



ACERVO GEOLÓGICO DA ELEVAÇÃO DO RIO GRANDE – SGB-CPRM

IZA, E.R.H.F.^{1*}; LISBOA, M.L.²; MICHEL, M.M.¹ GRISSOLIA, E. M.¹; SIMÕES, H.A.²; CAVALCANTI, J.A.D.³; FRAZÃO, E.P.⁴; SOBRINHO, V.R.S.¹;

¹Serviço Geológico do Brasil; Bahia

²Serviço Geológico do Brasil; Ceará

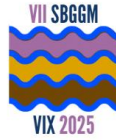
³Serviço Geológico do Brasil; Minas Gerais

⁴Serviço Geológico do Brasil; Rio Grande do Norte

*edgar.iza@sgb.gov.br

Resumo:

O Projeto Elevação do Rio Grande (PROERG) é uma iniciativa do Serviço Geológico do Brasil (SGB) vinculada ao Plano Setorial para Recursos do Mar, que tem por objetivo avaliar o potencial das crostas ferromanganesíferas na Elevação do Rio Grande (ERG). O PROERG, inicialmente vinculado ao programa Prospecção e Exploração do Potencial Mineral na Área, executou desde 2011 levantamentos de dados geofísicos, biológicos e oceanográficos com o objetivo de mapear as crostas e estimar, principalmente, os seus teores de cobalto, de acordo com o contrato do governo brasileiro, representado pelo SGB-CPRM, com a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (ISA). Paralelamente, esses resultados subsidiarão a submissão do Brasil à Comissão dos Limites da ONU para extensão da Plataforma Continental Jurídica Brasileira na região da ERG. Essa submissão resultou na migração do projeto para o programa Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental (REMPLAC). Atualmente o projeto está alinhado ao Plano Plurianual 2024-2027, no Programa “Oceano, Zona Costeira e Antártica”, que tem o objetivo de “Ampliar o conhecimento científico e tecnológico, a conservação da biodiversidade, o uso sustentável dos recursos naturais, por meio da gestão efetiva dos espaços costeiros e marinhos, para promover os interesses do país no oceano, zona costeira e Antártica”. Neste contexto, duas expedições foram realizadas entre 2011 e 2012, nas quais foram coletadas centenas de amostras de crostas ferromanganesíferas, por vezes enriquecidas em cobalto e fósforo, além de exemplares da fauna e flora. Ao todo, foram obtidas amostras de rochas em 132 estações, com massa total aproximada de 14 toneladas. Como parte das análises laboratoriais, foram confeccionadas 57 seções delgadas de 31 estações, e análises geoquímicas de rocha total em 88 estações. Em 69 estações (114 amostras) foram realizadas análises geoquímicas apenas em crostas ferromanganesíferas, revelando anomalias relevantes em Co e P₂O₅. Adicionalmente, foram obtidos testemunhos do tipo *piston corer* em quatro estações e amostras de *box corer* em outras duas. As rochas coletadas foram divididas em ígneas plutônicas, associadas a rochas granitoides e subordinadamente gabros com textura grossa; e ígneas vulcânicas e/ou subvulcânicas associadas em grande parte a basaltos e gabros com textura fina a média, e riolitos. As rochas máficas-ultramáficas ocorrem tanto nas plutônicas quanto



nas vulcânicas e foram separadas de acordo com sua textura/estrutura. Há ainda amostras de rochas sedimentares, do tipo carbonáticas, em grande parte representadas por calcários, calcarenitos e coquinas; e rochas detríticas, tais como, conglomerados, arenitos e siltitos; e por fim o grupo denominado por Crostas; O acervo de amostras constitui um patrimônio científico e estratégico para o Brasil, contribuindo para o avanço do conhecimento geológico, a gestão dos recursos minerais marinhos e a defesa dos interesses nacionais no Atlântico Sul. Trata-se de uma iniciativa de relevância para a soberania nacional, visto que fortalece a capacidade do país em sustentar suas reivindicações territoriais junto à ONU e em planejar o uso sustentável de potenciais recursos minerais de valor econômico e tecnológico. As amostras e dados associados estão disponíveis para consulta mediante solicitação ao SGB, por intermédio da Diretoria de Geologia e Recursos Minerais.

