

Investigadores europeus planeiam criar pequenos satélites para monitorizar o oceano

15 de Fevereiro, 2017

Investigadores do Porto, de Vigo e da Noruega estão a participar num projeto que visa criar micro e nano satélites para monitorização dos oceanos, transporte de informação entre diferentes locais e leitura de sinais de rádio emitidos por navios, avança a Lusa.

“A questão da oceanografia é hoje em dia muito importante porque Portugal pode ter cerca de quatro milhões de quilómetros quadrados no oceano Atlântico, espaço no qual vai passar 65% do tráfego que entra e sai da Europa”, disse à Lusa o diretor do departamento de Física da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP), Orfeu Bertolami.

De forma a controlar essa área, “Portugal precisa de ter meios, associando, no futuro, aos métodos tradicionais (navios e lanchas, entre outros), instrumentos automáticos não tripulados”, como os que são desenvolvidos na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), instituição envolvida neste projeto

Numa primeira fase, o trabalho dos investigadores passou por harmonizar os protocolos de comunicação desses mesmos veículos criados na FEUP com os pequenos satélites, desenvolvidos em Vigo, de modo a poderem trocar informação. A equipa pretende também estudar, “entre muitas outras hipóteses”, a adaptação a esses pequenos satélites de um instrumento que permite coletar imagens em muitos comprimentos de onda, considerando-se este “um salto bastante importante” nesta área, indicou o diretor.

Outro dos objetivos do projeto, que deu origem ao artigo “Pequenos satélites para a oceanografia: uma pesquisa” (“On small satellites for oceanography: a survey”, Ata Astronómica, 2016), é criar um grupo de pessoas capazes de desenvolver este tipo de tecnologia, de preferência em ambiente universitário, onde se pode encontrar estudiosos de várias áreas.

De acordo com Orfeu Bertolami, desde os anos 90 têm sido construídos satélites conhecidos como cubo (‘cube’), com cerca de dezenas de centímetros cúbicos, que têm uma estrutura modular e podem ser padronizados.

Existe também “um crescimento” de operações com pequenos satélites, impulsionadas, principalmente, “por uma necessidade académica e pedagógica, mas que tem demonstrado, mais recentemente, a sua viabilidade para operações mais ambiciosas”.

“Essas operações alavancaram e demonstraram a necessidade de desenvolver sensores destinados a observar a Terra, o que inclui monitorização, comunicação e testes de engenharia, não havendo, até à data, aplicações

substanciais nas ciências do oceano”, acrescentou o diretor.

Segundo os responsáveis pelo projeto, chegou o momento dos micro e nano satélites (com massa inferior a dez quilogramas e dois a três anos de desenvolvimento), projetados, construídos e testados para observação oceanográfica. Um satélite é constituído, essencialmente, por um corpo e os instrumentos científicos. “Quando essas plataformas são muito pequenas, há pouca disponibilidade – especialmente energética – para conterem baterias, instrumentação ou rodas de estabilização pesadas, que permitem controlar os satélites”, explicou.

A energia solar, “única fonte de energia constante no espaço vizinho à Terra”, é convertida em eletricidade para os instrumentos através de painéis solares, energia esta que é proporcional à área e ao tempo de exposição. “Pouca área significa pouca energia”, concluiu. Para o investigador, estas limitações fazem com que as plataformas existentes atualmente sejam restringidas na sua capacidade de carregar instrumentação maior que o correspondente a uma máquina fotográfica.

O objetivo do diretor do Departamento de Física, para além de poder construir este tipo de satélites na FCUP, no período de 18 meses, é operacionalizar alguns desses equipamentos. A longo prazo, pretende ainda produzir e operar uma constelação de pequenos satélites.

Neste projeto participam também os investigadores André Guerra e Frederico Francisco, ambos da FCUP, Jaime Villate, da FEUP, Fernando Aguado Agelet, da Escola de Engenharia de Telecomunicação da Universidade de Vigo (Espanha), e Kanna Rajan, da Universidade de Ciência e Tecnologia da Noruega (Trondheim).

**Foto de Reuters*