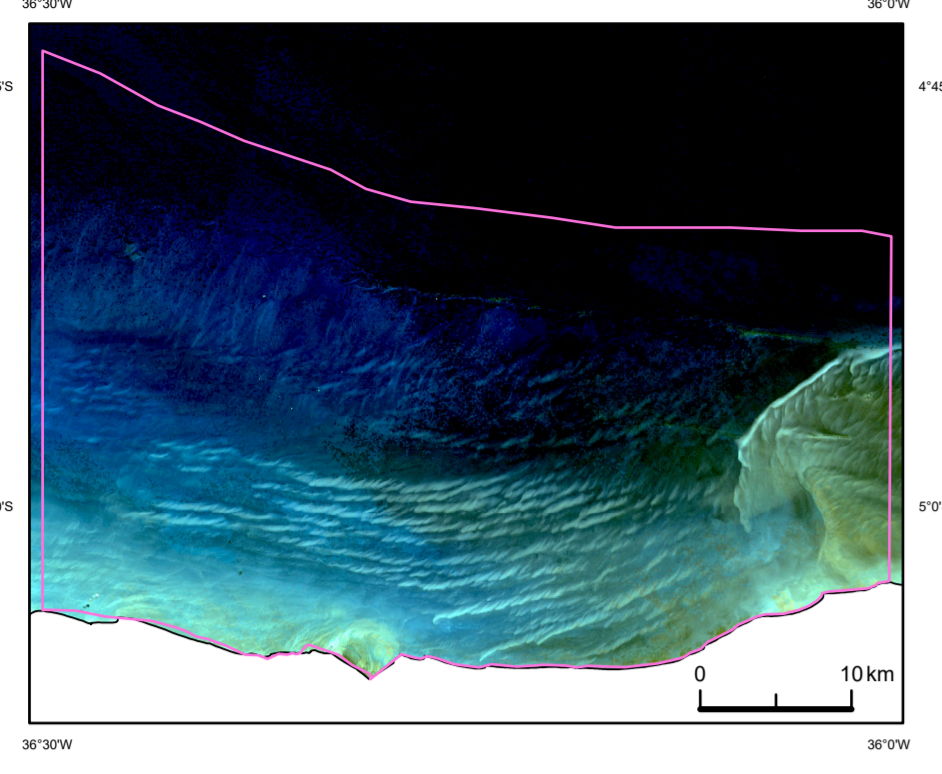
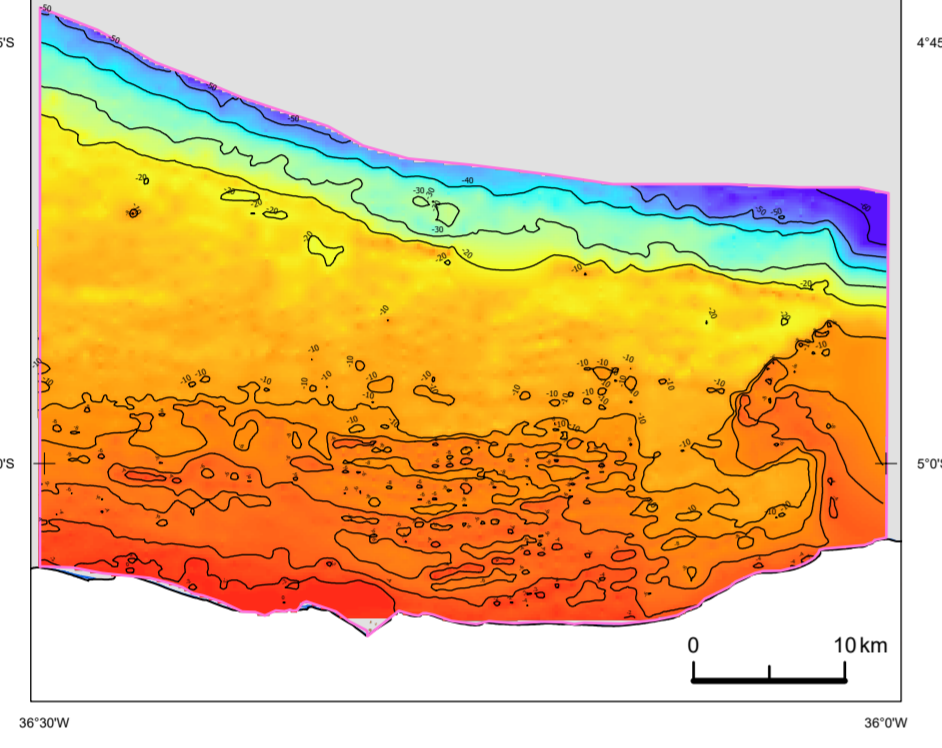


PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGEM DE SENSORIAMENTO REMOTO



MAPA DE BATIMETRIA



Alexandre Silveira de Oliveira
MINISTRO DE MINAS E ENERGIA
Prof. Zuleide de Almeida Sobrinho
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - SGB
DIRETOR PRESIDENTE
Francisco Valdir Silveira
DIRETOR DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS
Alex Siqueira Cavalcante
DIRETOR DE INFRACRÉDULO GEOCENTRIFUGA
Cassiano de Sáez Alves
DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Prof. José Daniel Dias Melo
REITOR
Prof. Rubens Maranhão do Nascimento
PRÓ-REITOR DE PÓS-GRADUAÇÃO
Prof. Silvana Maria Zucolotto Langendorf
PRÓ-REITORA DE PESQUISA
Prof. Antonio Ivan Moreira
DIRETORA DO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
Prof. Zorano Sergio de Sousa
COORDENADORA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEODINÂMICA E GEOFÍSICA
Prof. Lucio Cunha de Sousa
CHEFE DO DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
Prof. Heleneza Vital
COORDENADORA DO LABORATÓRIO DE GEOLOGIA E GEOFÍSICA NA MENA E MONITORAMENTO AMBIENTAL

A Ação Geologia do Espaço Marinho e Costeiro, da Diretoria de Geologia e Recursos Minerais - DGM consiste em um conjunto de projetos voltados ao levantamento de dados geológicos, geofísicos e oceanográficos gerando conhecimento necessário para garantir a soberania e os interesses nacionais na identificação de ocorrências de recursos minerais e o uso múltiplo de áreas da zona costeira e PCB. O objetivo é contribuir para o desenvolvimento da exploração sustentável de recursos minerais do mar e uso compartilhado do espaço marinho. O Projeto Mapeamento da Plataforma Rasa do Setor Puzos (PR) é executado pela Superintendência Regional de Recife e pela Residência de Fortaleza, através da Divisão de Geologia Marinha. A coordenação nacional do projeto coube ao Departamento de Geologia.

Esta Carta foi desenvolvida no âmbito do Projeto SeabedMap - Sensoriamento, Integração e Análise de Informações Digitais no Mapeamento Geológico Marinho (FINE/MAC/UCAPES/CAPG). Executado pela UFRRN, em parceria com o SGB, SECIRM, UFPA e IPEA. O SeabedMap tem como principal finalidade mapear a lacuna do conhecimento no campo da geologia marinha, através do Mapeamento Geológico da Margem Equatorial Brasileira, tendo como área piloto o Estado do RN. Quer seja, buscar vencer um dos grandes desafios da geociência marinha: mapear a composição geológica do fundo do mar através dos recursos avançados na aquisição, processamento, análise e disseminação de dados. A análise integrada dos dados pré-fotografados resultou na geração de mapas batimétricos e faciologicos para os Setores Macau e Jandaíra.

BASE FACIOLOGICA
Através da integração de dados sedimentológicos (granulometria e teor de carbonato) e produtos de sensores remotos (Sentinel 2B MSI-1070720) associada a verdade de fundo (energia, imagens, dados sonográficos) foi traçada os limites de fácies e elaborada a carta sedimentológica da Folha Macau. A classificação aqui utilizada foi a de Vital et al. (2005, 2008) modificada de Freire et al. (1997) e adaptada de Dias (1989) e Latorre e Latorre (1978). Sendo em vista o prefixo (do grego lithos) significa pedra ou rocha e o termo bioclastico ser comumente utilizado no sentido de clasto sedimentar composto de um tipo de rocha pré-existente (Allaby & Allaby, 1991), optou-se por utilizar o termo siliciclastico, por este ser aplicado a sedimentos que compreendem partículas compostas de fragmentos de rochas e minerais silicatos, ou seja argilas, areias e conglomerados (Allaby & Allaby, 1991) e, portanto, mais adequado para a cobertura sedimentar da plataforma continental do Nordeste do Brasil. Os demais critérios da classificação utilizada por Freire et al. (1997) permaneceram inalterados.

BASE CARTOGRAFICA
Base planimétrica digital simplificada a partir de dados em escala 1:250.000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), publicados em 2021, auxiliadas de imagens RapidEye, ortofotografadas e georeferenciadas segundo o datum SIRGAS2000, com resolução espacial de 5 metros. Esta base foi editada e atualizada pela Superintendência Regional de Recife, com o apoio da Gerência de Infraestrutura Geocientífica, para atender ao mapeamento temático do Serviço Geológico do Brasil.