Palavras-Chave: ERG; cobalto; fosfato; DIGEOM;

ACERVO GEOLÓGICO DA ELEVAÇÃO DO RIO GRANDE – SGB-CPRM

IZA, E.R.H.F.¹; LISBOA, M.L.¹; MICHEL, M.M.¹; GRISSOLIA, E. M.¹; SIMÕES, H.A.¹; CAVALCANTI, J.A.D.¹;
FRAZÃO, E.P.¹; SOBRINHO, V.R.S.¹.¹Serviço Geológico do Brasil

edgar.iza@sgb.gov.br

INTRODUÇÃO

O Projeto Elevação do Rio Grande (PROERG) é uma iniciativa do Serviço Geológico do Brasil (SGB) vinculada ao Plano Setorial para Recursos do Mar, que tem por objetivo avaliar o potencial das crostas ferromanganesíferas na Elevação do Rio Grande (ERG) (Figura 1). O PROERG executou desde 2011 levantamentos de dados geofísicos, biológicos e oceanográficos com o objetivo de mapear as crostas e estimar, principalmente, os seus teores de cobalto, de acordo com o contrato do governo brasileiro, representado pelo SGB-CPRM, com a autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (ISA). Paralelamente, esses resultados subsidiam a submissão do Brasil à Comissão dos Limites da ONU para extensão da Plataforma Continental Jurídica brasileira na região da ERG. O acervo de amostras coletadas no projeto foi armazenado na litoteca de Caeté localizada em Minas Gerais. Entre outubro de 2024 e agosto de 2025 o Serviço Geológico do Brasil, considerando a importância histórica e estratégica do acervo, realizou o inventário dessas amostras. Dessa forma, esse trabalho apresenta os principais resultados obtidos no inventário, incluindo o *dashboard*. A ideia é incentivar o acesso de usuários internos e externos e de potenciais parceiros interessados no desenvolvimento de pesquisas.

