

Nome: _____

data: __/__/__

Ambiente e Sustentabilidade-DR3

Introdução

O presente documento constitui o Plano de Acção do Plano Municipal da Água (PMA), o qual foi solicitado pela Associação dos Municípios da Ria (AMRia) à Universidade de Aveiro (UA), tendo sido desenvolvido em colaboração com o Instituto do Ambiente e Desenvolvimento (IDAD).

O PMA é constituído pelos seguintes relatórios:

- Diagnóstico – no qual se apresenta a caracterização da situação actual no que respeita ao recurso hídrico na área territorial dos municípios. Este relatório foi entregue à AMRia em Abril de 2006;
- Plano de Acção – consiste no presente relatório, no qual se apresentam os objectivos (estratégicos e específicos) e as acções a implementar no âmbito da gestão do recurso hídrico às escalas supra-municipal e municipal.

Os municípios abrangidos pelo presente estudo são os seguintes: Águeda, Albergaria-a-Velha, Aveiro, Estarreja, Ílhavo, Mira, Murtosa, Oliveira do Bairro, Ovar, Sever do Vouga e Vagos.

4.5 Estarreja

O concelho de Estarreja é atravessado por várias linhas de água importantes nomeadamente os rios Antuã e Jardim, os quais desaguam na ria de Aveiro e na área do Baixo Vouga Lagunar, sendo responsáveis pela irrigação dos campos desta área agrícola, principalmente dos arrozais.

Em termos populacionais, destaca-se o contraste entre o Norte e o Sul do concelho.

A zona Norte concentra cerca de 65% da população do concelho sendo a área mais desenvolvida em termos industriais, enquanto que a zona Sul de características rurais apresenta grandes extensões de áreas ocupadas por áreas alagadas.

Entre 1991 e 2001 o concelho de Estarreja registou um acréscimo de populacional de 5,4%. Cerca de 50% da população encontra-se empregada no sector secundário.

A água da rede de abastecimento público depende na sua totalidade do Sistema Regional do Carveiro (SRC). Relativamente ao sistema de drenagem de águas residuais, o concelho encontra-se totalmente ligado à SIMRIA.

1. Redes de abastecimento e saneamento eficazes e eficientes

Objectivo 1: Garantir o abastecimento de água, saneamento e tratamento de águas residuais

Em 2005, a taxa de cobertura da rede de abastecimento de água no concelho de Estarreja era de 100%, mas a população efectivamente ligada era de 65%.

No que se refere à rede de saneamento a taxa de cobertura ainda está aquém da meta do PEAASAR que é de 90%. Em 2005, a taxa de cobertura da rede de saneamento no concelho de Estarreja era de 72%, e a população efectivamente ligada era de 26,4%. Existem grandes disparidades entre freguesias: a freguesia de Beduído (sede de concelho) apresenta uma taxa de saneamento de 78%, significativamente superior às restantes freguesias, e a freguesia de Pardilhó apenas detinha uma taxa de saneamento de 0,1%.

Neste contexto, considera-se prioritário a expansão das redes de drenagem e tratamento de águas residuais às freguesias e lugares ainda não abrangidos. Paralelamente deve-se promover a ligação da população às redes existentes.

Medidas propostas:

- Construir infra-estruturas de saneamento de águas residuais
- Estabelecer mecanismos de incentivo de ligação à rede de abastecimento de água
- Estabelecer mecanismos de incentivo de ligação à rede de abastecimento e tratamento de águas residuais

Factores críticos:

- Custos associados à infra-estruturação
- Custos de ligação
- Dificuldades na selecção de mecanismo de incentivo mais adequado
- Existência de fontes alternativas (poços particulares)
- Falta de consciência ambiental

Indicadores:

- População servida com abastecimento de água (%)
- População servida com saneamento e tratamento de águas residuais (%)

Objectivo 2: Assegurar a conservação do recurso hídrico e a sustentabilidade do sistema

Em 2005, as perdas no sistema de abastecimento de água foram de cerca de 29% (399 573 m³), valor elevado e que constitui uma pressão enorme sobre o recurso hídrico, além da própria insustentabilidade económica do sistema.