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL
Equipe Técnica Responsável: Heleneza Vital, Raissa F. S. da Silva, Filipe Ezequiel da Silva, Werner Farkat Tabosa, Claude Luiz Aguiar Santos.

Editoração Cartográfica Final
Gianna Gruppieri Rezende, Felipe Jesus dos Santos

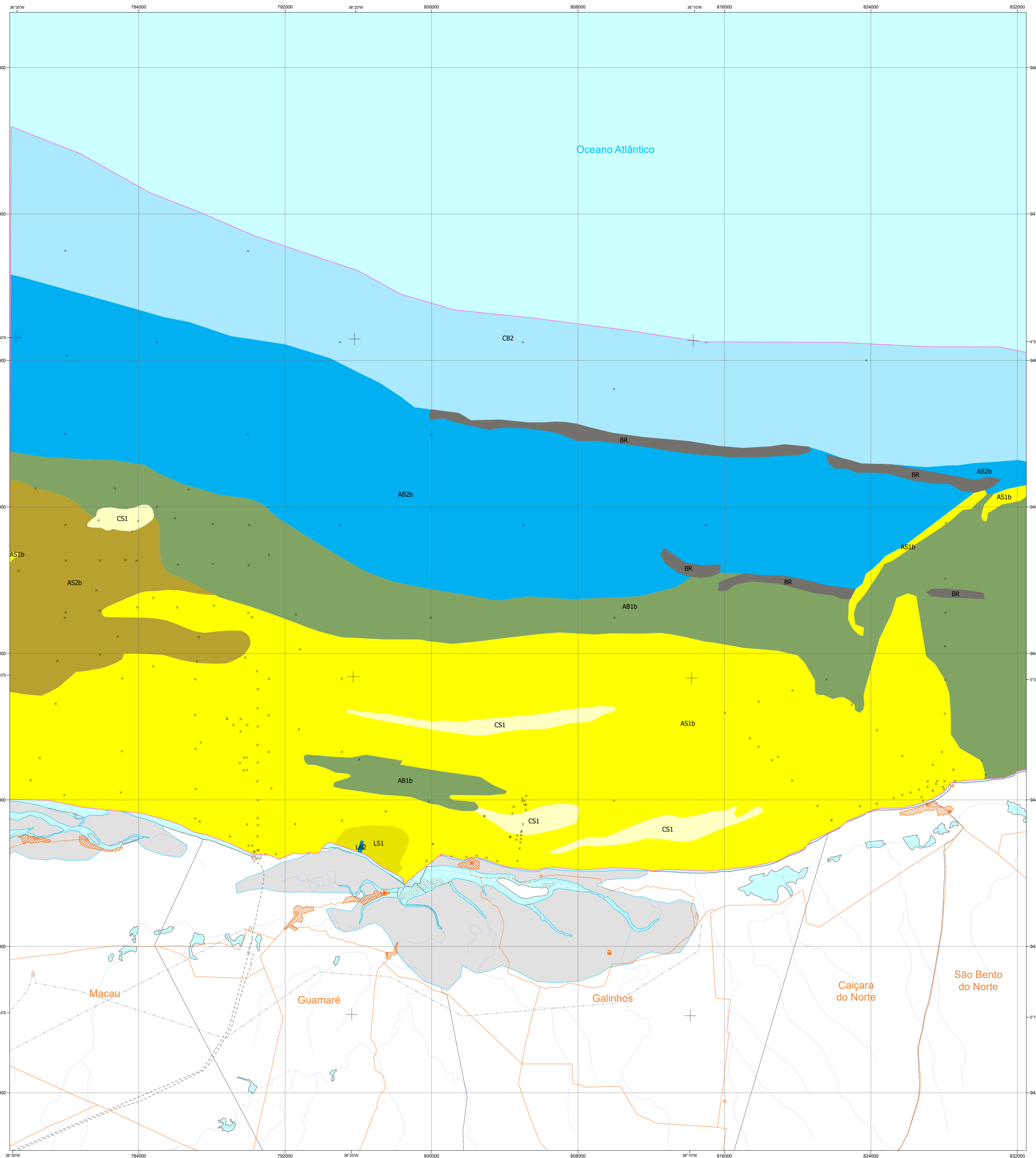
COORDENAÇÃO TÉCNICA NACIONAL
Chefe da Divisão de Geologia Marinha (DGEOM): Valter Rodrigues Santos Sobrinho

