

ELABORAÇÃO DE UMA EXPOSIÇÃO PETROGRÁFICA E PALEONTOLÓGICA SOBRE A ILHA JAMES ROSS, PENÍNSULA ANTÁRTICA

Autores: Arthur Eustáquio Félix Xisto; Nathalia Carolina Vieira Lima; Ana Clara Freire Batista; Wilck Guilherme de Campos.
Orientador: Cláudio Eduardo Lana

Universidade Federal de Ouro Preto/Departamento de Geologia/Escola de Minas, Rua Nove, Morro do Cruzeiro - 35402-163 - Ouro Preto-MG, Brasil, arthur.xisto@aluno.ufop.edu.br, nathalia.lima@aluno.ufop.edu.br, ana.cfb@aluno.ufop.edu.br, wilck.campos@aluno.ufop.edu.br, claudiolana@ufop.edu.br

Resumo

Entre novembro de 2023 a janeiro de 2024 a UFOP foi representada pelo Prof. Cláudio Lana na XLII Operação Antártica. O mesmo coletou amostras de rochas e fósseis na Ilha James Ross, que abriga registros geológicos e paleontológicos do Cretáceo ao Neógeno. As amostras posteriormente serão incorporadas ao acervo do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas, compondo uma exposição física e virtual sobre a ilha. A proposta pretende aproximar o público da realidade antártica, promovendo a popularização da ciência e estimulando a curiosidade sobre o continente. Os trabalhos envolveram, até o momento, a revisão bibliográfica sobre a evolução geológica da região; a classificação macroscópica das amostras, seguida de sua catalogação; o georreferenciamento dos pontos de coleta e a elaboração de mapas. O projeto contará com a integração entre estudantes do curso de Geologia e Museologia. Além do fortalecimento do acervo do museu, espera-se que a exposição contribua com a difusão do conhecimento sobre o continente gelado. Dessa forma, pretende-se reforçar a popularização da ciência, integrando a universidade à sociedade.

Palavras-chave: James Ross; Exposição; Museografia; Petrografia; Antártica.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Geociências

Introdução

A OPERANTAR ocorre anualmente a partir do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), com as atividades ocorrendo sob os auxílios técnico-logísticos da Marinha do Brasil e da Força Aérea Brasileira (FAB), e objetivando comprovar condições de realizar pesquisas de qualidade no continente gelado, o que acaba por ser um dos requisitos para manutenção do Brasil no seleto grupo de nações com status consultivo no Tratado Antártico. A OPERANTAR representa, portanto, para além do aspecto puramente científico, um expoente do papel geopolítico do Brasil. A OPERANTAR conta com a participação de pesquisadores de diferentes instituições e áreas do conhecimento, sendo portanto associada a diversas temáticas pesquisadas, principalmente no que se refere àquelas direta e indiretamente relacionadas às mudanças climáticas globais.

A XLII OPERANTAR foi realizada entre o fim de 2023 e o início de 2024 onde, na ocasião, o Prof. Cláudio Lana (Figura 1), do Departamento de Geologia da Universidade Federal de Ouro Preto, representou a instituição a convite do Núcleo TERRANTAR, da Universidade Federal de Viçosa, um grupo expoente nessa área e que conta com mais de duas décadas de experiência em pesquisas a respeito do continente antártico no país.

O foco principal da participação do professor foi em dar auxílio aos trabalhos de campo necessários para a pesquisa da Universidade Federal de Viçosa (UFV), que buscou investigar as relações entre solos, rochas e relevos da Ilha James Ross (Península Antártica), onde o grupo permaneceu acampado por 35 dias. Em paralelo às atividades de orientação, houve a possibilidade de coleta de amostras de fósseis e rochas sedimentares e vulcânicas de interesse geológico, e cuja gênese remonta às eras Mesozóica (período Cretáceo) e Cenozoico (período Neógeno), período no qual a Antártica passava por condições ambientais consideravelmente diferentes das atuais.

A Ciência do **NANO** e seu impacto transformador no **MACRO**

Em função disso, diante da evidente relevância das pesquisas realizadas na Antártica, esse projeto visa ambientar essas amostras em uma exposição permanente do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas (MCT-EM/UFOP) que, além de espaço de ensino, pesquisa e extensão, compreende um expressivo acervo que registra boa parte do desenvolvimento científico nacional, o qual é utilizado para desenvolver atividades interativas e educativas para com seu público-visitante. Ao mesmo tempo, os museus de ciência vêm se tornando espaços cada vez mais relevantes no que tange aos variados fóruns de debates científicos e acadêmicos, uma vez que seus acervos são muitas vezes considerados potencialmente pertinentes quanto ao âmbito social. Esse interesse crescente está fundamentalmente atrelado à necessidade da divulgação científica a partir das estratégias expositivas que possibilitam uma maior participação do público na popularização da ciência e também reflexões acerca das relações entre ciência e sociedade.

