

DESCARGA DE ÁGUAS RESIDUAIS E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS EM PORTUGAL. ESTUDO DE UM CASO.

Maria L. FIDALGO; Ibrahima ANNE

Faculdade de Ciências, Departamento de Zoologia e Antropologia, Praça Gomes Teixeira, 4099-002 Porto; +351 22 340 1400; lfidalgo@fc.up.pt

Visando caracterizar o sistema de saneamento básico em Portugal, o Instituto Nacional da Água realizou um primeiro inventário nacional em 1990 e um segundo em 1994. Com base nos resultados destes dois inventários constata-se que, de 1990 para 1994, em Portugal Continental ocorreu uma evolução significativa e positiva do número de habitantes ligados à rede de drenagem, uma vez que o nível médio de atendimento passou de 61,8% para 72%. Todavia, apesar desta tendência favorável, o valor apurado é ainda genericamente baixo comparativamente ao dos países europeus de maior desenvolvimento económico, visto que, em 1988, este indicador já rondava os 85%.

Em termos do número de instalações de tratamento de águas residuais urbanas verificou-se uma evolução igualmente favorável. Todavia, dos cerca de 72% da população de Portugal Continental que, em 1994, se encontrava ligada à rede de pública de esgotos, apenas 54% estava servida com estações de tratamento de águas residuais (ETARs), 7% com fossas sépticas colectivas, enquanto que os esgotos dos restantes 39% dessa população eram descarregados directamente no meio hídrico.

Em relação ao nível de tratamento das águas residuais urbanas, os dados disponíveis para 1994 mostram que, da população ligada à rede pública de esgotos, 5,7% era servida com ETARs que apenas faziam o tratamento preliminar, 47,4% efectuava o tratamento primário, 42,2% o tratamento secundário, 0,4% o tratamento terciário e 4,2% estava ligada a unidades de depuração desactivadas. Constata-se assim que o tratamento dos esgotos urbanos é feito principalmente até ao nível primário e secundário, pelo que estamos convictos de que a qualidade dos efluentes lançados para os meios receptores fica, não raras vezes, aquém dos padrões qualitativos desejados, numa perspectiva de conservação dos sistemas hídricos naturais.

Acresce ainda que os dados disponíveis para 1994 relativamente à eficiência de funcionamento do nosso parque de estações de depuração dos esgotos urbanos indicam que, dentre os 2012 equipamentos existentes, 11% funcionavam de forma adequada, 35% apresentavam um desempenho depurativo satisfatório, enquanto que os restantes 15% funcionavam incorrectamente. Sobre o desempenho depurativo dos restantes 39% dos equipamentos não se dispõe de qualquer informação.

Tendo em consideração os objectivos de qualidade das águas para fins múltiplos e os potenciais efeitos negativos das descargas de efluentes líquidos a nível do estado ecológico dos sistemas hídricos, somos levados a concluir que, apesar da evolução favorável a que anteriormente se aludiu, Portugal ainda está longe dos padrões comunitários. Na verdade, face ao número elevado de sistemas de depuração que funcionam incorrectamente e de descargas directas para os meios receptores, a situação portuguesa é preocupante face aos desafios da actual Directiva Quadro da Política da Água.

Visando ultrapassar esta situação, torna-se sem dúvida indispensável desenvolver esforços para avaliar a eficiência de funcionamento das ETARs existentes no nosso País, assim como os seus

impactes nos meios receptores. Nesse sentido, apresentam-se alguns resultados obtidos num programa de monitorização levado a cabo nas lagoas da ETAR de Esmoriz (norte de Portugal) e avaliam-se os efeitos da rejeição das suas descargas a nível da qualidade da água no meio receptor.

Uma estimativa dos fluxos (concentração x caudal) correspondentes aos diversos factores abióticos e bióticos analisados no efluente final e no rio Lambo (a montante e a jusante do local de descarga da ETAR), sugeriu que as descargas representaram 89,9%, 65,0%, 45, % e 5,0% das quantidades de clorofila, amónio ortofosfatos e nitratos respectivamente. O contributo da ETAR em termos de sólidos suspensos totais rondou os 36,4%, sendo este valor em grande parte resultante do forte desenvolvimento algal ocorrido na lagoa de maturação. No que diz respeito à matéria orgânica exportada pela ETAR, os fluxos de carência bioquímica de oxigénio e de carência química de oxigénio atingiram 30,0% e 17,5% respectivamente. No seu conjunto, estes parâmetros foram certamente responsáveis pelo aumento da condutividade e pelo decréscimo dos teores de oxigénio a jusante das descargas.

Os valores percentuais estimados em relação ao contributo do efluente final em termos de coliformes totais, coliformes fecais e estreptococos fecais foram inferiores a 3,0%, representando por isso um reduzido impacte se tivermos em conta a abundância destes organismos bacterianos a montante do local de descarga. Estes valores reflectem claramente a elevada eficiência de remoção bacteriana característica dos sistemas de lagunagem.

Em resultado das descargas da ETAR, o rio Lambo, de montante para jusante, aumentou o seu grau trófico, passando de meso-eutrófico para eutrófico. Todavia, detectou-se alguma melhoria no rio em termos de matéria orgânica, coliformes totais e estreptococos fecais.

Face aos resultados obtidos e tendo em conta que, em Portugal, o tratamento das águas residuais constitui uma das prioridades ambientais do Plano Nacional da Água, sugerem-se algumas intervenções a nível da ETAR, tendo em vista:

- diminuir a quantidade de fitoplâncton descarregado, bem como o risco ambiental eventualmente associado à presença de espécies algais produtoras de toxinas, por meio de um maior desenvolvimento de organismos fitófagos na lagoa de maturação;
- remover o excesso de nutrientes através da instalação de uma unidade de leitos de macrófitas, a seguir à lagoa de maturação, diminuindo assim o risco de eutrofização do meio receptor e respectivos reflexos a nível do biota.