de investimentos significativos em infra-estruturas hidráulicas e de saneamento básico que, subsequentemente, deverão ser sujeitas a uma gestão de elevado rigor e qualidade. Na justa medida em que esta matéria é relevante para os interesses dos cidadãos e das actividades económicas, os municípios assumem um papel fundamental neste posicionamento e é condição necessária o seu empenhamento para que um novo modelo possa ter o sucesso pretendido pela Administração Pública.

A reformulação do sector ligado ao abastecimento de água, drenagem e tratamento de águas residuais está intimamente relacionada com o aumento da escala económica dos serviços, sendo a sua dissociação conducente a uma implementação ineficaz no quadro dos objectivos

de melhoria da oferta e promoção da sustentabilidade económico-financeira dos serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais. Os factores-chave para um novo modelo deverão ser assentes nas bases funcionais, societárias e espaciais julgadas mais adequadas, a ser alvo de aprofundada análise e discussão entre todos os agentes envolvidos – designadamente e em especial com as autarquias - de forma a serem encontradas soluções sólidas e eficazes. Para esse efeito, devem ser elaborados os necessários plano directores e estudos técnico-económicos preconizados no Plano. Assim, o Plano Regional da Água encoraja os municípios da Região Autónoma dos Açores a desenvolverem parcerias estratégicas que favoreçam a capacidade de se atingirem os Objectivos nele consignados que, em última análise, traduzem as legítimas aspirações da sociedade em termos de qualidade de vida e saúde pública. O PRA favorece, portanto, a denominada *empresarialização* do sector, entendendo-se esta designação como sinónimo do assumir a sustentabilidade económica e financeira do sistema e associar a eficácia e qualidade de operação.

As linhas estratégicas e pressupostos de sustentabilidade de um novo modelo para a gestão da água na Região Autónoma dos Açores defendido pelo PRA (previsto no Projecto A6.P1.2) são, em síntese, os seguintes:

Sustentabilidade dos recursos naturais e da saúde pública:

- assegurar a qualidade final das descargas urbanas rejeitadas nos meios naturais através da soluções técnicas apropriadas;
- assegurar o transporte e destino final adequado para as lamas e/ou a respectiva valorização;
- assegurar a qualidade final de descargas industriais (eventualmente em sistemas integrados municipais sob condições técnicas e tarifárias a estabelecer);
- assegurar a aplicação de um sistema de gestão ambiental certificado por entidade acreditada (nos aspectos da quantidade e da qualidade da água).

Sustentabilidade operacional:

- favorecer sistemas integrados com aproveitamentos de fins múltiplos (águas para consumo humano, actividades económicas e produção de energia);
- consagrar a responsabilidade da gestão integrada dos sistemas de abastecimento e águas residuais, em “alta” e em “baixa”;
- favorecer a ecoeficiência do sistema (redução de perdas, reutilização de efluentes,...);
- valorizar os recursos humanos e técnicos disponíveis nos municípios.

*Princípio de recuperação de custos dos serviços hídricos e tarifação dos serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais (no âmbito do Projecto A7.P1.1):*

A água constitui, indubitavelmente, um bem económico e, como tal, o Plano Regional da Água configura que todas as utilizações do domínio hídrico devem ser subordinadas ao princípio da recuperação dos custos. Neste sentido, entende-se que a utilização de bens do domínio hídrico deve contribuir para a obtenção de receitas a favor da entidade da Administração Regional responsável pela conservação e protecção da água. Esta linha de orientação, tendente ao

autofinanciamento, constitui uma obrigação legal perante a implementação da Directiva Quadro da Água e a sua aplicação deve ser consolidada com base em critérios e objectivos resultantes de uma análise económica dos custos da água (directos e de oportunidade), consubstanciada em aspectos como:

- a aplicação do princípio do utilizador-pagador, incluindo o princípio do poluidor-pagador, para a recuperação de custos;
- a promoção de medidas/incentivos indirectos para o uso eficiente da água (seguros ambientais, estabelecimento de políticas de transacção de quotas, etc)

No que diz respeito aos sistemas de abastecimento de água e saneamento de águas residuais a nível da Região Autónoma dos Açores, as políticas de estabelecimento de preços devem ter em consideração a promoção da igualdade de tarifas entre concelhos, uma vez que esta orientação tende a consagrar a subsidiariedade regional no arquipélago e, aliás, adopta a política tarifária já presente numa série de outros serviços de cariz público, como a electricidade, as telecomunicações ou os transportes, a qual se afigura mais justa em termos sociais do que a hipótese de tarifários diferenciados por ilha ou por concelho. Assim, reforçando-se a integração das disposições constantes na DQA, as linhas de orientação para a sustentabilidade económica, financeira e social na área do abastecimento de água e saneamento de águas residuais são as seguintes:

Sustentabilidade económica, financeira e social:

- assegurar o autofinanciamento dos sistemas numa proporção adequada;
- favorecer soluções institucionais que assegurem a credibilidade e a consistência necessária para, eventualmente, recorrer a financiamento externo;
- considerar as infra-estruturas executadas pelos municípios como entrada de capital, valorizadas em função dos investimentos realizados e da respectiva qualidade;
- adoptar princípios de equidade social, favorecendo a subsidiariedade intra e inter-ilhas.

Finalmente, entende-se novamente salientar o facto da implementação das acções necessárias ao cumprimento dos objectivos visados pelos Programas referenciadas com o *Quadro Institucional e Normativo* e o *Regime Económico e Financeiro* requererem estudos de detalhe para a sua efectiva implementação os quais são, no Plano Regional da Água, estabelecidos como de índole prioritária (*consultar 1.3. Prioridades de Implementação*).

### 1.3. Prioridades de Implementação

A Programação definida para o Plano Regional da Água consubstancia uma estratégia de actuação que visa atingir os objectivos definidos a curto e médio prazo, pelo que o cumprimento integral dos prazos de implementação dos Programas e Projectos definidos assume a necessária relevância no contexto global. No entanto, podem identificar-se alguns Projectos que estão sujeitos a condicionalismos operacionais, normativos e/ou financeiros ou que estão directamente relacionados com a segurança de pessoas e bens e que, por esses motivos, devem ser alvo de um esforço de implementação prioritária.

O **Quadro II** apresenta uma listagem de Projectos com estas características.

**Quadro II** – Projectos de implementação prioritária do Plano Regional da Água.

<b>Projecto</b>	<b>Justificação</b>
<b>condicionalismos operacionais</b>	
A6.P1.1 Revisão, adequação e implementação do Modelo e Quadro Institucional	implementação de uma estratégia de planeamento e gestão de recursos hídricos
A6.P1.2 Optimização do modelo e estrutura de gestão de água para abastecimento e águas residuais	implementação dos Projectos prioritários A1.P1.1., A1.P2.1., A2.P1.1. e A2.P2.1. (ver Nota 1)
A9.P1.1 Implementação de uma rede de monitorização	implementação dos Projectos prioritários A2.P3.1., A3.P1.2. e ainda de outros projectos que requerem informação de base proveniente de sistemas de monitorização
<b>condicionalismos normativos e financeiros</b>	
A1.P1.1 Reforço dos sistemas de abastecimento público de água	necessidade de financiamento através do 3º QCA
A1.P2.1 Reforço dos sistemas de tratamento de água	necessidade de financiamento através do 3º QCA
A2.P1.1 Reforço dos sistemas de drenagem de águas residuais urbanas	cumprimento das disposições do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, e necessidade de financiamento através do 3º QCA
A2.P2.1 Reforço dos sistemas de tratamento de águas residuais urbanas	cumprimento das disposições do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, e necessidade de financiamento através do 3º QCA
A2.P2.2 Reforço dos sistemas de gestão e tratamento de águas residuais industriais	necessidade de financiamento através do 3º QCA
A2.P3.1 Implementação de controlo de poluição difusa	cumprimento do artigo 10º da DQA
A3.P1.2 Caracterização e classificação do estado dos meios hídricos	cumprimento do artigo 5º da DQA
A3.P2.2 Implementação de Zonas Protegidas	cumprimento do artigo 6º da DQA
A6.P2.1 Revisão, adequação e implementação do Quadro Normativo	cumprimento de normas nacionais e comunitárias, tendo uma influência preponderante na prossecução de outros Projectos
A7.P1.1 Apoio à implementação do Regime Económico e Financeiro	cumprimento dos artigos 5º (análise económica) e 9º (política de preços) da DQA
<b>segurança de pessoas e bens</b>	
A4.P1.1 Redução dos riscos de cheias e deslizamentos	protecção de pessoas e bens face a situações de riscos naturais
A4.P2.2 Desenvolvimento de planos de emergência para acidentes de poluição	protecção de pessoas e bens face a situações de riscos antropogénicos

**Nota:** dado que o PRA, pela sua própria natureza e objectivos, não poderia discretizar elementos a nível do projecto de engenharia com uma escala mais detalhada, a Secretaria Regional do Ambiente, assumindo esse encargo, irá consignar, no curto prazo, a elaboração dos planos directores de abastecimento de águas e saneamento de águas residuais – elementos referenciados no domínio das tipologias de acção em diversas fichas de Projecto - com todo o desenvolvimento dos trabalhos a ser devidamente acompanhado pelas autarquias locais.

