

## **Projeto Covidetect ajuda a melhorar a resposta a novos surtos da Covid-19**

O projeto COVIDECT veio demonstrar que as águas residuais podem ser usadas para identificar precocemente novos surtos da Covid-19 e investigar a diversidade dos genomas do vírus SARS-CoV-2 que circulam numa comunidade.

Os resultados deste projeto de investigação, que foram apresentados, dia 26, numa sessão com a presença do Ministro do Ambiente e da Ação Climática, da Ministra da Saúde e da Secretária de Estado do Ambiente, confirmam também o potencial de vigilância genómica nas águas residuais para detetar a emergência de novas mutações e variantes face à vigilância sindrómica/clínica.

Lançado em abril de 2020 e financiado pelo FEDER através do programa Compete 2020, o projeto COVIDECT está a ser desenvolvido por um consórcio integrando várias empresas do Grupo AdP - Águas de Portugal, a Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e o Laboratório de Análises do Instituto Superior Técnico.

A metodologia desenvolvida para deteção e quantificação do vírus SARS-CoV-2 em águas residuais foi aplicada a cinco Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) localizadas nos grandes centros urbanos de Lisboa, Cascais, Gaia e Guimarães, servindo cerca de 20% do total da população nacional e abrangendo regiões com elevada prevalência da doença. Adicionalmente, monitorizou-se a circulação do vírus nas redes de drenagem dos efluentes do Hospital Curry Cabral, em Lisboa, do Hospital Eduardo Santos Silva, em Vila Nova de Gaia, e do Hospital Senhora da Oliveira, em Guimarães.

No total, foram analisadas 760 amostras de águas residuais, entre 27 de abril e 2 de dezembro de 2020, confirmando-se que os dados obtidos para SARS-CoV-2 a partir das águas residuais não tratadas seguiam, de forma bastante ajustada, os novos casos diários reportados para as regiões em que se encontram as ETAR testadas neste estudo.

Foram analisadas amostras de águas residuais tratadas, tendo-se detetado nalgumas a presença de material genético de SARS-CoV-2 que se confirmou não ter capacidade infecciosa, ou seja sem potencial para transmissibilidade ou impacto para o meio recetor.

O consórcio coordenou ainda o estudo de sequenciação do genoma de SARS-CoV-2 de amostras selecionadas de águas residuais colhidas no período do estudo, em diferentes fases da epidemia Covid-19 em Portugal, tendo detectado mutações das variantes da Califórnia e da Nigéria, detetadas no final de outubro em Lisboa e no início de novembro em Serzedelo respetivamente.

No âmbito do projeto, que tem conclusão prevista para agosto, desenvolveram-se as seguintes atividades: desenvolvimento e validação do método de deteção viral através do RNA; amostragem e monitorização da carga viral, envolvendo a análise da carga viral nas cinco ETAR e nos efluentes dos três hospitais referenciados; modelação ecológica da carga viral e da população infetada servida pelas ETAR e pelos hospitais envolvidos no projeto; e

caracterização dos genomas dos indivíduos infetados, assintomáticos e sintomáticos, e estudo da diversidade genética do SARS-CoV-2.

As fases seguintes envolvem a disseminação dos resultados e dos modelos desenvolvidos para aplicação mais abrangente noutros sistemas e a criação de um sistema de alerta em tempo real para notificação das autoridades de saúde e ambiente sobre a reemergência do vírus.

O consórcio responsável pelo projeto COVIDTECT tem vindo a colaborar com a Comissão Europeia no âmbito da iniciativa pan-europeia relativa à utilização das águas residuais como sentinela da presença do SARS-CoV-2 na população, tendo nomeadamente contribuído para a redação final da Recomendação (EU) 2021/472 da Comissão relativa a uma abordagem comum para o estabelecimento de uma vigilância sistemática do SARS-CoV-2 e das suas variantes nas águas residuais da UE, em 17 de março de 2021.

#### **NOTAS GERAIS SOBRE O PROJETO**

O projeto COVIDTECT tem por objetivo criar um sistema de alerta precoce da presença do vírus SARS-CoV-2, agente etiológico da COVID-19, através da análise de águas residuais, que contribua para melhorar a resposta face a eventuais novos surtos da doença.

Lançado em abril de 2020, o COVIDTECT é um projeto coordenado pela AdP VALOR, empresa do Grupo AdP - Águas de Portugal, e desenvolvido por um consórcio onde se integram a Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, entidade que assegura a coordenação científica do projeto e das atividades de modelação da dinâmica de SARS-CoV-2 na rede de saneamento, modelação eco-epidemiológica e caracterização molecular do vírus, o Laboratório de Análises do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, responsável pelo desenvolvimento das metodologias para a deteção e quantificação do SARS-CoV-2 nas águas residuais, e as empresas Águas do Tejo Atlântico, Águas do Norte e SIMDOURO, enquanto entidades gestoras de sistemas de saneamento das principais áreas metropolitanas do país. Em complemento, integram o *Advisory Board* do projeto a DGS - Direção Geral da Saúde, a APA - Agência Portuguesa para o Ambiente, a ERSAR - Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos, bem como as empresas EPAL e Águas do Douro e Paiva.

O apoio destas entidades, e em particular da DGS, é muito importante para o projeto, pois permite a articulação entre a informação gerada pelo mesmo e os dados sobre o número de infetados no país.

O projeto COVIDTECT é financiado pelo FEDER através do programa Compete 2020 no âmbito do Sistema de Incentivos a Atividades de Investigação e Desenvolvimento e ao Investimento em Infraestruturas de Ensaio e Otimização (*upscaling*) no contexto da COVID-19, ao abrigo do Aviso AAC 15/SI/2020, de 20 de abril de 2020. A atribuição deste apoio financeiro, na ordem dos 96%, foi fundamental para a concretização do projeto, disponibilizando os meios financeiros necessários nomeadamente para a realização de um extenso plano de amostragem com recurso a metodologias inovadoras que conta com mais

de sete centenas de amostras, essencial para a operacionalização do sistema de alerta precoce.

Este projeto insere-se numa iniciativa nacional e europeia considerada estratégica para a preparação dos países para eventuais futuras vagas epidémicas sendo uma ferramenta de deteção, quantificação, caracterização e modelação do vírus através da análise da sua presença em Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR).