



DRONES LOW-COST NO COMBATE AO LIXO MARINHO



Os primeiros resultados do projeto de investigação "UAS4Litter", liderado pela Universidade de Coimbra, indicam que os *drones* podem ser úteis no combate ao lixo marinho, um grave problema ambiental que afeta os oceanos e os ecossistemas.

Financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), o projeto teve início em 2018 e é liderado por investigadores da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC), através do Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra (INESC Coimbra) e do Centro de Ciências do Mar e do Ambiente (MARE-UC). A área de estudo está localizada na Figueira da Foz, em três praias arenosas com níveis distintos de po-

luição marinha e pressões de urbanização.

O "UAS4Litter", acrónimo de "Mapeamento de lixo marinho com *drones low-cost*", tem como principal objetivo o uso de sistemas aéreos não tripulados, conhecidos como *drones*, acoplados a sensores óticos e multiespectrais para a deteção, busca e inspeção autónoma de lixo marinho em áreas costeiras. Para tal, a equipa de investigadores está a desenvolver um sistema integrado de baixo custo baseado em *drones* para o mapeamento de lixo marinho. Genericamente, o sistema recolhe imagens de praias, que são posteriormente processadas num *software* fotogramétrico para formar um grande mosaico georreferenciado e retificado (ortofoto) ... o qual é depois sub-

metido a uma análise automática, recorrendo a métodos de inteligência artificial, para a identificação e categorização dos diferentes tipos de lixo (*plásticos, vidro, borracha, metal, madeira, etc.*), explicam Gil Gonçalves e Filipa Bessa, investigadores principais do projeto. Estas tecnologias, destacam os investigadores ... permitem identificar, de forma rápida, determinadas categorias de lixo marinho que aparecem na nossa costa, nomeadamente as de maiores dimensões (maiores que 2,5 cm). Também podem ser úteis na identificação de zonas de acumulação de lixo marinho em praias e áreas de difícil acesso. As várias experiências já efetuadas no âmbito do projeto, que também inclui investigadores da Universidade Nova de Lisboa, mostram que os *drones* são adequados para identificar e mapear o lixo marinho.

Com o objetivo de disponibilizar soluções adequadas a diferentes necessidades, a equipa está agora a testar vários tipos de *drones*, com vários níveis de custo, para avaliar a *performance* de cada um para a deteção, mapeamento e identificação de itens de lixo marinho em praias e sistemas dunares.

Todos os artigos científicos sobre o projeto estão disponíveis em: <https://www.uas-4litter.com/resultados>.