

PROJETO DE PROSPECÇÃO E EXPLORAÇÃO DE DEPOSITOS DE FOSFORITAS MARINHAS

O projeto Fosforita integra o Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira (REMPALAC), instituído pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) por meio da Resolução nº 024/07/CIRM, de 03/12/1997. Coordenado pelo Ministério de Minas e Energia (MME), a coordenação operacional fica a cargo do Serviço Geológico do Brasil (CPRM). O REMPLAC visa atender as necessidades de conhecimento geológico do fundo marinho da PCBJ para avaliação dos seus recursos minerais, suas correlações com questões ambientais e o manejo e gestão integrada da plataforma e zona costeira associada.

A aquisição dos dados de batimetria multifeixe (MBES - Multibeam Echo Sounder) foi realizada pelo Navio Hidrográfico Sirius (H21), da Marinha do Brasil, na área sobre o Terraço do Rio Grande, em dois períodos distintos: de 24 a 28 de março de 2010 e de 18 a 25 de março de 2011, totalizando 6770 km².

O equipamento utilizado na coleta dos dados foi o multifeixe Kongsberg EM-302, que opera na frequência de 30 kHz com 288 feixes, capazes de determinar até 432 sondagens por pulso. O processamento dos dados brutos foi realizado em conjunto através do software Caris HIPS and SIPS 10.2, visando gerar mapas de batimetria, backscatter, gradiente e densidade de sondagens. As coordenadas estão referenciadas ao Datum SIRGAS2000, sistema de coordenadas

INTERPRETAÇÃO DADOS BACKSCATTER (RETROESPALHAMENTO ACÚSTICO)

Há dois fenômenos acústicos básicos que permitem que o sinal emitido por um sonar chegue à superfície do fundo do mar e retorne ao transdutor: a reflexão e o retroespalhamento acústico. A reflexão ocorre quando o sinal acústico atinge a superfície de fundo e retorna diretamente ao transdutor, numa reflexão total. O retroespalhamento acústico é gerado pelas irregularidades encontradas no fundo marinho, fazendo com que o sinal acústico incidente sofra um espalhamento (scattering) e que parte deste sinal retorne aos transdutores. Superfícies homogêneas e planas retornam sinais com baixa energia devido à existência de pouquíssimas rugosidades na superfície de fundo. Superfícies mais heterogêneas retornam sinais de maior energia devido à existência de micro áreas ou rugosidades na superfície de fundo com faces voltadas para o transdutor que contribuem diretamente para o aumento das reflexões.

O backscatter está relacionado com a interação entre a energia acústica e a textura do material da superfície do fundo, isto é, a capacidade que um determinado substrato tem de refletir a energia que o atinge. A intensidade de resposta do pulso acústico tem sido utilizada na classificação do tipo de fundo sendo a análise textural baseada na interpretação do tom da imagem como resultado da intensidade relativa do sinal de retorno por diferentes tipos de sedimentos que compõem os fundos marinhos.

Na área estudada, verifica-se um padrão de média a alta intensidade do sinal relativamente heterogêneo na porção central alongada do Terraço do Rio Grande, provavelmente devido à rugosidade do fundo marinho derivada de um sedimento mais consolidado. A leste ocorre um padrão de alta intensidade, sendo que, pelo menos na região mais ao norte há uma forte correspondência com o relevo de fundo. Observam-se também faixas estreitas de baixa e alta intensidade intercaladas entre 400 e 600 de profundidade.

Zemruski (1979), analisou registros de 3,5 kHz e verificou na parte superior do terraço a não existência de penetração acústica nos sedimentos, indicando maior consistência ou compactação. A fluidez dos sedimentos na região do terraço já foi discutida em trabalhos utilizando retroespalhamento acústico a partir de ecosondas monoefeixe (Pinho et al., 2011 e Costa et al., 2013).