Relativamente à rega dos espaços públicos e jardins, a água utilizada é proveniente da rede pública (e portanto de boa qualidade) e, na generalidade, o volume não é contabilizado, o que contribui para o valor das perdas.

Paralelamente, existirão outras situações (fugas, roubos) na rede de distribuição e que contribuem para o respectivo valor das perdas, as quais, “desconhecidas”, deverão ser caracterizadas e controladas.

Neste sentido, é prioritário intervir no sentido de diminuir as perdas e complementarmente, diminuir simultaneamente o volume de água utilizado na rega dos jardins/espços públicos e o volume de água utilizado na rega com origem na rede de abastecimento pública, sendo propostas as seguintes medidas:

Medidas propostas:

- Implementar sistemas de identificação de perdas na rede de distribuição (telegestão)
- Contabilizar de forma discriminada os consumos próprios
- Elaborar e implementar planos de renovação da rede de distribuição de água para eliminar fugas
- Instalar dispositivos para contabilizar o uso de água na rega dos espaços públicos/jardins
- Aproveitar água dos poços para rega dos espaços públicos/jardins
- Implementar mecanismos de fiscalização na rede de distribuição
- Criar sistemas de armazenamento de águas reutilizáveis (piscinas para rega de espaços públicos/jardins)
- Criar bacias de retenção de águas pluviais nos espaços públicos/jardins
- Utilizar sistemas de rega automáticos com possibilidade de programar horários específicos e adequados

Factores críticos:

- Custos associados à instalação do sistema
- O tipo de condutas dificulta a instalação dos sistemas de identificação de perdas
- Falta de sensibilidade ambiental dos projectistas
- Falta de recursos humanos
- Falta de uma perspectiva global de sustentabilidade do sistema

Indicadores:

- Perdas (%)
- Volume de água utilizado na rega dos espaços públicos/jardins (m³/ha)
- Origem do volume de água utilizado na rega dos espaços públicos/jardins (% rede pública vs % outras alternativas)

2. Boa qualidade do recurso hídrico

Objectivo 1: Conhecer e proteger o recurso hídrico

Segundo a Lei da Água deve-se garantir o bom estado das águas superficiais e subterrâneas assim como a qualidade estrutural e funcional dos ecossistemas aquáticos associados às águas superficiais. Para tal é imprescindível desenvolver estudos no sentido de conhecer o recurso hídrico em todas as suas vertentes.

O município refere a ocorrência de situações de poluição no rio Antuã a montante. No entanto, não existe informação sistematizada, cartografada e efectivamente caracterizada relativamente ao estado actual do recurso hídrico.

Este objectivo surge assim no sentido de colmatar a ausência de informação relativamente ao estado actual do recurso hídrico (superficial e subterrâneo) e respectivas fontes de poluição.

Torna-se por isso fundamental caracterizar o recurso hídrico para estabelecer a “situação de referência”, de modo a avaliar o recurso hídrico relativamente à qualidade das águas subterrâneas (a partir dos poços, furos e fontes) e superficiais, quanto ao seu estado qualitativo, quantitativo e ecológico, bem como identificar as respectivas pressões exercidas sobre as mesmas.

A caracterização do recurso hídrico constitui assim a base para definir medidas com o objectivo de reduzir os impactes associados (fontes de poluição) e consequentemente, assegurar o controlo da poluição e a sua protecção, sendo, neste âmbito, fundamental efectuar um levantamento das fontes de poluição (agropecuárias, indústrias...) no meio hídrico. Nesta caracterização, a componente ecológica reveste-se de extrema importância sendo necessário considerar os estudos relativos aos habitats existentes, espécies presentes, locais importantes para a reprodução das espécies aquáticas, nomeadamente espécies piscícolas migradoras, etc.

