

Imagem do B/O SARMIENTO DE GAMBOA atracado no Faial.



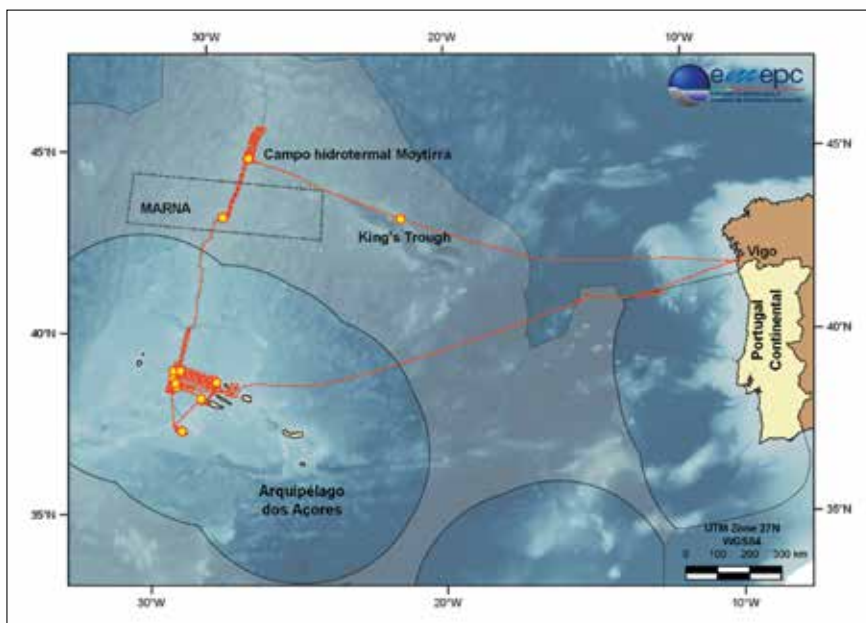
A Campanha ExploSEA 2

As descobertas luso-espanholas na Crista Médio-Atlântica

por Luísa Pinto Ribeiro, Inês Tojeira, Mónica Albuquerque, Pedro Madureira, Isabel Botelho Leal*

Foi com grande expectativa e muito entusiasmo que chegámos a Vigo, a 11 de junho de 2019, para embarcar em mais uma campanha oceanográfica, desta vez no âmbito do projeto ExploSEA 2. Com o objetivo bem definido de explorar a Crista Médio-Atlântica, a norte e ao largo do Arquipélago dos Açores, e procurar emissões de fluídos e mineralizações no fundo do oceano Atlântico, assim como estudar os sistemas geológicos e biológicos associados, embarcamos no navio de investigação oceanográfica SARMIENTO DE GAMBOA, onde já nos esperava a bordo o ROV Luso com a sua equipa de pilotos.

Meses antes, durante a preparação desta campanha - uma parceria luso-espanhola entre a Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental (EMEPC) e o Instituto Geológico e Mineiro de Espanha (IGME) - o investigador principal do projeto, Luís Somoza, do IGME, planeou ao detalhe esta missão: “desenhou” o percurso do navio, selecionou os locais onde se iria mergulhar com o ROV e organizou as várias equipas a bordo. Em articulação com



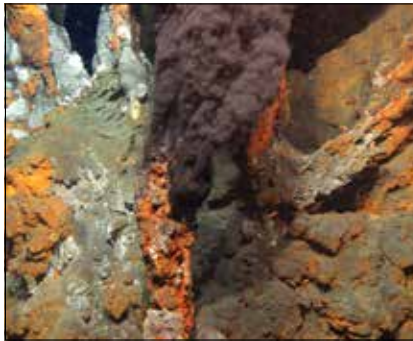
Percurso realizado pelo B/O SARMIENTO DE GAMBOA durante a campanha ExploSEA 2. Os mergulhos com o ROV Luso, assinalados no mapa, ocorreram dentro da área de extensão da plataforma continental (a cinzento), na área marinha protegida MARNA, e ao largo do Arquipélago dos Açores.

o Comandante do navio foram escolhidas as equipas técnicas e de investigação. A equipa de investigação multidisciplinar compreendeu as áreas da geologia, da biologia, da microbiologia e da química, sendo formada por portugueses e espanhóis, provenientes de distintas instituições como a EMEPC, o IGME, o Instituto de Vulcanologia das Canárias, o Instituto Hidrográfico da Marinha Espanhola e as Universidades Complutense, de Göttingen e dos Açores-IMAR. Na parte técnica, a equipa que opera o ROV é composta pelos pilotos da EMEPC e um piloto do IMAR, enquanto que os outros equipamentos de recolha de dados, como por exemplo de batimetria, de oceanografia ou de sísmica são operados pela Unidade de Tecnologia Marinha (UTM) de Espanha. Foi, assim, planeado que os 47 dias de campanha seriam distribuídos em duas *legs* e que haveria trocas de elementos das equipas, o que se veio a verificar nos dias 2 e 3 de julho quando atracámos na ilha do Faial.

Na madrugada do dia 12 de junho partimos em direção à Crista Médio-Atlântica. O nosso percurso passava pela macroestrutura conhecida como King's Trough, localizada já na nossa área de extensão da plataforma continental, onde tivemos a oportunidade de realizar o primeiro mergulho com o ROV Luso. A equipa da EMEPC tinha um especial interesse em regressar ao local onde, anteriormente, havia recolhido amostras e efetuado observações dos ecossistemas ali presentes.

