

UCoimbra lidera projeto internacional para desenvolvimento de tecnologia inovadora que garanta a qualidade da água de consumo

24 de Outubro, 2022

Chama-se H2OforAll e o grande objetivo deste projeto internacional, liderado pela Universidade de Coimbra (UC), é desenvolver um conjunto de tecnologias inovadoras que atuem a nível da prevenção, monitorização e descontaminação da água de consumo, garantindo a máxima qualidade da água, bem como normas orientadoras de apoio aos decisores políticos, quer em termos de legislação, quer ao nível de comportamentos a adotar pela população.



Para alcançar os objetivos propostos, o projeto, liderado por Rui Martins, do Departamento de Engenharia Química da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC), conta com “quatro milhões de euros” atribuídos pela União Europeia (UE) no âmbito do programa Horizon Europe. “O H2OforAll arranca no dia 1 de novembro e tem a duração de três anos. Além de Portugal, envolve investigadores e empresas da Alemanha, Bélgica, Chipre, Espanha, Israel, Países Baixos, Polónia, Reino Unido e Suécia”, pode ler-se num comunicado, divulgado pela UC.

Genericamente, as várias equipas do projeto vão desenvolver .tecnologias vanguardistas de monitorização da qualidade da água de consumo doméstico, de proteção das fontes de água potável e de redução da quantidade de produtos de desinfecção nestas águas.

Tendo em conta os fenómenos severos provocados pelas alterações climáticas, como a seca extrema, e a contaminação provocada pela ação humana, a deterioração das fontes onde é captada a água que posteriormente vai chegar às nossas torneiras tende a agravar, o que exige maiores quantidades de desinfetantes para garantir a qualidade da água de consumo.

Esta realidade, explica Rui Martins, torna urgente o desenvolvimento de novos métodos e tecnologias que garantam, no presente e no futuro, “a segurança máxima da água de consumo. Ao ser necessário utilizar cada vez mais cloro na desinfecção de água potável, essencial para impedir doenças, uma das consequências é a geração dos chamados subprodutos de desinfecção (DBPs, na

sigla inglesa), produtos químicos produzidos em resultado da reação entre os desinfetantes e os compostos orgânicos presentes na água de origem”.

Esses subprodutos de desinfecção, se não forem identificados e controlados, “podem ser nocivos para a saúde humana e para os ecossistemas”, sublinha o cientista da FCTUC. Um dos objetivos do projeto, avança, é justamente “prevenir a formação desses DBPs, utilizando processos de pré-tratamento da água que consigam remover compostos que lá se encontrem e que são promotores desses subprodutos de desinfecção. Por outro lado, pretendemos desenvolver estratégias alternativas de desinfecção inovadoras que não contenham químicos, utilizando, por exemplo, a radiação ultravioleta, porque ao retirar o cloro ou diminuir a quantidade de cloro a introduzir nas águas, reduzimos a possibilidade de formação de DBPs”.

Ao nível da monitorização, o H2OforAll propõe desenvolver soluções tecnológicas que permitam controlar e acompanhar todo o percurso da água – desde a captação até à distribuição. No fundo, “propomos encontrar mecanismos para monitorizar o que se passa, a cada momento, na rede. Para tal, vamos desenvolver sensores adequados para a monitorização da qualidade da água ao longo de todo o circuito e, a partir dos dados recolhidos em vários países, criar modelos capazes de prever o comportamento da água e dos DBPs ao longo das cadeias de distribuição, para, caso seja necessário, aplicar medidas corretivas atempadamente”, refere o líder do consórcio. Além disso, o projeto inclui também estudos de toxicidade dos subprodutos de desinfecção, essenciais para avaliar o impacto dos DBPs, quer a nível da saúde humana quer no equilíbrio dos ecossistemas.

Todas as soluções tecnológicas desenvolvidas no âmbito do projeto vão ser testadas numa instalação piloto criada pela empresa Adventech. Posteriormente, será realizado um caso de estudo em ambiente real na empresa municipal Águas de Coimbra, que é parceira no projeto. A escolha justifica-se pela “reconhecida qualidade da água da Águas de Coimbra, o que nos coloca grandes desafios, sobretudo ao nível de validação, ou seja, as tecnologias que desenvolvermos terão de ser altamente sensíveis”, assinala Rui Martins.

No final do projeto, o consórcio vai ainda redigir um conjunto de recomendações técnicas de prevenção, para evitar a contaminação das fontes da água de consumo, e orientações que possam contribuir para a alteração de legislação europeia nesta matéria e de comportamentos a adotar pela população. Os investigadores acreditam que o H2OforAll terá um grande impacto, permitindo “remediar os problemas ambientais atuais e futuros, que vão ser cada vez mais graves pela escassez de água potável e devido a fenómenos climáticos extremos”.

Na UC, o projeto envolve quatro centros de investigação: Centro de Investigação em Engenharia dos Processos Químicos e dos Produtos da Floresta (CIEPQPF), Centro de Química de Coimbra (CQC), Centre for Mechanical Engineering, Materials and Processes (CEMPRE) e Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra (INESC Coimbra), numa plataforma de cooperação entre os investigadores Rui Martins, Luísa Durães, João Gomes, Igor Reva, Artur Valente, Paula Morais e Nuno Simões.