## 2. Programação Financeira

Uma vez caracterizada a componente de execução material, procede-se à apresentação dos meios financeiros necessários à implementação do Plano Regional da Água, valores determinados tendo por base estimativas efectuadas com a melhor informação disponível. Esta componente da programação é apresentada ao nível dos Programas, de forma a permitir uma agregação das estimativas de custo efectuadas, perspectivando desta forma o esforço global de investimento para cada Área Temática.

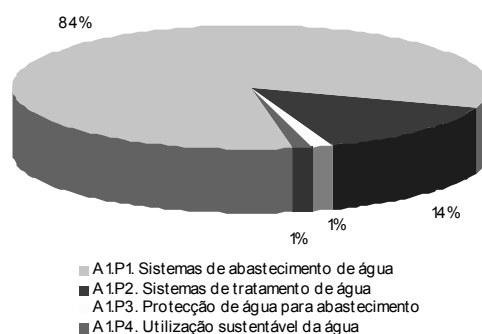
### ÁREA TEMÁTICA 1 – ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O **Quadro III** apresenta a estimativa de custos para a Área Temática 1.

**Quadro III** – Estimativa de custos para a Área Temática 1

Área Temática	Programa	Estimativa de Custo
A1. Abastecimento de Água	A1.P1. Sistemas de abastecimento de água	60 000 000 €
	A1.P2. Sistemas de tratamento de água	10 000 000 €
	A1.P3. Protecção de água para abastecimento	1 000 000 €
	A1.P4. Utilização sustentável da água	1 000 000 €
<b>TOTAL</b>		<b>72 000 000 €</b>

A **Figura 1** permite verificar que o esforço financeiro necessário para esta Área Temática se deve essencialmente ao Programa A1.P1., que representa cerca de 84% do investimento total. Este valor é justificado pelo esforço em termos de construção de infra-estruturas de abastecimento de água subjacente à implementação deste Programa.



**Figura 1** – Distribuição dos investimentos da Área Temática 1 por Programa



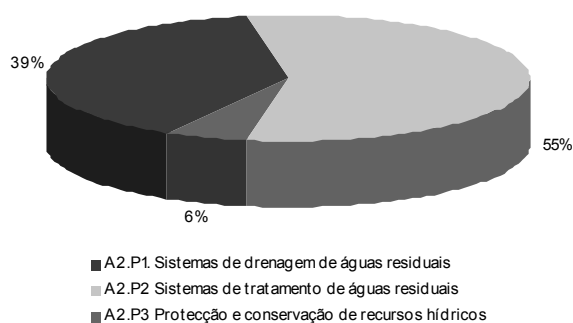
## ÁREA TEMÁTICA 2 – QUALIDADE DA ÁGUA

A estimativa de custos para a Área Temática 2, no sentido da protecção do qualidade dos meios hídricos naturais, é apresentada no **Quadro IV**.

**Quadro IV** – Estimativa de custos para a Área Temática 2

Área Temática	Programa	Estimativa de Custo
A2. Qualidade da Água	A2.P1. Sistemas de drenagem de águas residuais	35 000 000 €
	A2.P2. Sistemas de tratamento de águas residuais	50 000 000 €
	A2.P3. Protecção e conservação de recursos hídricos	5 000 000 €
<b>TOTAL</b>		<b>90 000 000 €</b>

A **Figura 2** demonstra que o Programa com maior peso financeiro nesta Área Temática é o A2.P2., com cerca de 55% do esforço total, devido ao elevado esforço financeiro necessário para a implementação de sistemas de tratamento de águas residuais.



**Figura 2** – Distribuição dos investimentos da Área Temática 2 por Programa

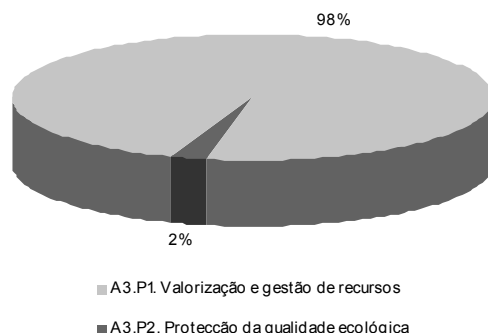
## ÁREA TEMÁTICA 3 – RECURSOS NATURAIS

No que diz respeito à Área Temática 3, pode observar-se a estimativa de custos no **Quadro V**.

**Quadro V** – Estimativa de custo para a Área Temática 3

Área Temática	Programa	Estimativa de Custo
A3. Recursos Naturais	A3.P1. Valorização e gestão de recursos	20 500 000 €
	A3.P2. Protecção da qualidade ecológica	500 000 €
<b>TOTAL</b>		<b>21 000 000 €</b>

A **Figura 3** permite aferir que o esforço financeiro previsto para esta Área Temática se deve quase exclusivamente ao Programa A3.P1. (cerca de 98%). Este elevado peso relativo justifica-se pelas acções de conservação e valorização da rede hidrográfica previstas, que implicam avultadas intervenções ao longo de todo o período de implementação do PRA.



**Figura 3** – Distribuição dos investimentos da Área Temática 3 por Programa

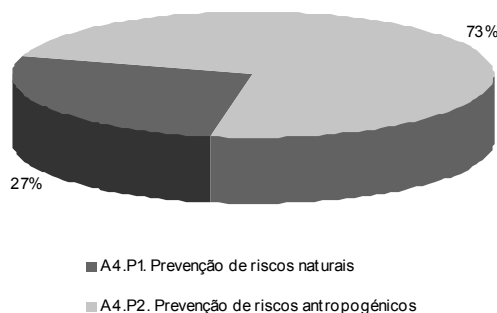
#### ÁREA TEMÁTICA 4 – RISCOS NATURAIS OU ANTROPOGÉNICOS

O **Quadro VI** apresenta a estimativa de custos para a Área Temática 4

**Quadro VI** – Estimativa de custos para a Área Temática 4

Área Temática	Programa	Estimativa de Custo
A4. Riscos Naturais ou Antropogénicos	A4.P1. Prevenção de riscos naturais	7 500 000 €
	A4.P2. Prevenção de riscos antropogénicos	20 250 000 €
	<b>TOTAL</b>	<b>27 750 000 €</b>

Como se pode observar na **Figura 4**, a maior contribuição para o esforço total de investimento nesta Área Temática resulta da implementação do Programa A4.P2 (cerca de 73%). A responsabilidade deste valor recai principalmente sobre os elevados custos de desactivação e selagem dos vazadouros que ainda se encontram em funcionamento na Região.



**Figura 4** – Distribuição dos investimentos da Área Temática 4 por Programa

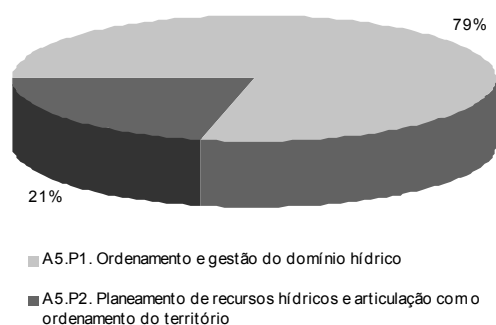
## ÁREA TEMÁTICA 5 – ORDENAMENTO DO DOMÍNIO HÍDRICO E DO TERRITÓRIO

O **Quadro VII** apresenta a estimativa de custos para a implementação dos Programas que constituem a Área Temática 5.

