

## CAMPANHA OCEANOGRÁFICA CARBO-ACID (EUROFLEETS+)

A campanha oceanográfica CARBO-ACID decorreu entre 2 e 11 de Agosto de 2022, a bordo do navio oceanográfico Ramón Margalef (Fig. 1). Esta campanha permitirá investigar os potenciais efeitos da acidificação nos organismos carbonatados (cocolitoforídeos, pterópodes, foraminíferos planctónicos e bentónicos e corais) ao longo da margem Ibérica. Dados oceanográficos e amostras de água, plankton, corais de água fria e sedimentos foram colhidos durante um período de afloramento costeiro sazonal ao longo de 2 perfis, que coincidem com 2 filamentos de afloramento persistentes nesta margem: o Cabo Finisterra e o Esporão da Estremadura (Fig. 2).

Um dos principais objetivos do projeto CARBO-ACID é estudar as tendências do pH da água do mar nesta região de afloramento costeiro durante a transição da Era pré-industrial até as condições atuais. Estes novos resultados permitirão comparar variações de pH da água em diferentes escalas temporais e sob diferentes forçadores (naturais vs. antropogénicos), e estimar a amplitude de mudanças biogeoquímicas futuras no oceano relativamente ao ciclo do carbono e resposta consequente da biota.

Durante o cruzeiro realizaram-se 7 estações ao longo de 2 perfis, um na área do Cabo Finisterra e outro na área do Esporão da Estremadura. Em cada estação fez-se levantamento batimétrico, CTD e Rosette. Estes dados permitirão identificar diferentes massas de água presentes nesta região, caracterizar as suas propriedades físicas e recolher amostras de água a níveis específicos, tendo sido algumas filtradas, para várias análises: DNA, clorofila, fitoplâncton, cocolitoforídeos, pH, alcalinidade, e isótopos estáveis de oxigénio e carbono. Foram amostrados 14 perfis verticais de plâncton dos 700m da coluna de água até a superfície com uma Multinet de 5 redes, para ter uma representatividade das comunidades planctónicas a profundidades específicas.

Foram também colhidas 10 amostras de sedimento com uma Box corer para estudar as condições oceanográficas do passado a partir de diferentes indicadores usados em paleoceanografia e sedimentologia, tendo as amostras de eDNA, enzimas e foraminíferos bentónicos sido sub-amostrados a bordo. Por fim, na Montanha submarina de Fontanelas (na estação mais ao largo do perfil do Esporão da Estremadura) foram ainda colhidas 15 dragas com o amostrador Shipek para caracterizar a cobertura sedimentar e avaliar a presença de corais de água fria.

Esta campanha (SEA02\_10\_Carbo\_Acid) foi financiada pelo Projeto EUROFLEETS+, que é um projeto financiado pelo Programa de Investigação e Inovação HORIZON 2020, e que disponibiliza navios oceanográficos para investigação científica.

Na campanha participaram 8 investigadores do IPMA (Instituto Português do Mar e da Atmosfera), CCMAR (Centro de Ciências do Mar), MARE (Centro de Ciências Marinhas e Ambientais), Universidade de Salamanca (Espanha) e Universidade de Angers (França). Além da equipa a bordo, contamos com uma equipa multidisciplinar em terra que inclui investigadores do IDL (Instituto Dom Luis), ITQB (Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier), LSCE (Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement /CEA/CNRS/UVSQ, França), NIOZ (Royal Netherlands Institute for Sea Research) e da Universidade de Heidelberg.