No que se refere à qualidade das águas superficiais de referir a importância do projecto AMBIRia, sendo no entanto de extrema importância integrar o respectivo projecto numa estratégia de monitorização mais abrangente, tendo como objectivo avaliar tendências de evolução da qualidade global da água. A caracterização das linhas de água, resultante dos pontos amostrados, deverá permitir avaliar o estado actual e identificar as fontes de poluição (e respectivos poluentes), para posteriormente estabelecer um programa de monitorização (número de pontos a monitorizar, sua localização, parâmetros e frequência), incluindo a avaliação da qualidade ecológica e adoptar as

medidas necessárias às respectivas fontes de poluição. O estabelecimento deste plano deverá ter em conta a informação existente da Rede de Qualidade da Água Superficial do SNIRH.

Paralelamente, e para conhecer o estado das águas subterrâneas deverá ser estabelecido um programa de monitorização de água subterrânea.

Neste sentido, propõem-se as seguintes medidas:

Medidas propostas:

- Identificar, caracterizar e cartografar as fontes de poluição (agropecuárias, indústrias...) no meio hídrico
- Estabelecer programa de monitorização das linhas de água (com base no projecto AMBI-Ria e informação do SNIRH), incluindo a qualidade ecológica
- Estabelecer programa de monitorização de água subterrânea (poços, furos, fontes)

Factores críticos:

- Falta de sensibilização dos técnicos
- Falta de recursos humanos

Indicadores:

- Pontos subterrâneos monitorizados (N.º)
- Pontos superficiais monitorizados (N.º)

Objectivo 2: Promover a gestão das águas pluviais

A descarga das águas pluviais para as redes de drenagem de águas residuais constitui um problema económico e ambiental pois, por um lado, resulta em descargas frequentes no meio receptor por falta de capacidade e, por outro, pode conduzir a perda de eficiência das respectivas ETAR.

Paralelamente, as águas pluviais do meio urbano e das principais vias rodoviárias, descarregam directamente no meio receptor (linhas de água) provocando problemas, quer ao nível da qualidade das linhas de água, quer ao nível do seu escoamento natural, podendo, em determinados casos colocar em causa a integridade ecológica das mesmas.

A implementação das medidas propostas deverá ser devidamente avaliada, sendo importante considerar face aos custos, potenciais problemas associados à manutenção das infraestruturas na ausência de águas pluviais.

Medidas propostas:

- Cadastrar as infra-estruturas de águas pluviais
- Criar infra-estruturas para a rede de águas pluviais
- Avaliar os potenciais pontos de entrega de acordo com o regime hidrológico das bacias receptoras e as características ecológicas das linhas de água
- Desenvolver estudos para tratamento das águas pluviais urbanas antes do seu lançamento no meio receptor

Factores críticos:

- Custos
- Falta de sensibilidade ambiental dos projectistas

Indicadores:

- Rede de águas pluviais (km)
- Infra-estruturas para tratamento de águas pluviais (Nº)

Objectivo 3: Assegurar a monitorização da água para consumo humano

No que se refere à água da rede de abastecimento público, e segundo os dados do IRAR, em 2004, no concelho de Estarreja, não foram realizadas duas das análises referentes ao Boro e Bromatos, o que corresponde a 0,59% de análises em falta. No entanto, das análises efectuadas todas cumpriram o VP.

Segundo dados de monitorização efectuada aos fontanários do concelho de Estarreja, verifica-se que a água da maioria dos fontanários se apresenta imprópria para consumo humano, sobretudo devido a contaminação microbiológica.

No que se refere às captações particulares (poços e furos) e com base em campanha realizada pela Câmara Municipal de Estarreja em 2004 e 2005, verificou-se que a água é de má qualidade, com contaminação bacteriológica e por Nitratos.