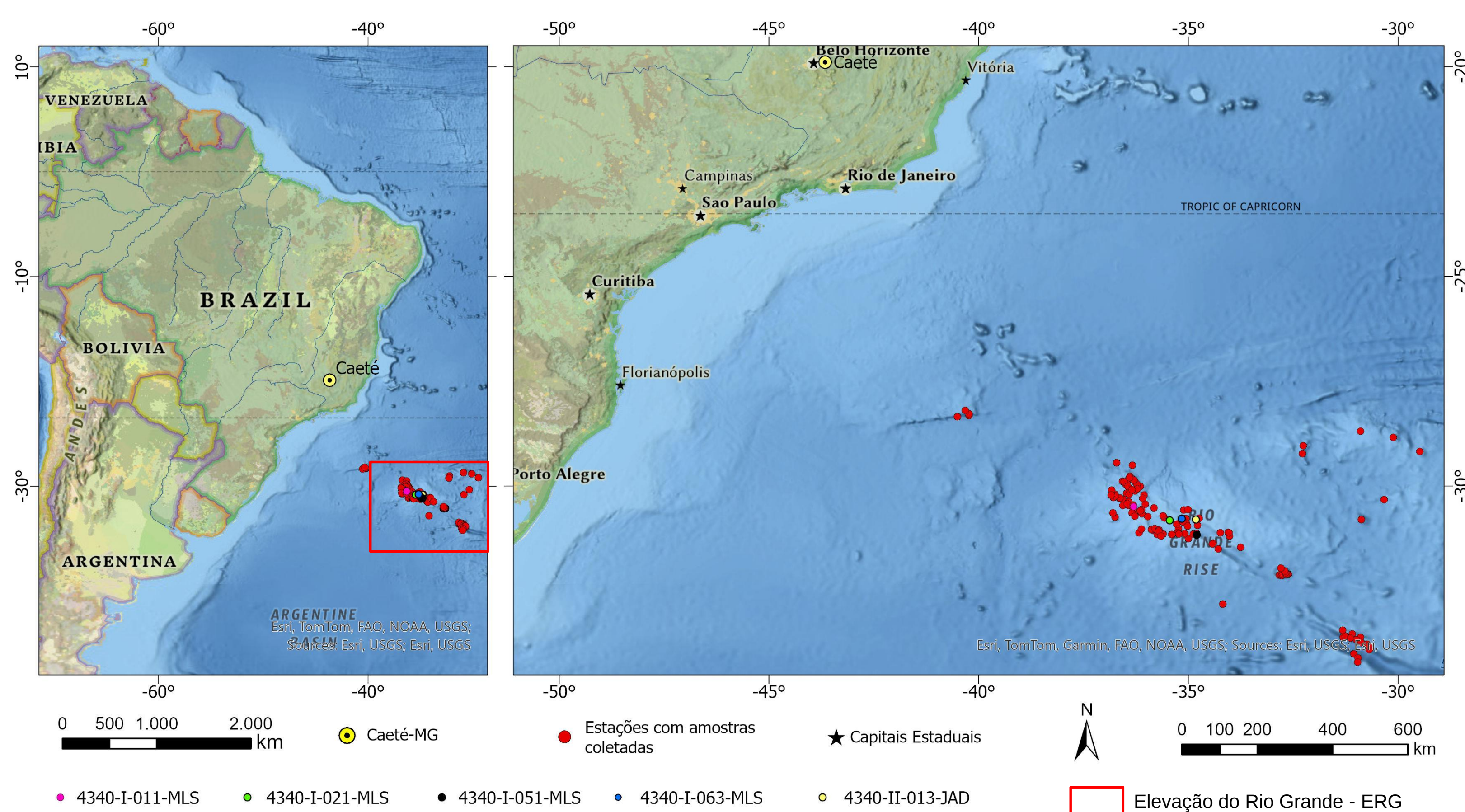


Figura 1. Estações de coleta de amostras (132) e localização da Litoteca de Caeté.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização do inventário, foi conduzido um conjunto de atividades voltadas à padronização, organização e documentação da coleção. Inicialmente, as amostras armazenadas em caixas e paletes foram organizadas e descritas, sendo classificadas de acordo com o tipo de rocha (substrato) e pelas pernas de coleta (I, II, III e IV). Paralelamente, todas as amostras foram fotografadas (Figura 2), e processadas para garantir escalas padronizadas e a criação de um banco de imagens sistematizado. Durante esse processo, amostras com numeração incerta ou ausente foram recuperadas, revisadas e incorporadas à coleção com nomenclatura padronizada. As alíquotas geoquímicas laboratoriais foram reorganizadas em caixas e recipientes padronizados, seguindo os protocolos adotados pela Litoteca de Caeté. Novas alíquotas destinadas a futuras análises laboratoriais também foram reagrupadas e armazenadas em recipientes padronizados e adequados. As lâminas petrográficas existentes foram organizadas e armazenadas em caixas padronizadas, garantindo melhor preservação e acessibilidade. Além disso, as amostras de sedimentos coletadas com Piston Corer, Box Core e dragas, bem como as alíquotas separadas do Piston Corer, foram reorganizadas, documentadas e devidamente armazenadas.

RESULTADOS

Ao todo, foram obtidas amostras de rochas em 132 estações (Figura 1), com massa total aproximada de 14 toneladas. Como parte das análises laboratoriais, foram inventariadas 57 seções delgadas de 31 estações, e análises geoquímicas de rocha total em 88 estações. Em 69 estações (114 amostras) foram indetificadas análises geoquímicas apenas em crostas ferromanganesíferas, revelando anomalias relevantes em Co e P_2O_5 . Adicionalmente, foram inventariados testemunhos do tipo piston corer em quatro estações, totalizando cerca de 130 m, e amostras de box corer em outras duas estações.