**Quadro VII** – Estimativa de custos para a Área Temática 5

Área Temática	Programa	Estimativa de Custo
A5. Ordenamento do Domínio Hídrico e do Território	A5.P1. Ordenamento e gestão do domínio hídrico	5 500 000 €
	A5.P2. Planeamento de recursos hídricos e articulação com o ordenamento do território	1 500 000 €
	<b>TOTAL</b>	<b>7 000 000 €</b>

Como se pode observar na **Figura 5**, o Programa A5.P1. congrega a maior parte do investimento estimado para esta Área, com cerca de 79% do valor total. Este valor justifica-se na medida em que é neste Programa que se enquadram a maioria das acções que implicam a construção de infra-estruturas e que têm associadas necessidades de equipamento e recursos humanos.



**Figura 5** – Distribuição dos investimentos da Área Temática 5 por Programa

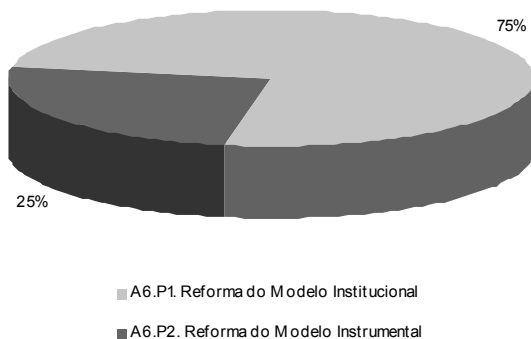
## ÁREA TEMÁTICA 6 – QUADRO INSTITUCIONAL E NORMATIVO

Pode observar-se no **Quadro VIII** a estimativa de custos para a Área Temática 6.

**Quadro VIII** – Estimativa de custos para a Área Temática 6

Área Temática	Programa	Estimativa de Custo
A6. Quadro Institucional e Normativo	A6.P1. Reforma do Modelo Institucional	750 000 €
	A6.P2. Reforma do Modelo Instrumental	250 000 €
	<b>TOTAL</b>	<b>1 000 000 €</b>

A **Figura 6** permite observar que o Programa A6.P1 representa três quartos do investimento total previsto para esta área temática. Este facto deve-se à necessidade de revisão institucional, que implica criação/reformulação de entidades e consequente dotação de meios de actuação.



**Figura 6** – Distribuição dos investimentos da Área Temática 6 por Programa

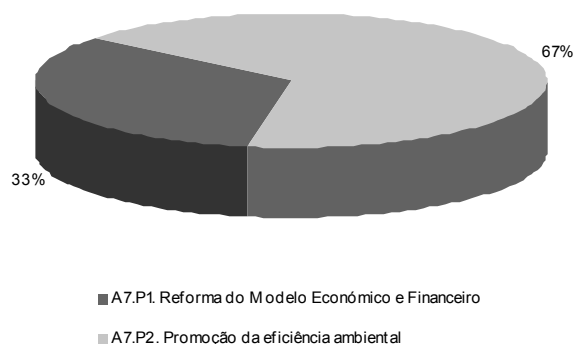
## ÁREA TEMÁTICA 7 – REGIME ECONÓMICO E FINANCEIRO

A estimativa de custos para a Área Temática 7 pode ser analisada no **Quadro IX**.

**Quadro IX** – Estimativa de custos para a Área Temática 7

Área Temática	Programa	Estimativa de Custo
A7. Regime Económico e Financeiro	A7.P1. Reforma do Modelo Económico e Financeiro	250 000 €
	A7.P2. Promoção da eficiência ambiental	500 000 €
<b>TOTAL</b>		<b>750 000 €</b>

Pode verificar-se na **Figura 7** que o Programa A7.P2. é responsável pela maior parte do investimento previsto para esta Área (cerca de 67%), uma vez que contempla acções de incentivos financeiros.



**Figura 7** – Distribuição dos investimentos da Área Temática 7 por Programa

## ÁREA TEMÁTICA 8 – INFORMAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DO CIDADÃO

O **Quadro X** apresenta os custos estimados na implementação da Área Temática 8.

**Quadro X** – Estimativa de custos para a Área Temática 8

Área Temática	Programa	Estimativa de Custo
A8. Informação e Participação do Cidadão	A8.P1. Promoção da informação, participação e sensibilização ambiental	1 500 000 €
	<b>TOTAL</b>	<b>1 500 000 €</b>

Pode observar-se que esta Área é constituída apenas por um programa, pelo que a análise efectuada anteriormente não faz sentido neste caso.

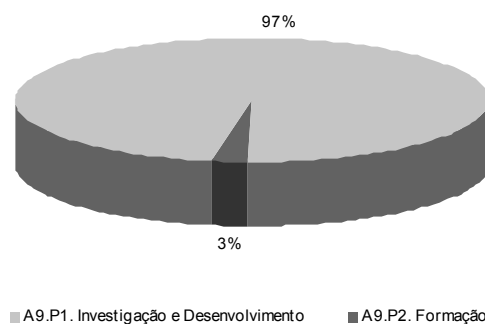
## ÁREA TEMÁTICA 9 – CONHECIMENTO

O **Quadro XI** apresenta os custos estimados para a implementação dos Programas da Área Temática 9.

**Quadro XI** – Estimativa de custos para a Área Temática 9

Área Temática	Programa	Estimativa de Custo
A9. Conhecimento	A9.P1. Investigação e Desenvolvimento	7 500 000 €
	A9.P2. Formação	200 000 €
	<b>TOTAL</b>	<b>7 700 000 €</b>

A **Figura 8** permite verificar que a quase totalidade do esforço de investimento nesta Área (cerca de 97%) será canalizado para o Programa A9.P1. Este facto fica a dever-se à forte componente de aquisição e tratamento de dados inerente a este Programa, em oposição ao relativamente reduzido esforço financeiro necessário para a implementação de acções de formação.



**Figura 8** – Distribuição dos investimentos da Área Temática 9 por Programa

## 2.1. Análise de Investimento

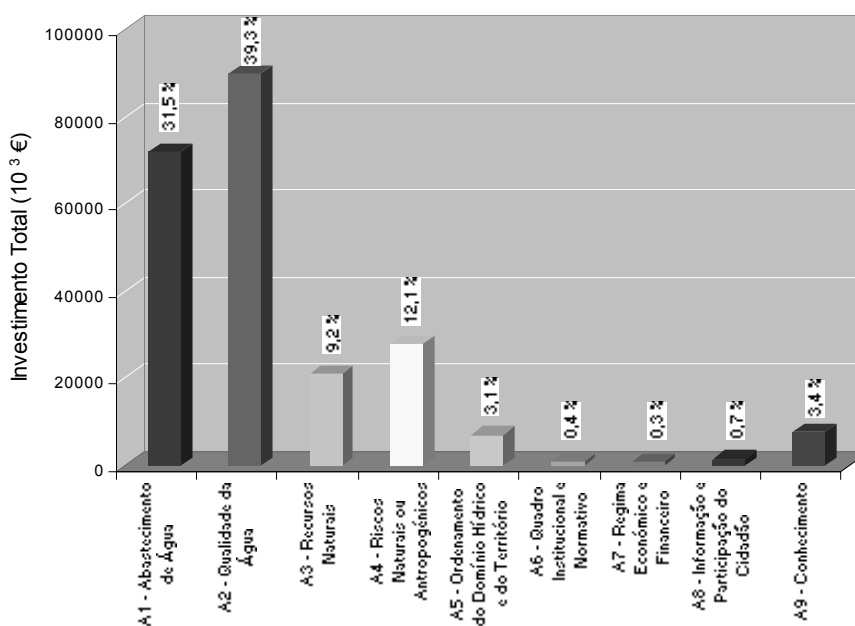
Uma vez analisado o esforço de investimento por Área Temática, pode proceder-se a uma avaliação dos investimentos totais necessários para a implementação do PRA. Neste contexto, o **Quadro XII** sintetiza os custos estimados totais para a implementação de cada Área Temática.