COORDENAÇÃO TÉCNICA REGIONAL
Chefe do Projeto: Luciana Felício Pereira

Citação Bibliográfica:
ALLABY A. & ALLABY M. 1991. The Concise Oxford Dictionary of Earth Sciences. Oxford University press. 410p.
DIAZ D. F. B. 1988. Classificação de sedimentos marinhos, proposta de representação em Cartas Sedimentológicas. 39 Congresso Brasileiro de Geologia, Salvador, Brasil, Anais, v. 3, p. 423-428.
FREIRE, C. S. S., GALVÃO, V. M. M., MATA, L. P., LIMA, S. F. 1997. Classificação dos sedimentos da Plataforma Continental do Estado do Ceará. Anais do Simpósio de Geologia do Nordeste, Fortaleza, Brasil, p. 209-211.
LATORRE, C. 1971. La cartografía de los depósitos marinos en la plataforma continental francesa. Méthodes mises au point et utilises en Marche. Journal de Recherche Océanographique, v. 2, p. 34-39.
VITAL, H., SILVEIRA, I. M. AND AMARAL, V. 2008. Carta sedimentológica da plataforma continental Brasileira—uma Guamará e Macau (NE Brasil), utilizando integração de dados geológicos e sensoriamento remoto. Revista Brasileira de Geociência, v. 28, p. 233-241.
VITAL, H., SILVEIRA, I. M., WATTS, R. K., FRAGA, C., BARBOSA, W. F., SILVEIRA, M. 2008. A Modern High-Energy Siliciclastic-Carbonate Platform. Continental Shelf Adjacent to Northern Rio Grande do Norte State, Northeastern Brazil. Facies: Advances in Modern Siliciclastic Shallow-Marine Sedimentology (SEPM), p. 177-193.

Referência Bibliográfica: Vital, H., Silva R.F.S., Silva F.E., Tabosa W.F., Santos C.L.A., 2024. Carta Faciológica Jandaíra, Estado do Rio Grande do Norte. (DOI a definir)

AVISO LEGAL
O conteúdo disponibilizado nesta carta foi elaborado pela UFRRN em parceria com o Serviço Geológico do Brasil - CPRM, com base em dados obtidos através de trabalhos próprios e de informações de domínio público. O SGB-CPRM/UFRRN não garante, de que o conteúdo atende ou se adequa às necessidades de todos os usuários. (i) não o conteúdo e o acesso a ele estão sujeitos a tratamento legal de falhas, (ii) a total prestação de qualquer dados ou informações contidas no conteúdo, apesar das precauções de grave tomadas pelo SGB-CPRM/UFRRN, assim, o SGB-CPRM/UFRRN, seus representantes, diretores, prefeitos, empregados e autoridades não responderão pelo uso do conteúdo, tampouco prevê recomendações relativas a instrumentos de administração não podem ser responsabilizados por eventuais inconsistências ou omissões contidas no conteúdo. Da mesma forma, o SGB-CPRM/UFRRN, seus representantes, diretores, prefeitos, empregados e autoridades não responderão pelo uso do conteúdo, tampouco prevê recomendações relativas a instrumentos de administração das informações contidas no conteúdo, ou seu acompanhamento de profissionais independentes capazes de avaliar as informações contidas no conteúdo. O conteúdo não constitui, em nenhum caso, uma garantia de investimento, financiamento, fidejussão, fideiússão ou qualquer outra referência bibliográfica, análise geocientífica, de investimentos ou eventos futuros. Por fim qualquer trabalho, estudo, estudo ou análise que utilize o conteúdo deve fazer a devida referência bibliográfica.