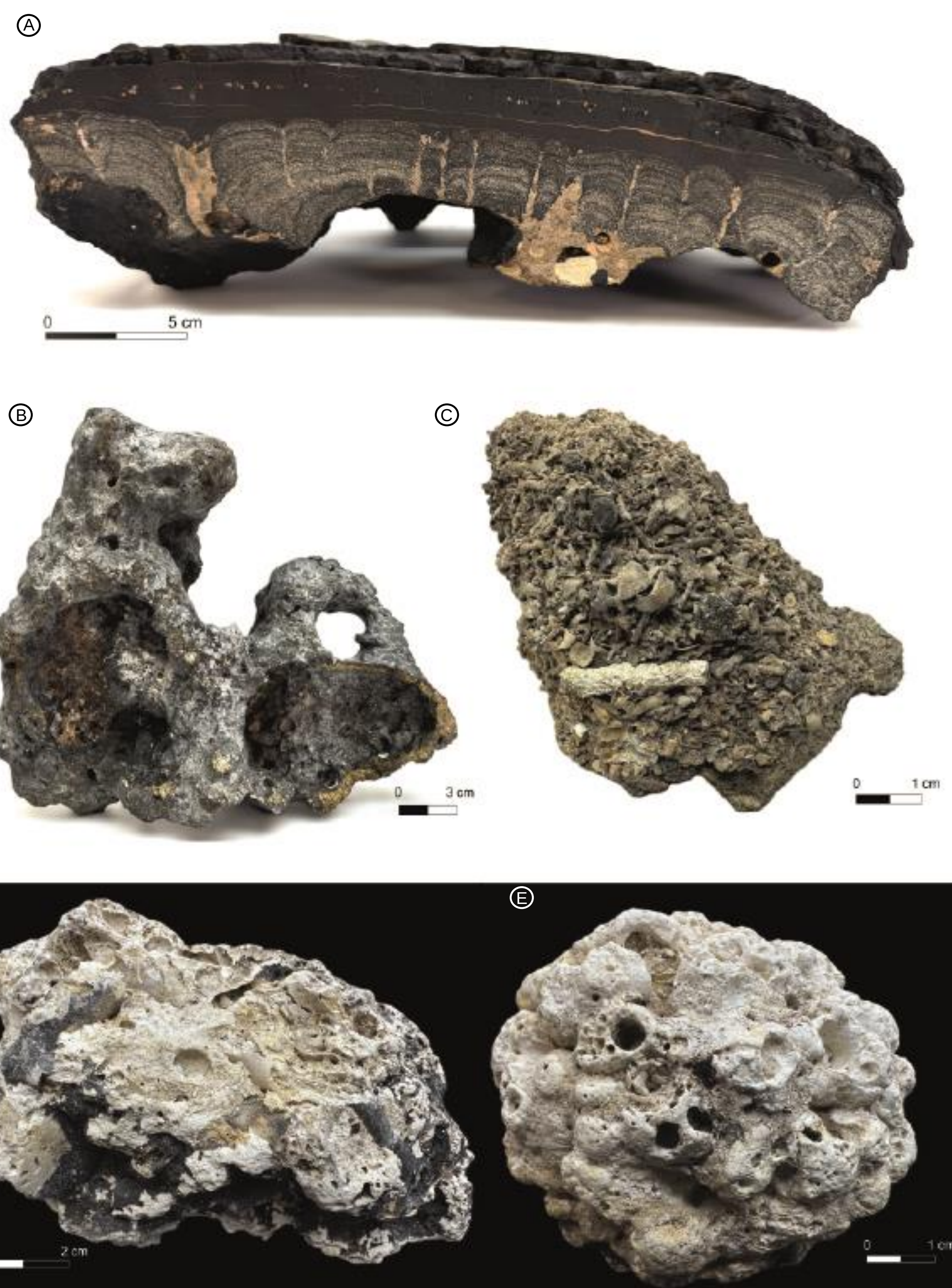


Figura 2. A) Crosta com estromatólito, estação 4340-I-011-MLS. B) Crosta com substrato carbonático, estação 4340-II-013-JAD. C) Calcarenito com bioclastos, estação 4340-I-021-MLS. D) Coquina, estação 4340-I-051-MLS. E) Coquina, estação 4340-I-063-MLS.

CONCLUSÕES

O acervo de amostras constitui um patrimônio científico e estratégico para o Brasil, contribuindo para o avanço do conhecimento geológico, a gestão dos recursos minerais marinhos e a defesa dos interesses nacionais no Atlântico Sul. Trata-se de uma iniciativa de relevância para a soberania nacional, visto que fortalece a capacidade do país em sustentar suas reivindicações territoriais junto à ONU e em planejar o uso sustentável de potenciais recursos minerais de valor econômico e tecnológico. As amostras e dados associados estão disponíveis para consulta mediante solicitação ao SGB, por intermédio da Diretoria de Geologia e Recursos Minerais. Os usuários podem solicitar acesso ao acervo pelo e-mail seus@sgb.gov.br.

Além disso, é possível acessar o *dashboard*, que oferece acesso remoto a informações essenciais sobre cada amostra, incluindo fotografias, localização geográfica, contexto de coleta, descrição litológica simplificada e outros detalhes (<https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/25710>).

QR Code para acesso o *Dashboard* do inventário

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Driscoll K., Burke A.L., Warren G.M. 2016. Introducing LIR (Lithothèque Ireland), a reference collection of flaked stone tool raw materials from Ireland. *Journal of Lithic Studies*, v. 3, n. 2, 231–251. <https://doi.org/10.2218/jls.v3i2.1444>
- Fioretti, G.; Eramo, G.; Muntoni, I. M.; Monno, A.; Galiberti, A.; Tarantini, M. 2023. SiLiBa: Building the geological chert lithothèque of the University of Bari (Italy). *Journal of Lithic Studies*, 10(2), 18 p. <https://doi.org/10.2218/jls.7251>