**Quadro XII** – Estimativa de custos para a implementação do PRA

Área Temática	Estimativa de Custo
A1. Abastecimento de Água	72 000 000 €
A2. Qualidade da Água	90 000 000 €
A3. Recursos Naturais	21 000 000 €
A4. Riscos Naturais ou Antropogénicos	27 750 000 €
A5. Ordenamento do Domínio Hídrico e do Território	7 000 000 €
A6. Quadro institucional e Normativo	1 000 000 €
A7. Regime Económico e Financeiro	750 000 €
A8. Informação e Participação do Cidadão	1 500 000 €
A9. Conhecimento	7 700 000 €
<b>TOTAL PRA</b>	<b>228 700 000 €</b>

Conclui-se, portanto, que a implementação do PRA representa um investimento total estimado em **228 700 000 €** (cerca de 45 850 000 contos).

A **Figura 9** apresenta a distribuição deste montante pelas diferentes Áreas Temáticas, bem como as respectivas percentagens em relação ao investimento total.



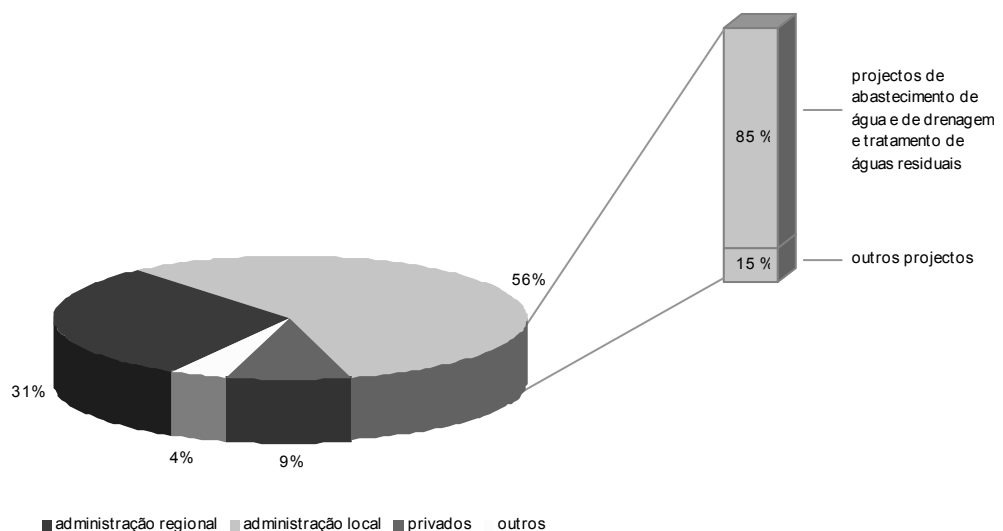
**Figura 9** – Distribuição do investimento total pelas diferentes Áreas Temáticas

Torna-se evidente que as Áreas Temáticas relacionadas com o *Abastecimento e a Qualidade da Água* apresentam uma expressão financeira muito significativa, congregando em conjunto mais de 70% do investimento total estimado. Este facto justifica-se por serem duas áreas que contemplam uma forte componente de construção de infra-estruturas na área de abastecimento de água e saneamento de águas residuais.

As Áreas Temáticas que dizem respeito aos *Recursos Naturais* e aos *Riscos Naturais ou Antropogénicos* apresentam também alguma expressão em termos de investimento, uma vez que prevêem respectivamente acções de conservação de recursos e de prevenção e resposta a acidentes, que requerem algum esforço financeiro.

As restantes Áreas Temáticas não apresentam grande peso relativo no investimento total. Estas conclusões podem ser reforçadas pela análise da **Figura 9**, onde se verifica que o conjunto das restantes áreas não atinge mais do que 8% do investimento total estimado para o PRA. Refira-se, contudo, que a Área Temática referente ao *Conhecimento* não representa a totalidade das acções de aprofundamento do conhecimento contempladas no PRA, na medida em que as restantes Áreas Temáticas encerram, também elas, componentes de conhecimento aplicado.

A **Figura 10** apresenta a tipologia de investimento por tipo de entidade – públicas e privadas - em consonância com actuais responsabilidades jurídicas. Não obstante, uma futura análise deve ter em conta que as parcelas correspondentes à *administração regional* e à *administração local* poderão vir a ter uma participação de entidades externas, dependendo do modelo de gestão a instituir.



**Figura 10** – Peso relativo do esforço de investimento por tipo de entidade

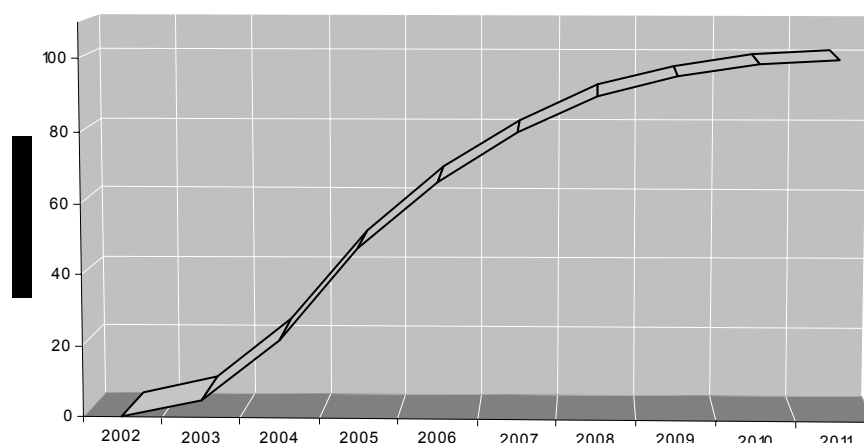
Pode concluir-se que a maior parte do esforço financeiro necessário, cerca de 56%, será da responsabilidade da administração local, segundo o modelo institucional actual. No entanto, observa-se que cerca de 85% desse montante diz respeito a projectos relacionados com

sistemas de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais, pelo que poderá reverter para o âmbito da(s) entidade(s) gestora(s) da água a definir na revisão do quadro institucional, diminuindo significativamente o esforço de investimento a suportar pela administração local.

No que diz respeito à distribuição temporal dos investimentos do PRA, pode afirmar-se que esta estará sujeita a alguns condicionalismos impostos, por um lado, pela necessidade de cumprimento de prazos estabelecidos pelo normativo nacional e comunitário e, por outro, pela importância de articulação da implementação do PRA com as principais fontes de financiamento previstas para o período de vigência do QCA III, nomeadamente o Plano Regional de Médio Prazo 2001–2004 e o PRODESA 2000-2006. Outras fontes alternativas de financiamento (como, por exemplo, o Banco Europeu de Investimento) poderão, eventualmente, reforçar a exequibilidade desta programação, para que os seus objectivos sejam atingidos nos prazos previstos.

Face a estes condicionalismos, prevê-se um significativo esforço de investimento nos primeiros períodos de desenvolvimento do plano, atingindo-se cerca de 20% do investimento total de implementação no ano de 2004, ascendendo esse valor a cerca de 65% em 2006, que consubstancia uma meta acessível e ponderada, cuja fasquia poderá, no entanto, ser mais elevada, caso necessário ou aconselhável. É de salientar que a tendência de evolução de investimento apresentada reflecte também alguma precaução quanto ao período inicial, para o qual se prevêem principalmente acções de organização, preparação e mobilização dos meios necessários à implementação do PRA.

