

# PESQUISAS BRASILEIRAS REALIZADAS NA OPERANTAR XLI

Pesquisas científicas no âmbito do PROANTAR dentre os 23 projetos em andamento:

## Projeto BRIOTECH

Nos meses de janeiro e fevereiro de 2023, durante a OPERANTAR XLI, o Navio Polar “Almirante Maximiano” apoiou a realização de coletas do Projeto BRIOTECH em dezoito localidades distintas da Península Antártica, conforme o planejamento. Em virtude da complexa logística, foram utilizados helicópteros e botes orgânicos para o traslado das equipes até as áreas de interesse, sempre acompanhadas por um montanhista, responsável por garantir a segurança dos pesquisadores em terra.

Desenvolvido pela Universidade Católica de Brasília, sob coordenação do Prof. Dr. Marcelo Ramada, o Projeto BRIOTECH tem por objetivo o estudo de musgos antárticos. O material coletado é utilizado no sequenciamento completo de genomas e avaliação da sua composição química em resposta a diferentes condições ambientais. Tal abordagem visa a elucidar aspectos evolutivos e mecanismos moleculares que permitem a adaptação desses musgos a condições inóspitas. Além disso, por conta da riqueza fotoquímica dessas espécies vegetais, o projeto também investiga a possibilidade de exploração de novas substâncias bioativas e suas potenciais aplicações nas áreas farmacológica, cosmética e agrícola, que poderão proporcionar distintos benefícios à população brasileira. Mais informações no Instagram @briotech\_ucb



## Projeto CARBMET

O projeto CARBMET visa contribuir para a elucidação das múltiplas faces do carbono orgânico e de elementos metálicos no ambiente antártico frente às mudanças climáticas globais, a interferência antrópica e as conexões com fatores ambientais. Durante a OPERANTAR XLI foram realizadas coletas de água e sedimentos em todas as enseadas da Baía do Almirantado. Com o apoio dos marinheiros da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), foram amostrados dezesseis diferentes pontos, com profundidade média de trinta metros. As análises iniciais de compostos orgânicos, inorgânicos e nutrientes foram conduzidas nos laboratórios da EACF e irão permitir avaliações sobre as mudanças ambientais na região.

O estudo dos sedimentos permite avaliar sua distribuição espacial e caracterizar as fontes de diversos parâmetros incluindo metais, contaminantes orgânicos, marcadores de origem da matéria orgânica, indicadores químicos de aporte de esgoto, entre outros. Além disso, as análises dos sedimentos, juntamente com as da atmosfera e da coluna d'água, serão utilizadas para avaliar a transferência dos parâmetros entre os diferentes compartimentos ambientais da Baía do Almirantado.

Sob orientação do montanhista da EACF, o projeto também instalou um amostrador passivo no alto do Morro da Cruz (250 metros acima do nível do mar, a oeste da EACF), que ficará vinte dias capturando diversos compostos orgânicos da atmosfera, incluindo os compostos que estão presentes naturalmente no ambiente e os que são produzidos pelo homem. Essa análise na atmosfera é essencial para cumprir um dos objetivos do projeto, que é avaliar a transferência dos compostos orgânicos entre os compartimentos água, ar e sedimentos. Coordenado pela Universidade Federal do Paraná, em parceria com a Universidade de São Paulo e a Universidade Federal da Bahia, o CARBMET conta com a participação de pesquisadores de diversas outras instituições. Mais informações no Instagram @carbmet



## Projeto GEOPINE



O estudo geofísico da Geleira Pine e da sua interface gelo-rocha (GEOPINE), desenvolvido pela Universidade Federal do Pará, propõe a realização de levantamentos geofísicos na Geleira Pine, frente às evidências do contínuo rebaixamento da sua superfície topográfica e da contribuição negativa à estabilidade do balanço de massa na região. Estão previstos levantamentos georadar (GPR) e de sísmica para prover informações necessárias ao entendimento da dinâmica presente e pretérita da cobertura de gelo da geleira, que tem implicações diretas nas mudanças no clima global e no nível do mar. As observações serão integradas a dados meteorológicos e glacioquímicos, de modo a entender evolução da cobertura de gelo antártico daquela região no contexto do sistema climático global.

O objetivo dos trabalhos durante a OPERANTAR XLI foi obter o imageamento de subsuperfície da ilha Rei George através de ondas sísmicas geradas por quedas de frentes de geleiras e outras fontes, como ondas e ventos. Para tanto, um sismógrafo foi instalado em Ponta Ullmann, na área leste da Baía do Almirantado. Além disso, foi registrado o som ambiente nas proximidades da EACF, por meio de um gravador de áudio, com finalidade de determinar os momentos das quedas de frentes de geleiras mais próximas da estação.