Neste âmbito, e de modo a monitorizar o estado da qualidade da água nas captações particulares e assegurar o cumprimento da legislação em vigor no que se refere à água para consumo humano da rede de abastecimento público e dos fontanários (caso se mantenham em funcionamento para consumo humano), são propostas as seguintes medidas:

Medidas propostas:

- Implementar rede de monitorização de captações particulares
- Criar sistemas de apoio à monitorização da água da rede de abastecimento
- Estabelecer e implementar plano de monitorização da água dos fontanários (consumo humano), principalmente nos locais sem rede de abastecimento

Factores críticos:

- Falta de meios técnicos
- Falta de recursos humanos
- Custos (instalação do sistema e elaboração de planos)

Indicadores:

- Análises em falta (%)
- Análises em incumprimento ao VP (%)
- Captações particulares monitorizadas com água própria para consumo humano (%)
- Fontes monitorizadas com água própria para consumo humano (%)

Objectivo 4: Promover mecanismos de fiscalização

De forma a dar cumprimento à legislação e assegurar um maior controlo das actividades que exercem pressão sobre o recurso hídrico, nomeadamente descarga de efluentes domésticos e industriais nas redes separativas pluviais, descargas de efluentes industriais e agro-pecuários, etc. É importante garantir a existência de instrumentos e meios disponíveis para proceder à fiscalização.

Medidas propostas:

- Elaborar e implementar planos de erradicação (identificar ligações indevidas)
- Controlo e vigilância da descarga das águas das ETAR (industriais)
- Controlo e vigilância da descarga de efluentes agro-industriais
- Acções cooperativas entre entidades fiscalizadoras
- Solicitar às entidades fiscalizadoras a fiscalização intensiva das actividades susceptíveis de poluir o meio hídrico.

Factores críticos:

- Falta de recursos humanos
- Falta de sensibilização dos técnicos
- Falta de parametrização de procedimentos

Indicadores:

- Ligações indevidas “anuladas” (Nº)
- ETAR industriais fiscalizadas (%)
- Actividades agro-industriais fiscalizadas (Nº)

4.5.3 D. Ordenamento e gestão territorial do domínio hídrico

3. Assegurar o planeamento integrado do recurso hídrico

Objectivo 1: Assegurar o planeamento integrado do recurso hídrico

A gestão do recurso hídrico deverá ser entendida como uma actividade do processo de planeamento, integrada horizontalmente com outros instrumentos de planeamento de nível ambiental, territorial e económico. Neste sentido, deverão ser consideradas as várias políticas, programas e actividades de uso e ocupação do solo com efeitos sobre a disponibilidade e qualidade das águas superficiais, designadamente as águas interiores, de transição e costeiras e das águas subterrâneas, assim como os efeitos sobre os ecossistemas terrestres dependentes da água subterrânea e os ecossistemas que influenciam a qualidade e quantidades de água.

A caracterização das bacias constitui uma ferramenta essencial no planeamento, já que identifica as principais características (“cargas” e “pressões” existentes, entre outros aspectos), permitindo definir zonas de protecção de ecossistemas ribeirinhos e usos compatíveis e assegurar simultaneamente, a protecção do recurso e evitar situações de cheias. Os estudos de caracterização devem abordar, entre outros, os seguintes indicadores: área da bacia, comprimento das linhas de água, declive dos terrenos, população presente, descarga de águas residuais, usos do solo (evolução, actual e previsto).

Neste âmbito, é importante planear a ocupação urbano-industrial (que exerce pressão sobre o recurso hídrico) de forma compatível com a preservação e valorização do ecossistema aquático, podendo este planeamento resultar na definição de zonas de protecção de ecossistemas ribeirinhos e usos compatíveis, estabelecendo limites para a sua artificialização e ocupação.

Paralelamente, o correcto planeamento de novas áreas urbanas revela-se de extrema importância na minimização de inundações, nomeadamente em pequenas linhas de água devido ao aumento de caudais derivados das águas de escorrência (impermeabilização) e alterações às secções de escoamento (mal dimensionadas) das linhas de água.

Pretende-se ainda promover o desenvolvimento de planos de requalificação de corredores ribeirinhos, muitos deles “marginalizados”, com o objectivo de reforçar a sua presença no território, preservar e valorizar os recursos paisagísticos e naturais, além de contribuir para o escoamento natural e reduzir a ocorrência de cheias.

Toda esta informação deverá ser efectivamente considerada na elaboração dos instrumentos de planeamento municipal e nos processos de tomada de decisão.

São propostas as seguintes medidas:

Medidas propostas:

- Levantamento de estudos hidrogeológicos e hidrológicos existentes para a área do concelho e, compilar a informação “pertinente” para estabelecer “situação de referência”
- Elaborar estudos de caracterização hidrológica, hidráulica e de ocupação do solo das sub-bacias hidrográficas
- Executar cartografia com zonas de protecção de ecossistemas ribeirinhos e definir usos/actividades compatíveis, estabelecendo limites de artificialização e ocupação
- Planear a localização de novas indústrias ou áreas industriais de acordo com as características do meio hídrico
- Planear a localização dos pontos de descarga de águas pluviais
- Planear a localização de actividades/ocupação urbana (impermeabilização)
- Desenvolver planos de requalificação de corredores ribeirinhos, mantendo as características naturais
- Incluir nos instrumentos de planeamento municipal as preocupações relativas ao ordenamento e gestão do recurso hídrico

Factores críticos:

- Custos

Indicadores:

- Bacias caracterizadas (%)
- Planos municipais de ordenamento territorial em vigor com integração de estratégias no domínio do recurso hídrico (%)

Objectivo 2: Garantir as condições necessárias para assegurar o bom, estado das águas subterrâneas

Tendo em atenção a vulnerabilidade do sistema aquífero do Quaternário à entrada de contaminantes, deverão ser desenvolvidos esforços no sentido de não licenciar e erradicar determinado tipo de actividades/situações susceptíveis de contribuir para a contaminação deste sistema aquífero (fossas sépticas, actividade agro-pecuária, industria extractiva, etc.)

Medidas propostas:

- Assegurar a ligação da população à rede pública de drenagem de águas residuais
- Promover a implementação do “Código de Boas Práticas Agrícolas”
- Não permitir o licenciamento de actividades susceptíveis de causar poluição na envolvente de áreas de recarga do Quaternário.

Factores críticos:

- Custos

Objectivo 3: Planear a actividade lúdico/turística do ambiente aquático

A presença de água constitui no concelho de Estarreja um elemento de identidade e a sua valorização ambiental, paisagística e recreativa contribuirá para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos além de constituir um recurso de atracção a visitantes. O município refere que é prioritário implementar medidas que potenciem a utilização dos planos de água.

Neste sentido, é importante proceder à elaboração de projectos de regeneração das frentes ribeirinhas (muitas delas degradadas) tendo em atenção as suas potencialidades para uso lúdico-turístico de forma compatível com os valores naturais aí existentes. Pretende-se assim preservar e valorizar o ecossistema aquático e os ecossistemas terrestres dependentes do ecossistema aquático, criar infra-estruturas necessárias e adequadas às actividades recreativas a desenvolver, criar um meio de sensibilização e educação ambiental para os utilizadores do espaço, assegurar uma monitorização contínua de boas condições (qualidade da água, valores naturais, paisagísticos, etc.).

Medidas propostas:

- Elaborar projectos de regeneração de “micro-bacias” potenciar a utilização da água e assegurar a preservação
- Efectuar o ordenamento das actividades de recreio e lazer nas áreas do domínio hídrico e nas áreas classificadas ao abrigo da conservação da Natureza
- Proceder à erradicação das infestantes aquáticas

Factores críticos:

- Custos

Indicadores:

- Projectos de recuperação e valorização