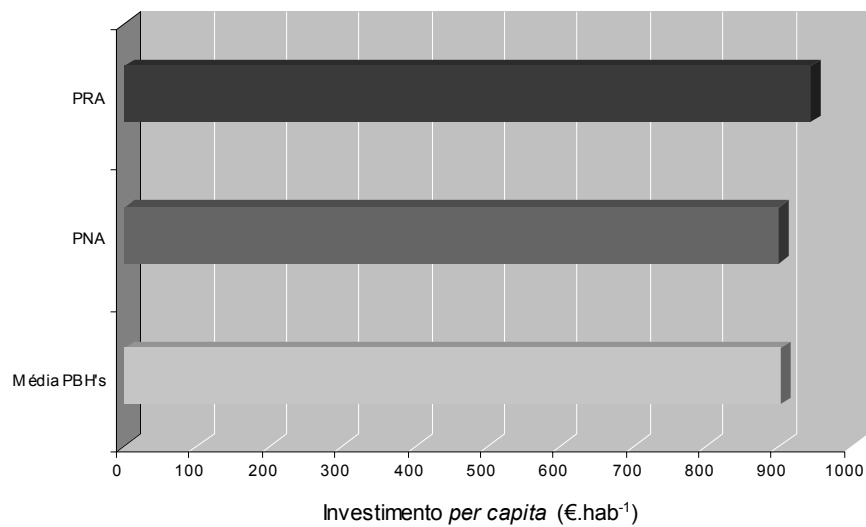
A tendência de evolução do investimento ao longo da implementação do PRA encontra-se, assim, expressa na **Figura 11**.



**Figura 11** – Tendência de evolução do investimento total de implementação do PRA



Os custos estimados para a implementação do PRA permitem prever que este processo representará um papel significativo no esforço financeiro da Região nos próximos anos. A **Figura 12** expressa a análise comparativa do investimento *per capita* que a implementação do PRA representa, face à média dos Planos de Bacia Hidrográfica e ao Plano Nacional da Água.



**Figura 12** – Investimento *per capita* previsto para planos de gestão de recursos hídricos

Pode verificar-se que o esforço de investimento previsto por habitante na implementação do PRA (cerca de 945 €/hab) é ligeiramente superior ao dos outros planos de recursos hídricos no Continente o que, de certa forma, permite aferir a dimensão dos problemas na Região, ainda que os custos da insularidade sejam também internalizados nas estimativas efectuadas.

## 2.2. Análise de Viabilidade Económica

O confronto das necessidades/disponibilidades financeiras é absolutamente necessário para avaliar o grau de razoabilidade orçamental das acções do Plano Regional da Água e, paralelamente, antecipar as estratégias de implementação e controlo mais adequadas. Os projectos de investimento consignados no PRA deverão ser, para a sua efectivação, suportados por um conjunto de fontes e instrumentos financeiros que garantam o adequado grau de cobertura em termos orçamentais. Em primeira instância, as fontes de financiamento de base regional estão associadas ao Plano Regional de Médio Prazo 2001-2004 e ao PRODESA. Adicionalmente, poderão ser também afectos a determinadas tipologias de projectos os capitais próprios das actuais entidades gestoras de sistemas de saneamento básico e/ou de empresas eventualmente envolvidas. Finalmente, poderão ser ainda mobilizados recursos financeiros de *segunda linha*, associados a fontes de base comunitária directa (Fundo de Coesão) ou indirecta (Banco Europeu de Investimento). Para além destas fontes de financiamento, existem outros programas comunitários que devem contribuir com recursos financeiros para a implementação do PRA (nomeadamente o programa INTERREG).

O principal esforço de investimento do PRA - pelo conjunto de razões já enunciadas, por diversas vezes, neste documento - incide nas Áreas Temáticas relacionadas com o

*Abastecimento e a Qualidade da Água*, em particular nos Programas relacionados com os sistemas de abastecimento de água e a drenagem/tratamento de águas residuais (Programas A1.P1, A1.P2, A2.P1 e A2.P2), as quais congregam um investimento de cerca de 68% do investimento total previsto no PRA até 2011. A tipologia de projectos consignados a estas áreas está maioritariamente consagrada na *Medida 4.1 – infra-estruturas de saneamento básico* do PRODESA, cuja análise permite concluir que o financiamento garantido no actual cenário apenas permitirá suprir, do esforço de investimento previsto para estas áreas até 2006, cerca de 40%. Este facto contribui, de forma decisiva, para suportar a necessidade de reformulação do modelo das entidades de gestão da água para abastecimento e águas residuais.

Consequentemente, os objectivos definidos aconselham o recurso a outras fontes de investimento e a estruturas financeiras alternativas, sem prejuízo da implementação do regime de auto-financiamento estipulado via Directiva Quadro sobre a Política da Água, num valor que pode ser expectável poder atingir 30-40%.

Por outro lado, o montante consagrado no Plano Regional a Médio Prazo (*Programa n.º 24 – Qualidade Ambiental, Projecto n.º 24.1 - Recursos Hídricos*) contrasta positivamente com o esforço financeiro previsto para a implementação dos diversos projectos do PRA que podem ser assignados a esta temática de intervenção durante o seu período de vigência, de acordo com as tendências de investimento expectáveis. Este facto deixa antever que a implementação do PRA pode ser compatibilizada com o financiamento previsto no PMP, sem comprometer significativamente outras acções de desenvolvimento contempladas no mesmo.

Refira-se ainda a possibilidade de comparticipação financeira por parte do PRODESA, em especial através da *Medida 3.5 – Desenvolvimento do sistema ambiental e do ordenamento*, bem como do INTERREG, aliviando-se, por essa via, a pressão exercida sobre o referido Programa 24 do Plano Regional a Médio Prazo. Reconhece-se ainda que outras acções de menor montante previstas no PRA também deverão beneficiar de comparticipação por parte da Administração Regional no quadro de outras medidas inscritas no PRODESA. Nesta linha, merecem ainda destaque as seguintes medidas:

- *Medida 2.1 - Promoção do desenvolvimento sustentado das zonas rurais*, (englobando o tratamento de águas residuais de matadouros, infra-estruturas de abastecimento de água à pecuária e reflorestação);
- *Medida 2.3 - Apoio ao Desenvolvimento das Pescas* (gestão ambiental de zonas costeiras);
- *Medida 3.3 - Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia e da Sociedade de informação* (apoio à investigação e desenvolvimento técnico e científico).

Em conclusão, pode afirmar-se que o PRA tem viabilidade económica mas requer um investimento significativo, que consubstancia um esforço assinalável por parte da Região Autónoma dos Açores, justificado pelo desafio que concretiza em termos de desenvolvimento regional. Uma engenharia financeira adequada e um controlo orçamental rigoroso devem ser concretizados e solidamente integrados no desenvolvimento, implementação e monitorização do PRA.

### 3. Articulação com os Problemas Diagnosticados

Uma vez que a Programação constitui a componente operacional do PRA, torna-se evidente a importância que assume a sua articulação com os problemas identificados na síntese do diagnóstico da situação actual, de forma a atingir os objectivos assumidos para a gestão dos recursos hídricos da Região Autónoma dos Açores.

Neste contexto, o **Quadro XIII** avalia a contribuição de cada Projecto para a resolução dos problemas identificados e supressão das causas que lhes estão subjacentes, evidenciando o grau de significância (directa ou indirecta) dessa contribuição.





## 4. Articulação Jurídica

Para além da resolução dos problemas diagnosticados na Região Autónoma dos Açores, a programação do Plano Regional da Água foi definida com o objectivo de integrar esse propósito com os instrumentos previstos a nível nacional e comunitário. Desta forma, pretende-se congrega e concertar todos os esforços para uma resolução eficaz dos problemas, enquadrando a Região no cabal cumprimento das suas obrigações jurídicas.

Identificam-se, de seguida, as formas de articulação da programação do PRA com os instrumentos jurídicos considerados relevantes para o planeamento e gestão de recursos hídricos a nível nacional e comunitário.

### INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO

De entre os instrumentos de planeamento mais relevantes no direito de protecção dos recursos hídricos, podem referir-se os instrumentos de planeamento ambiental de carácter geral, onde se incluem o Plano Nacional da Política do Ambiente (PNPA) e a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade. A articulação do PRA com este tipo de instrumentos efectua-se ao nível dos princípios definidos para o planeamento e gestão dos recursos hídricos da Região.

No que diz respeito a instrumentos de planeamento ambiental de recorte sectorial, destaca-se a articulação do PRA com o Plano Nacional da Água (PNA). Devido às características particulares deste último e à sua importância como instrumento de planeamento mais relevante no contexto do planeamento e protecção dos recursos hídricos, esta articulação foi alvo da maior atenção na definição dos princípios e linhas de orientação do PRA.