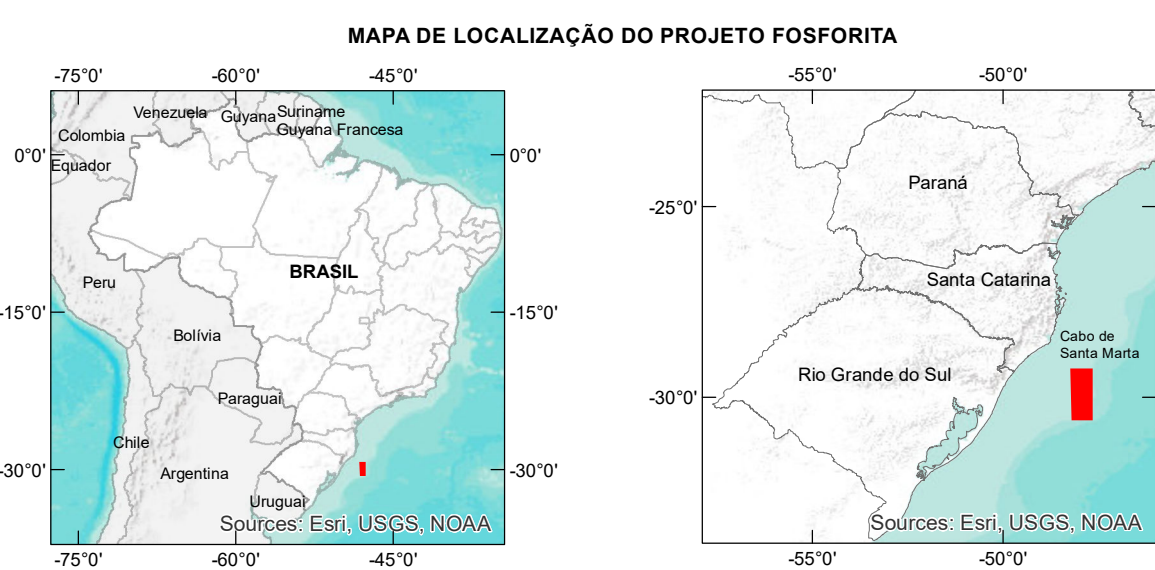
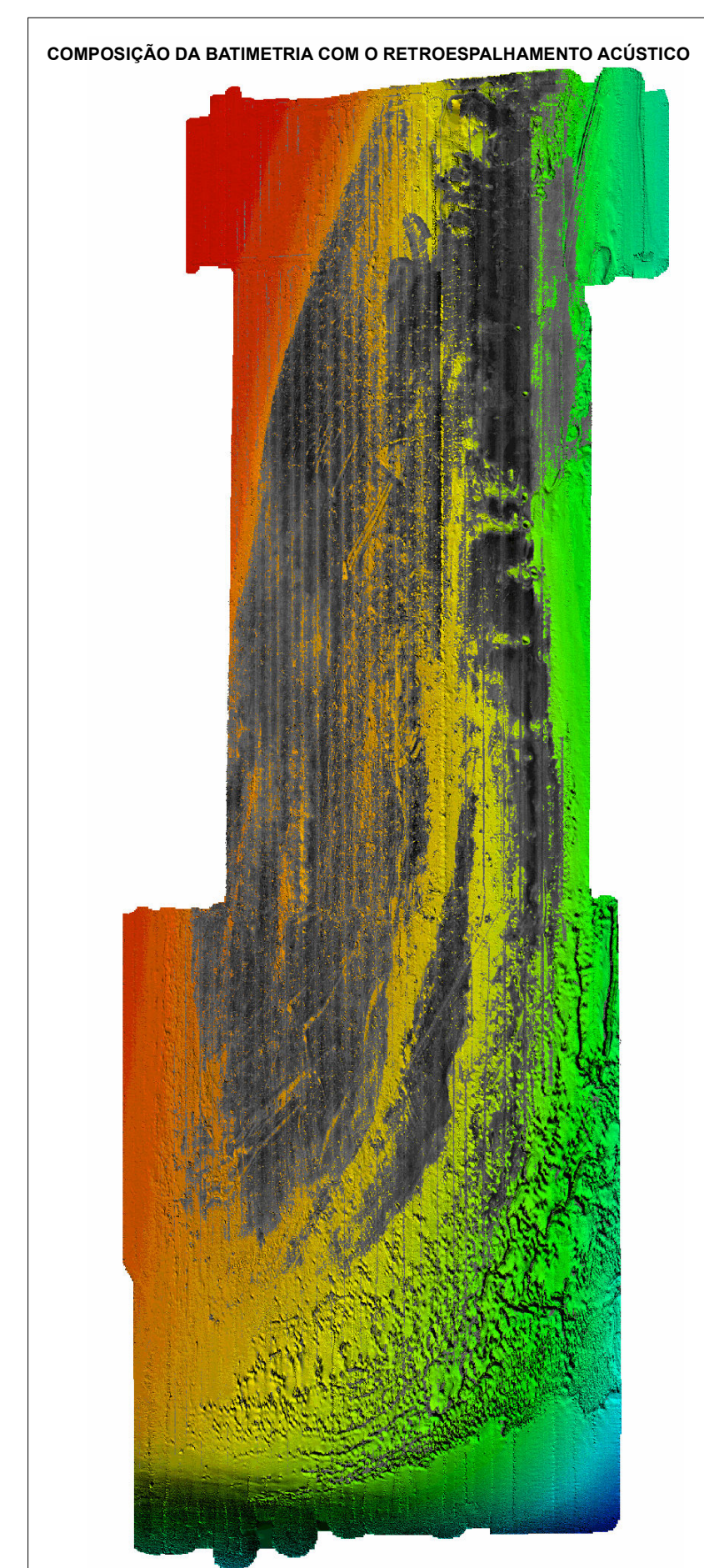
Nas extremidades leste, oeste e sul da área levantada observa-se uma acentuada diminuição do sinal backscatter. Esse aspecto seria um indicio para que essas áreas fossem consideradas irrelevantes para a pesquisa da fosforita, mas somente com amostragem geológica direcionada poderemos confirmar essa hipótese.

