

A água destinada ao consumo humano constitui um dos pilares fundamentais da saúde pública e do desenvolvimento sustentável. Em Portugal, cerca de 99% da água que chega às torneiras é considerada segura para consumo, refletindo um sistema robusto de captação, tratamento, monitorização e distribuição. Este desempenho coloca o país entre os Estados europeus com melhores indicadores de qualidade da água potável. No entanto, assegurar que este nível de excelência se mantenha no futuro exige uma abordagem integrada que considere fatores ambientais, tecnológicos, económicos e sociais. O presente artigo analisa os mecanismos que sustentam a qualidade da água em Portugal, os desafios emergentes associados às alterações climáticas e à pressão sobre os recursos hídricos, e as estratégias necessárias para garantir a segurança hídrica nas próximas décadas.

A qualidade da água para consumo humano em Portugal é regulada por um enquadramento normativo alinhado com as diretivas europeias. A Diretiva (UE) 2020/2184 relativa à qualidade da água destinada ao consumo humano estabelece padrões rigorosos para parâmetros microbiológicos, químicos e indicadores de controlo. A nível nacional, a Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR) supervisiona o cumprimento destes requisitos, promovendo auditorias e publicando relatórios anuais de avaliação da qualidade do serviço. Segundo a ERSAR (2024), mais de 99% da água distribuída pelas entidades gestoras cumpre os valores paramétricos legais, evidenciando uma elevada fiabilidade do sistema.

O percurso da água até às torneiras envolve múltiplas etapas técnicas. Inicialmente, a captação ocorre em fontes superficiais, como rios e albufeiras, ou subterrâneas, através de aquíferos. Posteriormente, a água é sujeita a processos de tratamento que podem incluir coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção, frequentemente com recurso a cloro ou radiação ultravioleta. O objetivo é remover partículas suspensas, microrganismos patogénicos e substâncias químicas potencialmente nocivas. A eficácia destes processos é monitorizada por análises laboratoriais regulares, realizadas tanto nas estações de tratamento como ao longo da rede de distribuição.

A empresa pública *Águas de Portugal* desempenha um papel central na gestão do sistema multimunicipal de abastecimento, assegurando o fornecimento em alta a grande parte do território nacional. Em articulação com entidades municipais, esta estrutura permite ganhos de escala, uniformização de procedimentos e investimento em infraestruturas estratégicas. A consolidação institucional do setor contribuiu significativamente para a melhoria dos

indicadores de qualidade e cobertura nas últimas duas décadas.

Apesar dos resultados positivos, o contexto atual impõe desafios complexos. As alterações climáticas constituem uma das principais ameaças à segurança hídrica. Portugal apresenta elevada vulnerabilidade à variabilidade climática, com episódios de seca prolongada cada vez mais frequentes. De acordo com o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA, 2023), a precipitação média anual tem registado oscilações significativas, com impactos diretos na disponibilidade de recursos hídricos superficiais e subterrâneos. A redução dos caudais pode concentrar poluentes e dificultar o tratamento, exigindo adaptações tecnológicas e gestão mais eficiente das reservas.

A degradação da qualidade das massas de água brutas constitui outro fator de risco. A intensificação agrícola, a urbanização e as descargas industriais podem introduzir nutrientes, pesticidas, metais pesados e compostos orgânicos persistentes nos recursos hídricos. A presença de contaminantes emergentes, como microplásticos e resíduos farmacêuticos, representa um desafio adicional, dado que muitos destes compostos não eram tradicionalmente monitorizados (World Health Organization [WHO], 2023). A atualização contínua dos parâmetros de controlo e o investimento em tecnologias avançadas de tratamento tornam-se, assim, essenciais.

A sustentabilidade económica do setor também influencia a manutenção da qualidade. O investimento em infraestruturas, incluindo estações de tratamento, redes de distribuição e sistemas de monitorização digital, requer financiamento contínuo. A interação equilibrada destes fatores determina a capacidade de assegurar água segura a longo prazo.

A eficiência das redes de distribuição constitui igualmente um aspeto crítico. Perdas de água por fugas ou infraestruturas envelhecidas comprometem a eficiência e aumentam custos operacionais. Segundo a ERSAR (2024), embora Portugal tenha reduzido significativamente o índice de perdas reais na última década, subsistem assimetrias regionais que exigem intervenção. A digitalização das redes, por meio de sensores inteligentes e sistemas de telemetria, permite detetar anomalias em tempo real, reforçando a resiliência do sistema.

No plano da saúde pública, a manutenção da confiança dos consumidores depende não apenas da qualidade objetiva da água, mas também da perceção social. Campanhas de informação transparente e divulgação regular de resultados analíticos contribuem para reforçar a credibilidade institucional. A confiança pública é um ativo intangível que sustenta a

adesão ao consumo de água da torneira, reduzindo a dependência de água engarrafada e os impactos ambientais associados ao plástico descartável.

A economia circular emerge como paradigma orientador para o futuro da gestão hídrica. A reutilização de águas residuais tratadas para fins agrícolas ou industriais pode aliviar a pressão sobre recursos destinados ao consumo humano. Simultaneamente, a proteção das bacias hidrográficas através de políticas de ordenamento do território e conservação ambiental reduz os custos de tratamento a jusante. A Comissão Europeia (2023) tem incentivado abordagens integradas que promovam eficiência, reutilização e inovação tecnológica no setor da água.

A cooperação internacional também desempenha um papel relevante, uma vez que vários dos principais rios portugueses são partilhados com a Espanha. A gestão transfronteiriça dos recursos hídricos exige coordenação permanente para assegurar caudais ecológicos adequados e prevenir conflitos de uso. A segurança da água consumida em território nacional depende, em parte, dessas dinâmicas supranacionais.

Perspetivando o futuro, a incorporação de tecnologias avançadas, como sistemas de tratamento por membranas, ozonização e inteligência artificial aplicada à monitorização da qualidade, poderá reforçar a capacidade de resposta a novos riscos. Contudo, a inovação tecnológica deve ser acompanhada por políticas públicas consistentes e educação ambiental. O uso responsável da água por parte dos consumidores reduz a pressão sobre o sistema e contribui para a preservação dos recursos.

Em síntese, o facto de 99% da água distribuída em Portugal ser segura para consumo constitui um indicador notável de desempenho institucional e técnico. Todavia, este resultado não deve ser encarado como garantido ou permanente. A continuidade deste padrão depende da capacidade de adaptação a desafios climáticos, ambientais e económicos. A segurança hídrica é um processo dinâmico, sustentado por investimento, regulação eficaz, inovação tecnológica e participação cidadã. Garantir água segura hoje implica planear estrategicamente o amanhã, reconhecendo que a proteção deste recurso vital é condição essencial para a saúde pública, a coesão social e o desenvolvimento sustentável.

Referências Bibliográficas

Comissão Europeia. (2023). *Water resilience strategy and circular economy action plan*. Publications Office of the European Union.

Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos. (2024). *Relatório anual dos serviços de águas e resíduos em Portugal*. ERSAR.

Instituto Português do Mar e da Atmosfera. (2023). *Relatório do estado do clima em Portugal*. IPMA.

United Nations Environment Programme. (2023). *Global status report for buildings and water resources*. UNEP.

World Health Organization. (2023). *Guidelines for drinking-water quality* (4th ed., updated). WHO.