“O Oceano é o coração do sistema climático”

9 de Junho, 2020

No âmbito da comemoração do Dia Mundial dos Oceanos, que se assinalou esta terça-feira, dia 8 de junho, o Centro de Comunicação dos Oceanos realizou uma palestra subordinada ao tema “The Ocean Decade: Alterações Climáticas/Previsão dos Oceanos”. A iniciativa contou com o apoio da UNESCO, através da Comissão Oceanográfica Intergovernamental (COI).

*O evento, que teve lugar no Museu Nacional de História e da Ciência, em Lisboa, decorreu em formato livestream e contou com a presença da investigadora principal do **Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)**, **Fátima Abrantes**, doutorada em Oceanografia Geológica-Paleoceanografia, e de **João Vitorino**, oceanógrafo responsável no Instituto Hidrográfico pela rede de monitorização do Canhão Submarino da Nazaré.*

E porque o tema central desta conversa se fundamenta em previsões, Fátima Abrantes começa por explicar que a *Paleociência* é “uma forma de ler o passado para ler o futuro”. Para a investigadora, este ramo da ciência é uma “forma integrada de olhar para o planeta”, analisando-o e tentando “perceber a evolução do mesmo”.

A velha máxima de “um mundo em mudança” assenta que nem uma luva ao clima da Terra. Desde há muitos anos que as condições climáticas do planeta estavam a alterar-se com o aumento da presença dos gases de efeito de estufa e tornava-se necessário perceber “a variabilidade natural do sistema climático para depois separar aquilo que é natural daquilo que é a ação humana”. Os resultados estão à vista: “Atualmente, em mil moléculas de ar, 416 são de dióxido de carbono”, argumenta Fátima Abrantes.

E a atmosfera é apenas uma parte de um “sistema climático complexo”, constituído por diversos “subsistemas de clima”: “Estão todos interligados”, garante a investigadora, acrescentando que a atmosfera, o gelo, o comportamento dos continentes, a vegetação e o oceano são partes de um equilíbrio “muito instável. Qualquer alteração vai gerar uma reorganização de todos os sistemas até se encontrar um equilíbrio”, indica.

Por seu turno, o oceano é a parte “mais importante” em todo este sistema. Ocupando cerca de 70% do planeta, este elemento “é o coração do sistema climático”, até porque “é um sumidouro de energia e de dióxido de carbono”, ao mesmo tempo que “distribui energia” por todo o mundo. “O oceano é só um e está interligado”, sublinha a investigadora.

“É fundamental a articulação entre as observações e os modelos numéricos”

Já ao **Instituto Hidrográfico** cabe a missão de apoiar a Marinha Portuguesa, diz **João Vitorino**, salientando que a visão deste laboratório assenta na contribuição para o “desenvolvimento nacional nas áreas da ciência e

tecnologias marinhas". Assim, "compreender os processos que ocorrem no meio marinho e a sua evolução é fundamental à observação do meio marinho", sendo este o "centro da atividade" do instituto, afirma o responsável.

Um dos eixos da atividade do Instituto assenta em "observações pontuais", isto é, "realizadas através de missões a bordo de navios hidrográficos" e que "incidem sobre uma determinada área geográfica", ou em "ações mais localizadas". João Vitorino explica que estes dois tipos de atividade se desenvolvem em "períodos de tempo mais limitados" com "uma observação intensiva em determinada área". Uma outra estratégia levada a cabo por este laboratório prende-se com a "instalação" e "manutenção" de estruturas que fazem "observação permanente" e com "evolução sistemática" de um "determinado local", explica o responsável.

Havendo muitas escalas no oceano, João Vitorino explica que entre as mesmas "há influências", salientando que o desafio prende-se entre "conseguir um equilíbrio em observar áreas muito grandes" e "tentar descrever os processos que são relevantes para compreender a evolução do sistema". Na rede Monizee (infraestrutura de monitorização em tempo real), há uma "disseminação desta informação em tempo real para o apoio da comunidade" e uma "articulação com outros mecanismos", explica o especialista, indicando que a informação é "transmitida para centros mais globais", podendo ser "útil" para "apoiar a capacidade de modelos de prevenção". Além desta infraestrutura existem outras redes, por exemplo, para "alertar para a incidência de tsunamis". No entanto, "a observação do sistema oceânico tem muitas zonas vazias e muitos períodos de tempo onde não há sistema nenhum a observar", sustenta o investigador.

De forma a que seja possível "compreender processos numa área relativamente grande" e de "processos de variação longa e de mais curta", o responsável afirma que é fundamental a "articulação entre as observações e os modelos numéricos" que "simulam e reproduzem a evolução passada", acreditando que a "nossa progressão terá que ser feita através dessa combinação". Segundo o responsável, "se conhecermos o estado atual do sistema e de como vão evoluir os forçamentos", as "equações matemáticas" vão permitir "prever qual será o estado futuro do sistema".

No sentido de assegurar a "fiabilidade", ou seja, a "capacidade de aproveitar as observações" que existem, o responsável considera que são precisos mais "modelos de assimilação de dados" que garantam a "capacidade numérica associada a uma capacidade de observação", alerta.