Referências:
Relatório Técnico do Processamento de Dados Batimétricos e de Backscatter (Sirius - 2010/2011). Documento interno.
Relatório Técnico Anual 2017. PROJETO FOSFORITA. Documento interno.

AVISO LEGAL:

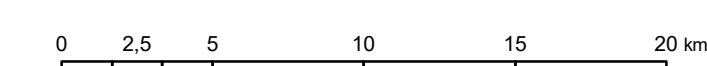
O conteúdo disponibilizado nesta carta ("conteúdo") foi elaborado pela CPRM - Serviço Geológico do Brasil, com base em dados obtidos através de trabalhos próprios e de informações de domínio público. A CPRM não garante: (i) que o Conteúdo atenda ou se adeque às necessidades de todos os usuários; (ii) que o Conteúdo e o acesso a ele estejam totalmente livres de falhas; (iii) a total precisão de quaisquer dados ou informações contidas no Conteúdo, apesar das precauções de prova tomadas pela CPRM. Assim, a CPRM, seus representantes, dirigentes, prepostos, empregados e acionistas não podem ser responsabilizados por eventuais inconsistências ou omissões contidas no Conteúdo. Da mesma forma, a CPRM, seus representantes, dirigentes, prepostos, empregados e acionistas não responderão pelo uso do Conteúdo, e sugere que os usuários utilizem sua própria experiência no tratamento das informações contidas no Conteúdo, ou busquem aconselhamento de profissionais independentes capazes de avaliar as informações contidas no Conteúdo. O Conteúdo não constitui aconselhamento de investimento, financeiro, fiscal ou jurídico, tampouco prevê recomendações relativas a instrumentos de análise geocientífica, de investimentos ou eventuais produtos. Por fim, qualquer trabalho, estudo ou análise que utilize o Conteúdo deve fazer a devida referência bibliográfica.

- EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL**
- DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA - DEGEO**
Lúcia Travassos da Rosa Costa
- DIVISÃO DE GEOLOGIA MARINHA - DIGEOM**
Hortência Maria Barboza de Assis
- CHEFE DO PROJETO**
Roberto Aguiar Alves
- AUTORES**
Maria Aline Lisniewski
Roberto Aguiar Alves
- CARTOGRAFIA DIGITAL/EDITORAÇÃO CARTOGRAFICA**
Alessandra Pacheco Cardoso Moreira
Rafael Corrêa de Melo
- DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS - DEINF**
Edgar Shinzato
- DIVISÃO DE CARTOGRAFIA - DICART**
Fábio Costa
- Editoração e Consolidação Cartográfica Final**
Maria Lúcia Pouchinho
Flávia Renata Ferreira



MAPA DE RETROESPALHAMENTO ACÚSTICO DO TERRAÇO DO RIO GRANDE

ESCALA 1:250.000



SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS - DATUM SIRGAS2000

2018