Podem referir-se ainda um conjunto de instrumentos de planeamento especiais definidos no normativo nacional que, apesar de não se encontrarem ainda adaptados à RAA, podem assumir um papel relevante no sistema de protecção dos recursos hídricos a desenvolver. Considera-se por este motivo que devem ser alvo de análise no âmbito de Projectos do PRA.

Um aspecto fundamental na articulação do PRA com instrumentos de planeamento diz respeito à necessidade de garantir que os instrumentos de planeamento territorial em elaboração ou a elaborar integrem no seu desenvolvimento os Princípios de planeamento e recursos hídricos definidos pelo PRA, de forma a assegurar que qualquer actividade a desenvolver tenha em consideração o compromisso com a protecção e gestão dos recursos hídricos da Região. Pela sua importância, esta articulação é alvo de um Projecto específico.

O **Quadro XIV** sintetiza a relação entre alguns tipos de instrumentos de planeamento e os Projectos do PRA nos quais estes serão alvo de análise.

**Quadro XIV** – Articulação da programação do PRA com instrumentos de planeamento

<b>Tipo de Instrumento</b>	<b>Projecto PRA</b>
plano de acção para redução da poluição das águas piscícolas (art. 36º do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto)	A2.P2.1 Reforço dos sistemas de tratamento de águas residuais urbanas A2.P2.2 Reforço dos sistemas de gestão e tratamento de águas residuais industriais
programa de acção para redução da poluição das águas litorais para fins aquícolas (art. 44º do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto)	A2.P2.1 Reforço dos sistemas de tratamento de águas residuais urbanas A2.P2.2 Reforço dos sistemas de gestão e tratamento de águas residuais industriais
programas de redução de substâncias perigosas (art. 66º, n.º 4 do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, Decreto-Lei n.º 52/99, de 20 de Fevereiro, Decreto-Lei n.º 53/99, de 20 de Fevereiro, Decreto-Lei n.º 54/99, de 20 de Fevereiro, Decreto-Lei n.º 56/99, de 26 de Fevereiro)	A2.P2.2 Reforço dos sistemas de gestão e tratamento de águas residuais industriais
programas de controlo da concentração de nitratos e programas de acção (art. 5º e 7º do Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de Setembro)	A2.P3.1 Implementação de controlo de poluição difusa
instrumentos de planeamento territorial	A5.P2.1 Reforço dos instrumentos de gestão de recursos hídricos e de ordenamento do território

## INSTRUMENTOS DIRECTOS DE REGULAÇÃO

A actual inaplicabilidade de grande parte deste tipo de instrumentos à Região assume alguma relevância. No entanto, considera-se que estes instrumentos encerram em si mesmos conceitos fundamentais para o processo de planeamento de recursos hídricos da Região, pelo que se optou por incluir e articular o PRA com este tipo de instrumentos definidos a nível nacional, não obstante qualquer adaptação a que os mesmos venham a ser sujeitos, sendo nesse caso alvo de internalização no processo de revisão do PRA.

Dentro desta categoria de instrumentos, podem referir-se as normas de qualidade do sistema de gestão de recursos hídricos português, onde se incluem as normas de qualidade gerais, as normas de qualidade especiais para determinadas substâncias perigosas, as normas de descarga sectoriais previstas em contratos de promoção ou de adaptação ambiental e as normas de qualidade de descarga de águas residuais.

O **Quadro XV** apresenta a articulação do PRA com os instrumentos directos de regulação considerados relevantes para a gestão dos recursos hídricos da Região.

**Quadro XV** – Articulação da programação do PRA com instrumentos directos de regulação

Tipo de Instrumento	Projecto PRA
normas gerais de qualidade do sistema de gestão de recursos hídricos (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto)	A2.P2.1 Reforço dos sistemas de tratamento de águas residuais urbanas A2.P2.2 Reforço dos sistemas de gestão e tratamento de águas residuais industriais
normas de qualidade especiais para determinadas substâncias perigosas (art. 66º do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, Decreto-Lei n.º 506/99, de 20 de Novembro, Decreto-Lei n.º 52/99, de 20 de Fevereiro, Decreto-Lei n.º 53/99, de 20 de Fevereiro, Decreto-Lei n.º 54/99, de 20 de Fevereiro, Decreto-Lei n.º 56/99, de 26 de Fevereiro, Decreto-Lei n.º 390/99, de 30 de Setembro)	A2.P2.2 Reforço dos sistemas de gestão e tratamento de águas residuais industriais A2.P3.1 Implementação de controlo de poluição difusa
normas de descarga sectoriais previstas em contratos de promoção ou de adaptação ambiental (art. 68º e 78º do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto)	A7.P2.1 Reforço de incentivos a investimentos na área do ambiente
normas de qualidade de descarga de águas residuais (Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho)	A2.P2.1 Reforço dos sistemas de tratamento de águas residuais urbanas

## INSTRUMENTOS DE TUTELA

A programação do PRA contempla a articulação com instrumentos de tutela preventivos (concebidos para evitar a ocorrência de disfunções ambientais), repressivos (destinados a responsabilizar os agentes depois de se verificar a ocorrência de uma disfunção ambiental) e com instrumentos de recolha e tratamento de informação sobre a gestão de recursos hídricos.

No que diz respeito a instrumentos preventivos, fazem parte do âmbito de Projectos específicos do PRA a avaliação de impacte ambiental, a prevenção e controlo integrado de poluição, o licenciamento da utilização de recursos hídricos, a aplicação de normas proibitivas e a definição de zonas adjacentes e protecção contra cheias e inundações (que implica o condicionamento de usos e ocupações do solo).

Em relação a instrumentos de tutela repressivos, o PRA inclui a sua análise em Projectos específicos, com o objectivo de promover a imputação de danos previstos nas normas gerais do sistema jurídico de protecção de qualidade da água, apesar de neste aspecto existirem graves disfunções em termos de adaptação dessas normas à Região.

O PRA apresenta ainda Projectos relacionados com instrumentos de recolha e tratamento de informação, destinados a dotar a Administração de informação actualizada e sistematizada, que constitui um aspecto vital para um processo de planeamento que se pretende eficaz. No **Quadro XVI** pode verificar-se a articulação com instrumentos de tutela prevista no PRA.



Quadro XVI – Articulação da programação do PRA com instrumentos de tutela

Tipo de Instrumento	Projecto PRA
avaliação de impacte ambiental de planos e projectos (Directiva n.º 2001/42/CE, de 27 de Junho)	A5.P2.1 Reforço dos instrumentos de gestão de recursos hídricos e de ordenamento do território
prevenção e controlo integrado da poluição (Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto)	A2.P3.1 Implementação de controlo de poluição difusa
licenciamento da utilização de recursos hídricos (art. 11, n.º 1 da Lei n.º 11/87, de 7 de Abril – Lei de Bases do Ambiente)	A5.P1.1 Reforço do Licenciamento dos usos do domínio hídrico
normas proibitivas	A6.P2.1 Revisão, adequação e implementação do Quadro Normativo
definição de zonas adjacentes e protecção contra cheias e inundações (Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro, Decreto-Lei n.º 89/87, de 26 de Fevereiro)	A4.P1.1 Redução dos riscos de cheias A5.P1.1 Reforço do Licenciamento dos usos do domínio hídrico
instrumentos repressivos	A6.P2.1 Revisão, adequação e implementação do Quadro Normativo A7.P1.1 Apoio à implementação do Regime Económico e Financeiro
instrumentos de recolha e tratamento de informação	A8.P1.1 Desenvolvimento do Sistema Regional de Informação de Recursos Hídricos dos Açores (SRIRHA) A9.P1.1 Implementação de uma Rede de Monitorização A9.P1.3 Reforço da capacidade técnico-científica da Região

#### INSTRUMENTOS INDIRECTOS DE REGULAMENTAÇÃO

No que diz respeito a instrumentos indirectos de regulamentação, o PRA contempla a articulação com instrumentos financeiros e fiscais, mercados de transacção de quotas e instrumentos de certificação ambiental e organização empresarial, por se considerar que são instrumentos relevantes para o desenvolvimento de um processo de planeamento sustentável, ao promoverem a auto-regulação através de um conjunto de incentivos para que os utilizadores adoptem determinada conduta.

