

Especialistas da Universidade de Coimbra rumam ao Japão para combater lixo marinho através de drones e IA

8 de Setembro, 2023

Uma dupla de especialistas da **Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra** (FCTUC) vai rumar ao Japão para apoiar o combate ao lixo marinho através de drones e inteligência artificial (IA) desenvolvidos no projeto **UAS4Litter**. As diretrizes relativas à monitorização do lixo marinho nas praias da costa japonesa serão debatidas por um grupo de peritos internacionais já na próxima semana, nos dias 11 e 12 de setembro, numa reunião organizada pelo Ministério do Ambiente do Japão (MOEJ), em Tóquio.

Esta já é a segunda reunião que junta o grupo Smart Marine Litter Remote Sensing Technology (SmartMLRST) e tem como propósito atingir os objetivos traçados na cimeira do G20, realizada em 2019 sob a égide da “Visão do Oceano Azul de Osaka”, e que tem como meta, até 2050, reduzir a zero a poluição causada pelo lixo marinho, incluindo plásticos.

“O objetivo do grupo SmartMLRST consiste na definição detalhada de diretrizes que serão implementadas no Japão, para a monitorização do lixo marinho, recorrendo a tecnologias de deteção remota, com especial destaque para os drones. Estas diretrizes irão permitir a padronização dos métodos a utilizar na monitorização, disponibilizando dados comparáveis sobre a atual distribuição, quantificação e composição do lixo, incluindo plásticos em ambiente marinho, os quais são essenciais na implementação de medidas de mitigação”, começa por explicar **Gil Gonçalves, professor da FCTUC e investigador no Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra (INESC-Coimbra)**.

Assim, continua Umberto Andriolo, também investigador no INESC-Coimbra e membro do SmartMLRST, “o nosso papel irá passar pela partilha e transferência de conhecimento adquirido no âmbito do projeto UAS4Litter, com vista à definição das diretrizes relativas à monitorização do lixo marinho das praias da costa japonesa, recorrendo a drones e IA. O UAS4Litter foi um projeto de investigação inovador ao desenvolver, implementar e testar um quadro de referência (framework) baseado em drones de baixo custo para a deteção, identificação e mapeamento do lixo marinho em sistemas praia-duna”, esclarece.

De acordo com a dupla da FCTUC, “voando um drone equipado com uma câmara digital (RGB e/ou multiespectral), a uma altitude de 20 metros, a framework proposta engloba a geração de dois produtos geoespaciais para permitir estudar a dinâmica do lixo marinho, assim como a deteção e identificação do lixo em ortomosaicos (ou imagens) utilizando métodos manuais e automáticos baseados em IA, a produção de mapas de lixo marinho que podem servir também na otimização de operações de limpeza e a integração da morfologia das praias e dunas e forças ambientais (ondas, maré e vento), para caracterizar a

abundância e dinâmica do lixo marinho nos sistemas costeiros”, concluem os investigadores.

Durante a reunião, além da padronização das diretrizes a adotar na monitorização do lixo marinho com tecnologias de deteção remota, será feita uma análise a cada uma das tecnologias disponíveis, nomeadamente satélite, avião, balão, webcams e smartphones, mas será dado um destaque especial para a tecnologia drone, dado que constitui uma das ferramentas mais promissoras na monitorização dos itens de lixo marinho, com dimensões superiores a 2.5 cm, nas praias e zonas costeiras.

À semelhança deste acordo com o MOEJ, o protocolo desenvolvido no âmbito do projeto UAS4Litter foi também apresentado ao Ministério Público do Estado de São Paulo (MPSP), que o pretende implementar na monitorização do lixo marinho nas áreas costeiras de Guarajá.