



Coordenação de Armindo Rodrigues

## Desenvolvimento sustentável e qualidade da água para consumo humano

Autora:

Sílvia Quadros

Em 2015, as Nações Unidas definiram um plano de ação para o desenvolvimento sustentável com 17 objetivos, para concretizar até 2030. O primeiro objetivo deste ambicioso plano é a erradicação da pobreza extrema, pois acredita-se que não pode haver desenvolvimento sustentável enquanto existirem no mundo seres humanos com rendimento inferior a 1,25\$ por dia. O facto desta realidade existir longe “da nossa porta” não significa que “não temos nada a ver com isso”. Sem tirar complexidade ao problema e ainda sem considerar as gerações futuras, como refere a tradicional definição de desenvolvimento sustentável, a verdade é que o padrão de utilização de recursos de alguns países, retira a outros a possibilidade de assegurar aos seus cidadãos as condições básicas de dignidade humana. Em 1987, quando

se criou a definição de Desenvolvimento Sustentável, era referido no relatório da Comissão das Nações Unidas para o Ambiente e Desenvolvimento, pela sua primeira autora, que o caminho não é fácil e que a última decisão é política. Mas qual a relação do desenvolvimento sustentável com a água? O acesso à água potável e a condições de saneamento constitui o 6.º objetivo definido para o desenvolvimento sustentável, devido às suas implicações na saúde e no bem-estar da população, necessários para a erradicação da pobreza em alguns países do globo. A viver no mundo desenvolvido, a preocupação do cidadão com os serviços de água foca-se sobretudo na qualidade da água para consumo humano. A qualidade da água na torneira do consumidor é influen-



Figura 1 – Ensaio piloto de Zona Húmida Construída para tratamento complementar de água residual

Coordenação de Armindo Rodrigues

ciada por diversos fatores, uns relacionados com o sistema de abastecimento (materiais em contacto com a água, operação do sistema, controlo do tratamento da água) e outros com a qualidade da água na origem. Ora, os locais de armazenamento de água na natureza constituem um guardião de um bem precioso que, se for contaminado, muito dificilmente recuperará a qualidade original. Por essa razão, neste artigo, essa problemática será abordada. Um contributo para manter a boa qualidade ao longo do tempo (garantindo assim a sua segurança) é a de utilizar “infraestruturas naturais” (zonas húmidas, florestas, turfeiras) que permitem preservar a qualidade da água na origem. A sua ação, tanto através da regulação de caudais como da conservação da qualidade da água, pela prevenção da erosão do solo e pela captura e retenção de poluentes, é especialmente importante para fazer face à poluição difusa provocada pela atividade agrícola. Segundo FAO (2011), a poluição difusa resultante da agricultura tem duas causas, em primeiro lugar a sobre aplicação de agroquímicos, que se infiltram atingindo as águas subterrâneas e superficiais, e, em segundo lugar, a alteração da estrutura natural do ecossistema solo/vegetação que irá impedir o cumprimento de várias funções, entre elas a preservação da qualidade da água. Para dirimir os problemas que esta poluição difusa provoca, se, por um lado é necessário a adoção de boas práticas agrícolas, por outro lado é necessária uma maior aposta na prevenção da contaminação das origens de água, utilizando para o efeito as infraestruturas naturais já referidas e, não estando estas disponíveis, outras que simulem as suas características, como as Zonas Húmidas Construídas, ou Leitões de Macrófitas. Estes sistemas naturais são consti-

tuidos por um meio granular onde se enraízam plantas vasculares e onde se desenvolvem comunidades microbianas, sendo a depuração da água assegurada por mecanismos físicos, químicos e biológicos, que resultam na associação entre o filtro, as plantas e os microrganismos (USEPA, 2000).

Em 2017, e com a colaboração do Laboratório Nacional de Engenharia Civil, foram apresentados na *2nd European Water Association Spring Conference*, os primeiros resultados do ensaio piloto de utilização de leitões de macrófitas com plantas nativas e meio de enchimento local, para o tratamento complementar de águas residuais domésticas (Figura 1). Os resultados obtidos demonstraram que o *Bolboschoenus maritimus* L. Palla e os calhaus rolados, podem ser utilizados em leitões de macrófitas para melhorar a qualidade físico-química e bacteriológica da água residual antes da sua descarga no meio recetor. Uma das aplicações das Zonas Húmidas Construídas é no tratamento complementar de efluentes de fossas sépticas. Nos casos em que as descargas de fossas sépticas se situam em zonas protegidas, nomeadamente nos perímetros de proteção das captações, a utilização destes sistemas naturais como tratamento complementar garante uma maior proteção das águas subterrâneas contra a poluição. Os estudos em curso para avaliar o desempenho destes sistemas, com plantas nativas e meio de enchimento local, constituem um contributo para a gestão da água na Região Autónoma dos Açores, direcionada para a prevenção, na medida em que poderão ser utilizados de forma descentralizada, tanto para o tratamento de águas residuais domésticas como de efluentes de agropecuária.

### 8th International Symposium on Wetland Pollutant Dynamics and Control 17 – 21 June, 2019, Aarhus University, Denmark



O objetivo desta conferência é aumentar o conhecimento sobre os processos que ocorrem nas zonas húmidas para a transformação e retenção dos nutrientes e contaminantes, assim como debater o futuro das zonas húmidas

naturais recuperadas e das zonas húmidas construídas para a gestão sustentável da água e a recuperação de recursos, em simultâneo com a regulação e mitigação dos efeitos das alterações climáticas.