O **Quadro XVII** sintetiza a articulação do PRA com este tipo de instrumentos.

Quadro XVII – Articulação da programação do PRA com instrumentos indirectos de regulamentação

Tipo de Instrumento	Projecto PRA
instrumentos financeiros e fiscais (art. 27º, n.º 2 da Lei n.º 11/87, de 7 de Abril – Lei de Bases do Ambiente)	A7.P1.1 Apoio à implementação do Regime Económico e Financeiro A7.P2.1 Reforço de incentivos a investimentos na área do ambiente
mercados de transacção de quotas	A7.P1.1 Apoio à implementação do Regime Económico e Financeiro A7.P2.1 Reforço de incentivos a investimentos na área do ambiente
certificação ambiental e organização empresarial	A7.P2.1 Reforço de incentivos a investimentos na área do ambiente

## DIRECTIVA 2000/60/CE (23 OUTUBRO) - DIRECTIVA QUADRO DA ÁGUA

A implementação da Directiva Quadro da Água (DQA), pela sua natureza e especificidade, constitui não só uma obrigação legal do país, na sua qualidade de Estado-Membro mas, também, uma medida fundamental para a concretização de objectivos ambientais, particularmente no que diz respeito aos meios hídricos. Parece, por isso, relevante que um instrumento com o âmbito do PRA contemple uma análise cuidada aos conteúdos definidos na DQA, de forma a articular e adaptar os seus objectivos e a sua programação às directrizes definidas neste documento, desempenhando assim o seu papel no cumprimento nacional das disposições comunitárias, bem como integrando nos seus conteúdos conceitos relevantes no domínio do planeamento e gestão dos recursos hídricos.

A DQA estabelece um sistema de coordenação das iniciativas a aplicar pelos Estados-Membros, de modo a promover a melhoria da protecção dos meios hídricos, o uso sustentável da água, a protecção dos ecossistemas aquáticos, terrestres e zonas húmidas directamente associadas, bem como a salvaguarda das futuras utilizações da água. De entre os principais aspectos introduzidos pela DQA, podem destacar-se os seguintes:

- avaliação do estado das águas através de uma abordagem ecológica;
- estratégia para a eliminação da poluição causada por substâncias perigosas;
- aplicação de instrumentos financeiros;
- aumento da informação e participação do público.

A implementação do processo de planeamento é realizada segundo uma sequência de actividades para as quais são estabelecidos prazos de execução. A implementação da DQA exige o desenvolvimento e a aplicação dos princípios e orientações da Directiva, através do estabelecimento e implementação de um conjunto de medidas, tanto por parte dos Estados-Membros como da Comissão. Este processo encontra-se internalizado na programação do PRA procurando-se, com a estrutura planeada, desenvolver uma resposta integrada das disposições da DQA e dos problemas específicos da Região.

O **Quadro XVIII** apresenta as principais disposições da DQA consideradas relevantes para a RAA, bem como os respectivos prazos de execução e Projectos do PRA que contribuirão para dar resposta a estas disposições.

Quadro XVIII – Articulação do PRA com as principais disposições da DQA

Disposição da DQA	Artigo DQA	Projecto PRA
<ul style="list-style-type: none"> <li>identificação das autoridades competentes das regiões hidrográficas</li> </ul>	3º 7.	A6.P1.1 Revisão, adequação e implementação do Modelo e Quadro Institucional
<ul style="list-style-type: none"> <li>transposição da Directiva</li> </ul>	24º 1.	A6.P2.1 Revisão, adequação e implementação do Quadro Normativo
<ul style="list-style-type: none"> <li>registo provisório das estações da rede de intercalibração do estado ecológico das águas</li> </ul>	Anexo V.1.4.1.	A9.P1.1 Implementação de uma Rede de Monitorização
até Dez 2003		
<ul style="list-style-type: none"> <li>caracterização das regiões de bacia hidrográfica; análise do impacte das actividades humanas; análise económica das utilizações da água</li> </ul>	5º 1. Anexos II e III	A3.P1.2 Caracterização e classificação do estado dos meios hídricos  A7.P1.1 Apoio à implementação do Regime Económico e Financeiro
<ul style="list-style-type: none"> <li>registo das zonas de protecção</li> </ul>	6º	A3.P2.2 Implementação de Zonas Protegidas
até Dez 2004		
<ul style="list-style-type: none"> <li>exercício de intercalibração do estado ecológico das águas</li> </ul>	Anexo V.1.4.1	A9.P1.1 Implementação de uma Rede de Monitorização
até Jun 2005		
<ul style="list-style-type: none"> <li>implementação dos programas de monitorização do estado das águas</li> </ul>	8º 2.	A9.P1.1 Implementação de uma Rede de Monitorização
até Dez 2006		
<ul style="list-style-type: none"> <li>estabelecimento de políticas de preços da água</li> </ul>	9º 1.	A7.P1.1 Apoio à implementação do Regime Económico e Financeiro
até 2010		
<ul style="list-style-type: none"> <li>implementação dos controlos das descargas pontuais e difusas de acordo com a abordagem combinada</li> </ul>	10º 2.	A2.P3.1 Implementação de controlo de poluição difusa
até Dez 2012		

Pode verificar-se que as principais disposições da DQA se encontram abrangidas por Projectos específicos, pretendendo-se assim garantir o seu cumprimento. Refira-se, no entanto, que não foram contempladas nesta análise as disposições relacionadas com a produção de documentos (relatórios e publicações) por serem consideradas como aspectos resultantes das acções apresentadas, não constituindo, à partida, factores que possam comprometer o cumprimento da DQA.

Refira-se também que as disposições dos artigos 16º 8. e 17º 4. da DQA (relativas ao estabelecimento de critérios para a protecção de águas subterrâneas e ao estabelecimento de normas de qualidade ambiental) serão alvo de análise na revisão do PRA, devendo ser integradas na sua programação, na ausência de critérios estabelecidos a nível Comunitário e na ausência de acordo Comunitário sobre as propostas de controlo da poluição apresentadas pela Comissão.

## Anexo V

### Indicadores Ambientais

O modelo de indicadores ambientais apresentado no âmbito do Plano Regional da Água foi elaborado de forma a ser utilizado no presente momento, mas igualmente no futuro, durante a implementação, acompanhamento e avaliação do PRA. A lista de indicadores a utilizar deverá, preferencialmente, ser a mesma para cada avaliação, de modo a permitir que se efectuem comparações inter-anuais. No entanto, poderá ser revista aquando da revisão do PRA, ou, caso haja necessidade evidente, aquando do processo de avaliação intercalar.

Os indicadores apresentados foram agrupados pelas nove áreas temáticas de actuação do PRA. Todos os indicadores deverão ser analisados no seu contexto, não devendo, contudo, ser apenas afectos à área temática respectiva, uma vez que em alguns casos os indicadores podem ser válidos em mais do que uma área.