Figura 1 – Prof. Cláudio Lana na ilha James Ross.



Fonte: Acervo de fotos do professor.

O Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas conta com um relevante acervo de fósseis de animais, animais taxidermizados e/ou empalhados, plantas, esqueletos, conchas, painéis explicativos e outros diversos objetos que exercem o papel expositivo no Museu, sendo que parte destes datam próximos à própria fundação da Escola de Minas. A adição dessas amostras e sua espacialização no museu serão de grande relevância para o local, uma vez que até o momento o MCT-EM/UFOP não possui amostras da região antártica. Além disso, o contexto atual da emergência climática é um assunto em foco em diversos âmbitos e, uma vez que parte das pesquisas relacionadas a esse assunto são realizadas na Antártica, essa exposição se tornará um fator de grande valor na integração do saber comum e do saber científico, principalmente levando em consideração a projeção regional e nacional que o museu tem a oferecer.

Metodologia

A metodologia já posta em prática que permitirá a plena finalização do projeto, se iniciou com a realização de uma ampla revisão bibliográfica sobre a evolução geológica e ambiental da Península Antártica, com ênfase nos processos sedimentares e vulcânicos da Ilha James Ross. A espacialização no museu contará, portanto, com a localização e o georreferenciamento das amostras a partir das coordenadas de campo.

A etapa de classificação e descrição macroscópica e microscópica das amostras anda lado a lado, nesse caso já representando grande parte da realização do projeto. Esta última é um ponto chave, uma vez que permite a elaboração do painel explicativo em linguagem simplificada com ênfase na evolução geológica da ilha e nos processos associados às amostras.

Após essa etapa, a elaboração de diversos materiais explicativos (como fichas e QR Codes), além também de formulários avaliativos, serão parte complementar da exposição, juntamente com o registro desta no banco de dados interno do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas, e o lançamento da exposição em uma plataforma online.

Resultados

Até o momento os resultados alcançados incluem a reunião bibliográfica referente à evolução geológica e ambiental da Ilha James Ross (o que inclui estudos geofísicos, paleontológicos, tectônicos e estruturais, principalmente), assim como a separação e catalogação primária das amostras. Foi realizada a classificação petrográfica tanto macroscopicamente (Figura 2) quanto microscopicamente, esta última tendo sido viabilizada pela confecção de lâminas petrográficas.

Figura 2 – Brecha mafito piroclástica.



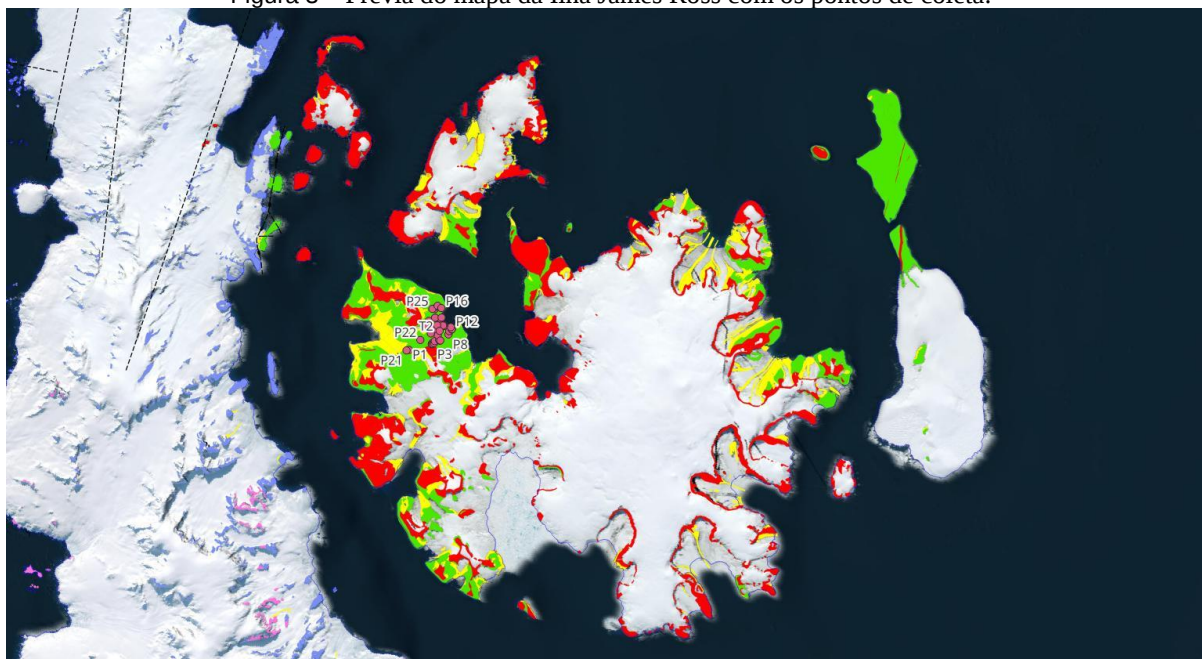
Fonte: Acervo de amostras.