Fig.1 Participantes da campanha CARBO-ACID

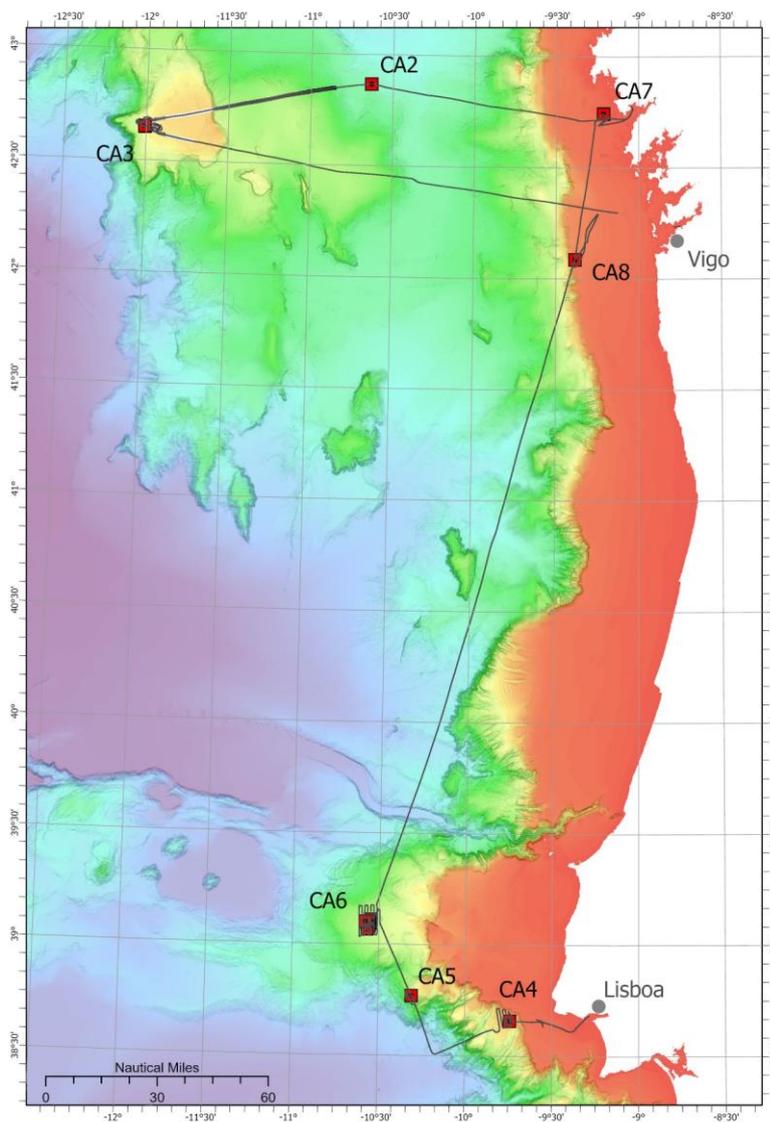


Fig.2: Navegação e estações da Campanha CARBO-ACID

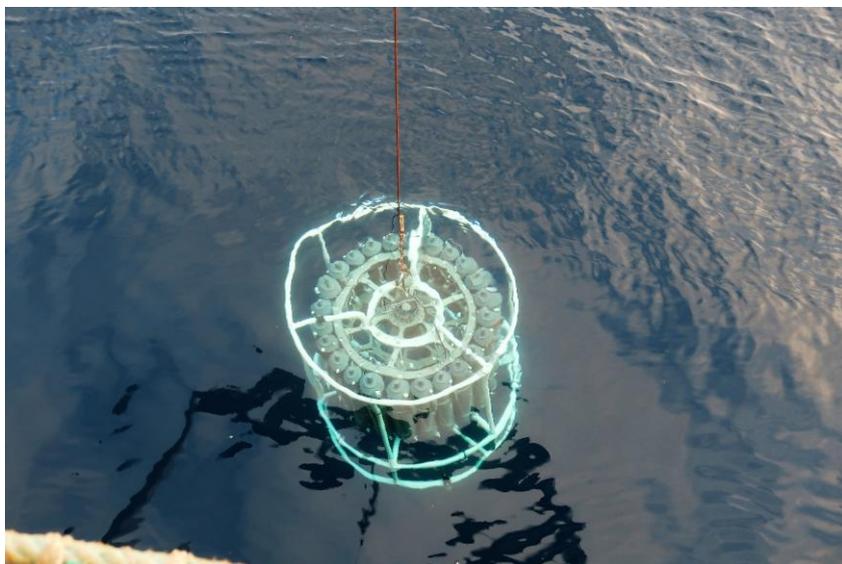


Fig. 3: Recolha da *Rosette* com CTD para medir os parâmetros físicos da coluna de água e recolher água do mar a níveis específicos.



Fig. 4: Recolha da *Multinet* após ter colhido plâncton num perfil vertical em 5 níveis desde os 700 m de profundidade na coluna de água.