FÁCIES

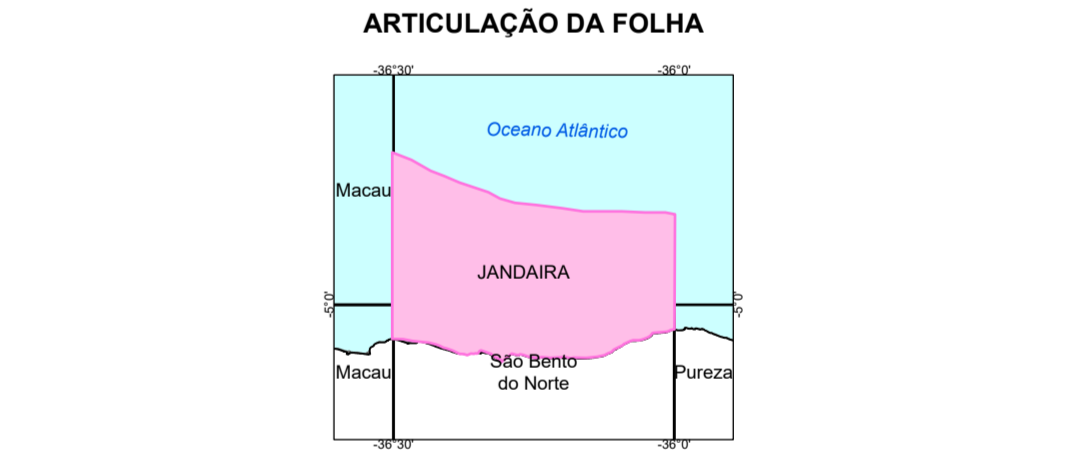
CB2	Cascalho bioclastico: sedimentos com teores de lama inferiores a 15%, de cascalho superiores a 50% e de CaCO ₃ superiores a 70%.
CS1	Cascalho siliciclastico: sedimentos com teores de lama inferiores a 15%, de cascalho superiores a 50% e de CaCO ₃ inferiores a 30%.
LB2	Lama calcária: sedimentos com teores de lama superiores a 15% e de CaCO ₃ superiores a 70%.
LS1	Lama terrígena: sedimentos com teores de lama superiores a 15% e de CaCO ₃ inferiores a 30%.
AS2b	Areia siliciclastica: sedimentos com teores de lama inferiores a 15%, de areia e lama superiores a 50%, de cascalho superior a 15% e de CaCO ₃ entre 30% e 50%.
AB1b	Areia bioclastica: sedimentos com teores de lama inferiores a 15%, de areia e lama superiores a 50%, de cascalho inferiores a 50% e de CaCO ₃ superiores a 50% e inferiores a 70%.
AS1b	Areia siliciclastica: sedimentos com teores de lama inferiores a 15%, de areia e lama superiores a 50%, de cascalho inferiores a 50% e de CaCO ₃ inferiores a 30%.
AB2b	Areia bioclastica: sedimentos com teores de lama inferiores a 15%, de areia e lama superiores a 50%, de cascalho inferiores a 50% e de CaCO ₃ superiores a 70%.
BR	Beachrocks

CORES RGB PARA CLASSES

SEDIMENTO	CLASSE	ÁREA	COORDEENADAS	ÁREA	COORDEENADAS							
SEDIMENTO SILICICLÁSTICO (CaCO ₃ < 30%)	CS1	Área siliciclastica com grãos e cascalhos	255, 255, 193	AS1a	Área siliciclastica com grãos e cascalhos	255, 255, 0	AS1b	Área siliciclastica com grãos e cascalhos	255, 255, 0	LS1	Lama terrigena	233, 236, 0
SEDIMENTO SILICICLÁSTICO (CaCO ₃ < 50%)	CS2	Área siliciclastica com grãos e cascalhos	228, 215, 148	AS2a	Área siliciclastica com grãos e cascalhos	233, 202, 89	AS2b	Área siliciclastica com grãos e cascalhos	184, 141, 46	LS2	Marga arenosa	134, 117, 34
SEDIMENTO BIOLICLÁSTICO (50% < CaCO ₃ < 70%)	CB1	Área bioclastica com grãos e cascalhos	232, 224, 202	AB1a	Área bioclastica com grãos e cascalhos	129, 164, 100	AB1b	Área bioclastica com grãos e cascalhos	129, 164, 100	LS3	Marga calcária	151, 131, 77
SEDIMENTO BIOLICLÁSTICO (70% < CaCO ₃)	CB2	Área bioclastica com grãos e cascalhos	171, 233, 255	AB2a	Área bioclastica com grãos e cascalhos	0, 176, 240	AB2b	Área bioclastica com grãos e cascalhos	0, 176, 240	LS4	Lama calcária	0, 145, 196

Teores percentuais em massa: [L] = teor de lama (litr e argila); [A] = teor de areia; [C] = teor de cascalho e [CaCO₃] = teor de carbonato de cálcio.

- Convenções Cartográficas**
- Vila
 - Sedes municipais
 - Aglomerado rural ou isolado
 - Farol
 - Estrada sem pavimento
 - Rodovias
 - Drenagens
 - Ferrovia
 - Trecho de energia
 - Trecho de duto
 - Complexo Portuario
 - Usinas
 - Área de extração mineral
 - Zonas densamente edificadas
 - Recifes
 - Bancos de areia
 - Massas d'água



CARTA FACIOLOGICA
FOLHA JANDAIRA
ESCALA 1:100.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Origem da quadrícula UTM: Escala 630.000 m, Meridiano Central 36° W GR*
aproximada as coordenadas: 10,00000 e 500,000 m, respectivamente.
Datum horizontal: SIRGAS2000

2024