Foram também elaborados textos visando esclarecer os processos que envolvem a formação do conjunto de amostras, envolvendo então tanto processos sedimentares (deposição, sedimentação e fossilização), quanto referentes às rochas ígneas vulcânicas (associadas aos processos extrusivos na própria ilha, majoritariamente), quanto às rochas metamórficas e ígneas plutônicas, cujos processos refletem uma dinâmica parcialmente externa à Ilha James Ross.

Já foram confeccionados mapas da ilha (Figura 3), constando os principais pontos de coleta georreferenciados, assim como a distribuição aproximada das unidades geológicas da ilha. A consolidação destas etapas iniciais viabilizou o início do processo de desenvolvimento da exposição propriamente dita. Referente a isso, houve a convocação de alunos do curso de Museologia da Universidade Federal de Ouro Preto que, juntamente com os alunos da Geologia, estão fazendo os devidos procedimentos, o que envolve o dimensionamento das amostras, a realização de fotografias técnicas e o transporte das amostras para o museu.

A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

Figura 3 – Prévia do mapa da Ilha James Ross com os pontos de coleta.



Fonte: Luiz Filipe Rodrigues Viana (confeccionado em ambiente QGIS).

Discussão

A realização deste projeto reforça a importância da construção de uma ponte contínua entre sociedade, geociências e aspectos geopolíticos, uma vez que os interesses da OPERANTAR extrapolam o âmbito puramente científico. No campo das geociências, os fósseis coletados permitem a elaboração de uma exposição fundamentada em bases científicas, porém apresentada em linguagem acessível ao público não especializado. Tal abordagem possibilita ao visitante compreender um dos pilares do pensamento geológico e paleontológico: o caráter impermanente e vulnerável de todos os seres frente a um planeta em constante transformação.

As amostras recuperadas representam registros de mais de 80 milhões de anos, revelando condições paleoambientais distintas das observadas na atualidade. A contextualização dessas evidências na exposição contribui não apenas para a valorização do patrimônio científico, mas também para ampliar a percepção social acerca das mudanças climáticas e ambientais ao longo do tempo geológico.

Além disso, o projeto fortalece a colaboração entre a Universidade Federal de Viçosa, por meio do Núcleo TERRANTAR, e a Universidade Federal de Ouro Preto, representada pelo Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas. Essa parceria permite integrar diferentes expertises e expandir o alcance da difusão científica. Apesar da relevância do acervo existente, o museu até então não contava com coleções provenientes da Antártica, e a inclusão desse material preenche uma lacuna significativa, ampliando sua representatividade científica e educacional.

Conclusão

O projeto ainda está em desenvolvimento e tem sua entrega prevista para o final de 2025. Até o presente momento, os resultados obtidos são preliminares, mas suficientes para orientar as próximas fases, incluindo a finalização dos mapas, o ajuste dos painéis e a conclusão da base de dados.

Espera-se que, com a conclusão do projeto, a exposição se consolide como um relevante instrumento de difusão pública do conhecimento geocientífico, sobretudo no que se refere ao continente antártico. Além disso, a iniciativa deverá contribuir para a integração entre ensino, pesquisa e extensão no Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto, ampliando o alcance social e acadêmico do acervo.

Referências

BIBBY, J. S. The stratigraphy of part of north-east Graham Land and the James Ross Island group. **Cambridge: British Antarctic Survey**, 1966. (Scientific Reports, 53).

CRAME, J. Alistair; FRANCIS, Jane E. Cretaceous stratigraphy of Antarctica and its global significance. **Geological Society, London, Special Publications**, v. 545, p. 811-835, 2025. DOI: 10.1144/SP545-2023-153.

CAMPOS, W. G.; GONCALVES, C.; LANA, C. E. Caracterização petrológica de rochas vulcânicas da Ilha James Ross, Antártica. Foz do Iguaçu-PR: XIII SIMPÓSIO SUL-BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 2025. **Resumo publicado em congresso.**

Agradecimentos

Agradecimento a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), ao Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas de Ouro Preto (MCT-EM/UFOP), e ao professor Cláudio Lana pela oportunidade.