#### a) Indicadores ambientais para a Área Temática 1 – Abastecimento de Água

Pressão	Estado	Resposta
Exploração das reservas (%) razão entre as necessidades e disponibilidades efectivas de água	Qualidade de água de abastecimento para consumo humano (%)  percentagem de água com qualidade adequada segundo a legislação em vigor	Origens de água protegidas (%) com perímetro de protecção adequado e/ou regime de exploração de caudais
Captação de água por tipo de origem (%) percentagem de água consumida de origem superficial e de origem subterrânea		Dimensão dos sistemas de abastecimento de água (hab) número médio de habitantes por sistemas de abastecimento de água
Consumo total de água ( $m^3 \cdot hab^{-1} \cdot ano^{-1}$ ) referente a todos os usos consumptivos de água		Perdas nos sistemas de abastecimento (%) valor médio de perdas nos sistemas de abastecimento de água
Consumo de água doméstico ( $L \cdot hab^{-1} \cdot d^{-1}$ )		População com acesso regular a água através de ligação domiciliária (%)
Consumo de água na indústria ( $L \cdot \text{€}^{-1}$ de VAB) consumo de água por unidade de produto (VAB)		Água abastecida sujeita a tratamento adequado (%) conforme o estabelecido na legislação em vigor
Consumo de água na agro-pecuária ( $L \cdot CN^{-1} \cdot d^{-1}$ )		Necessidades para agro-pecuária cobertas por rede de distribuição própria (%)
Consumo de água na produção de energia hidroeléctrica ( $m^3 \cdot kWh^{-1}$ ) referente ao caudal de água turbinado		Reutilização de águas residuais tratadas (%) reutilização total de águas residuais tratadas, em % de volume tratado, em relação ao ano 2000  Redução do consumo de água na indústria (%) redução total do consumo de água por unidade de produto (VAB) na indústria, tendo por base o ano 2000

## b) Indicadores ambientais para a Área Temática 2 – Qualidade da Água

Pressão	Estado	Resposta
Densidade populacional (hab.Km <sup>2</sup> )	Qualidade das águas superficiais (Índice) segundo a classificação de fins múltiplos em classes A, B, C, D e E	População servida por sistemas de drenagem de águas residuais (%)
Produção de águas residuais urbanas (e.p.)	Qualidade das águas subterrâneas (%) percentagem de pontos de água conformes para produção de água para consumo humano de acordo com a legislação vigente	População servida por sistemas de tratamento adequado de águas residuais (%) segundo o estipulado no DL 152/97
Empresas de classe A (n.º) com mais de 100 trabalhadores ou mais de 2 000 m <sup>2</sup> de área implantação	Qualidade tróficas das lagoas (Índice) número de lagoas por estado	Tratamento de águas residuais industriais (%) em percentagem do volume produzido
Produção de águas residuais industriais (e.p..€ <sup>-1</sup> de VAB) produção de águas residuais por unidade de produto (VAB)	Zonas balneares com bandeira azul (%)	Redução da aplicação de estrume orgânico (%) redução da aplicação em média para a RAA, relativamente ao ano 2000
Encabeçamento pecuário (CN.ha <sup>-1</sup> ) número de animais em Cabeças Normais por superfície forrageira		
Aplicação de estrume animal (t.ha <sup>-1</sup> .ano <sup>-1</sup> de N) valor médio para a RAA, apenas referente a Azoto e incluindo o estrume produzido pelos animais		

## c) Indicadores ambientais para a Área Temática 3 – Recursos Naturais

Pressão	Estado	Resposta
Linhas de água intervencionadas com alteração ao regime de caudais (n.º) número de troços com infra-estruturas hidráulicas, onde se regista uma alteração significativa do regime de caudais natural	Espécies de Fauna e Flora ameaçadas (n.º)	Espécies de Fauna e Flora protegidas (n.º)
Energia Hidroelétrica (%) peso relativo da energia hidroelétrica no total de energia produzida	Qualidade Ecológica de Ecótipos (Índice) segundo o definido na DQA	Áreas protegidas e classificadas (%) percentagem de área total classificada como protegida Áreas protegidas marinhas (%) percentagem de zonas costeiras classificadas como áreas protegidas marinhas Classificação de meios hídricos (%) percentagem de troços caracterizados e classificados segundo a DQA Intervenções em conservação da rede hidrográfica (n.º) intervenções realizadas pela DROTRH Linhas de água intervencionadas sujeitas a regime de caudais ambientais (%) Zonas sensíveis e vulneráveis definidas (n.º) de acordo com o estipulado na legislação em vigor

**d) Indicadores ambientais para a Área Temática 4 – Riscos Naturais ou Antropogénicos**

Pressão	Estado	Resposta
Ocorrências de cheias, inundações, deslizamentos ou galgamentos (n.º) número de ocorrências com danos pessoais		Bacias hidrográficas com sistema de alerta de cheias (n.º)
Recuo da linha de costa (m.ano <sup>-1</sup> ) taxa média de erosão da linha de costa		Vazadouros selados (n.º) número de vazadouros não controlados selados, em relação ao ano de 2000
Produção de resíduos urbanos (kg.hab <sup>-1</sup> .ano <sup>-1</sup> )		Planos de emergência (n.º) instalações ou actividades com planos de emergência para a prevenção e minimização de riscos de poluição
Produção de resíduos industriais (t.ano <sup>-1</sup> )		Destino final dos resíduos sólidos urbanos (%) percentagem de resíduos por destino final
Vazadouros não controlados (n.º)		
Descargas acidentais de hidrocarbonetos (m <sup>3</sup> .ano <sup>-1</sup> ) descargas em terra ou na orla costeira		

**e) Indicadores ambientais para a Área Temática 5 – Ordenamento do Domínio Hídrico e do Território**

Pressão	Estado	Resposta
		Área do domínio hídrico delimitado (%)
		Licenças de utilização do domínio hídrico emitidas (n.º)
		Locais intervencionados para área de recreio e lazer (n.º) intervensões de melhoria das condições de recreio e lazer da população
		Explorações de extracção de inertes abrangidas por plano de gestão (%)
		Concelhos com cadastro de infra-estruturas hidráulicas georreferenciado (%) integrado num sistema de informação geográfica
		Concelhos com Plano Director Municipal (%)
		Orla costeira com plano de ordenamento (%) orla costeira sujeita a POOC em % do comprimento total
		Planos de gestão de recursos hídricos elaborados (n.º) inclui Planos de Ilha e Planos de Ordenamento de Bacias Hidrográficas

**f) Indicadores ambientais para a Área Temática 6 – Quadro Institucional e Normativo**

Pressão	Estado	Resposta
		Técnicos em serviço na área do ambiente (n.º)
		Autos de notícia (n.º) número de autos de notícia levantados pela SRA ou pela antiga DRA
		Coimas aplicadas (n.º) número de coimas aplicadas na área dos recursos hídricos
		Instrumentos normativos adaptados/transpostos (n.º) número de instrumentos na área dos recursos hídricos adaptados/transpostos para a RAA

**g) Indicadores ambientais para a Área Temática 7 – Regime Económico e Financeiro**

<b>Pressão</b>	<b>Estado</b>	<b>Resposta</b>
		<p>Preço da água (€.m<sup>-3</sup>) preço média da água abastecida na região</p> <p><b>Eficiência de exploração</b> <b>(%)</b></p> <p>razão entre Custos e Receitas dos sistemas de abastecimento de água e drenagem de águas residuais</p> <p><b>Despesa regional em ambiente (%)</b> percentagem do PIB regional gasto em ambiente</p> <p><b>Despesa da administração local em ambiente (%)</b> razão entre a Despesa Local e a Despesa Regional</p> <p><b>Investimento em recursos hídricos (€.hab<sup>-1</sup>)</b></p> <p><b>Empresas com certificação ambiental (n.º)</b> número de empresas certificadas pelas normas ISO14000 ou EMAS</p>

**h) Indicadores ambientais para a Área Temática 8 – Informação e Participação do Cidadão**

<b>Pressão</b>	<b>Estado</b>	<b>Resposta</b>
		<p><b>Acessos ao site da DROTRH (n.º)</b> número de acessos diários ao site da DROTRH</p> <p><b>Acções de educação e sensibilização ambiental (n.º)</b> número de acções realizadas pela DROTRH sobre recursos hídricos</p> <p><b>Organizações Não Governamentais de Ambiente ou equiparadas(n.º)</b> ONGA (ou núcleos) ou equiparadas na RAA</p>

**i) Indicadores ambientais para a Área Temática 9 – Conhecimento**

<b>Pressão</b>	<b>Estado</b>	<b>Resposta</b>
		<p><b>Esforço em I&amp;D sobre recursos hídricos (€)</b></p> <p><b>Doutoramentos sobre recursos hídricos (n.º)</b></p> <p><b>Densidade da rede hidrométrica (n.º/1000 km<sup>2</sup>)</b> apenas referente a estações automatizadas</p> <p><b>Monitorização da qualidade da água abastecida (%)</b> percentagem de análises de qualidade de água abastecida efectuadas em relação às análises exigidas por normativo</p> <p><b>Acções de formação de recursos humanos* (n.º)</b> acções organizadas/patrocinadas pela DROTRH sobre recursos hídricos</p>