Seguindo em direção ao eixo da Crista Médio-Atlântica, à latitude 45°N, chegámos a um dos principais locais da campanha, o campo hidrotermal Moytirra. Este campo hidrotermal foi descoberto em 2011 por uma equipa irlandesa, encontrando-se a cerca de 3.000 m de profundidade, sendo o único campo conhecido a norte das ilhas açorianas. Com as informações de que dispúnhamos, foi possível encontrar várias chaminés ativas durante o primeiro mergulho exploratório: um cenário deslumbrante e majestoso não só pela intensidade dos processos que originam as chaminés como também pela sua dimensão e localização numa zona de escarpa. As boas condições atmosféricas que se fizeram sentir durante este mergulho, possibilitaram a captação de imagens únicas bem como a recolha de amostras, essenciais para aprofundar o estudo deste campo hidrotermal.

Depois de mais um mergulho com o ROV Luso neste campo hidrotermal e da recolha de dados de batimetria e oceanografia durante os dias de espera por melhores condições atmosféricas, rumámos para sul, sempre ao longo da crista Médio-Atlântica para realizar um novo mergulho



Uma das primeiras imagens obtida no Campo Hidrotermal Moytirra. É visível uma chaminé ativa, com a emissão de fluidos hidrotermais, e à esquerda, mais atrás, parte de mais algumas chaminés.

na Área Marinha Protegida situada a Norte dos Açores, também conhecida como MARNA. Este mergulho que começou aos 1.800 m de profundidade permitiu a observação do fundo marinho e a recolha de amostras num local de onde a informação ainda é escassa.

Foi ao largo dos Açores que, durante cerca de 25 dias, foi possível realizar mais 14 mergulhos exploratórios em busca de atividade hidrotermal. Foram exploradas algumas estruturas na Crista Médio-Atlântica como cones vulcânicos cobertos por lavas com a típica forma arredondada que lhe confere a designação de “almofada”, de aspeto muito “fresco”, evidenciando atividade vulcânica submarina recente; relevos sub-

Solaris 700

- Inovação
- Conforto
- Design
- Sustentabilidade

Sea Master 700

- Robustez
- Estabilidade
- Potência
- Design

PLANUS NÁUTICA

pnautica@planusnautica.pt
Tel.: +351 262 551 224
M.: 963 386 363 / 926 936 544



Afloramento de lavas, com a típica forma arredondada que lhe confere a designação de “almofada”, observado ao longo do mergulho com o ROV Luso na área marinha protegida MARNA. Este tipo de lava é característico do vulcanismo submarino e foi observado noutros mergulhos do ROV durante a campanha.

vação do fundo marinho, como também pela capacidade operacional que permitiu 20 mergulhos com o ROV Luso, e a recolha de dados de hidrografia, de oceanografia e de sísmica. É ainda importante salientar que uma grande parte do sucesso da campanha resulta da união dos meios operacionais e de equipas, que juntou uma plataforma de excelência como o B/O SARMIENTO DE GAMBOA, com espaço para 42 pessoas, com um equipamento operacional como o ROV Luso, que em conjunto demonstraram terem a capacidade de explorar o mar profundo.

*** EMEPC – Estrutura de Missão para a Extensão da plataforma Continental**

OBSERVAÇÃO:

Equipa do ROV Luso constituída por António Calado, Andreia Afonso, Bruno Ramos, Miguel Souto e Renato Bettencourt.

marinos onde foram identificadas chaminés hidrotermais inativas que pensamos serem de natureza carbonatada; ou zonas próximas do monte submarino Gigante onde, em 2018, durante a campanha oceanográfica Oceano Azul, o ROV Luso descobriu o campo hidrotermal Luso. Foram ainda descobertos extensos jardins de corais e de esponjas, *habitats* que são classificados como ameaçados ou em declínio pela Convenção OSPAR.

Uma das descobertas mais notáveis ocorreu a cerca de 300 m de profundidade nas imediações do vulcão dos Capelinhos, localizado a oeste da Ilha do Faial: um extenso jardim de corais moles da ordem *Alcyonacea*, caracterizados pela falta de um esqueleto carbonatado rígido. É de salientar que os Capelinhos registaram a sua última erupção há pouco mais de 50 anos, o que torna este cenário ainda mais extraordinário pela capacidade de regeneração dos habitats envolventes num curto período.

Após as descobertas realizadas ao largo dos Açores, iniciou-se o trânsito para Vigo onde o navio atracou a 27 de julho. Ainda durante o trânsito, foram adquiridos dados de sísmica ao largo do Banco da Galiza, região que faz parte da Área de Interesse Comum entre Portugal e Espanha e onde ambos os países, no âmbito dos seus projetos de extensão da plataforma continental, apresentaram uma solução conjunta.

O estudo dos dados recolhidos na campanha ExploSEA 2 ainda demorará algum tempo a ser publicado. No entanto, fica para trás uma excelente experiência que resultou não só do bom ambiente vivido a bordo, como do trabalho realizado, extensas amostragens e muitas horas de obser-



Ecossistema descoberto aos 1.400 m de profundidade, dominado pela agregação de esponjas ninho-do-mar *Pheronema carpenteri* e por pequenas colónias de coral negro (*Leipathes* sp.), coral bambu (*Keratoisis*), gorgónias (*Alcyonacea*) e corais solitários (*Caryophyllia*).



Jardim de coral mole descoberto num dos flancos do vulcão dos Capelinhos, Faial. Este *habitat*, dominado por exemplares das famílias *Alcyoniidae* e *Nephtheidae*, foi observado a 160 m de profundidade e pode constituir os primeiros estádios iniciais de uma sucessão ecológica após a erupção do vulcão dos Capelinhos.