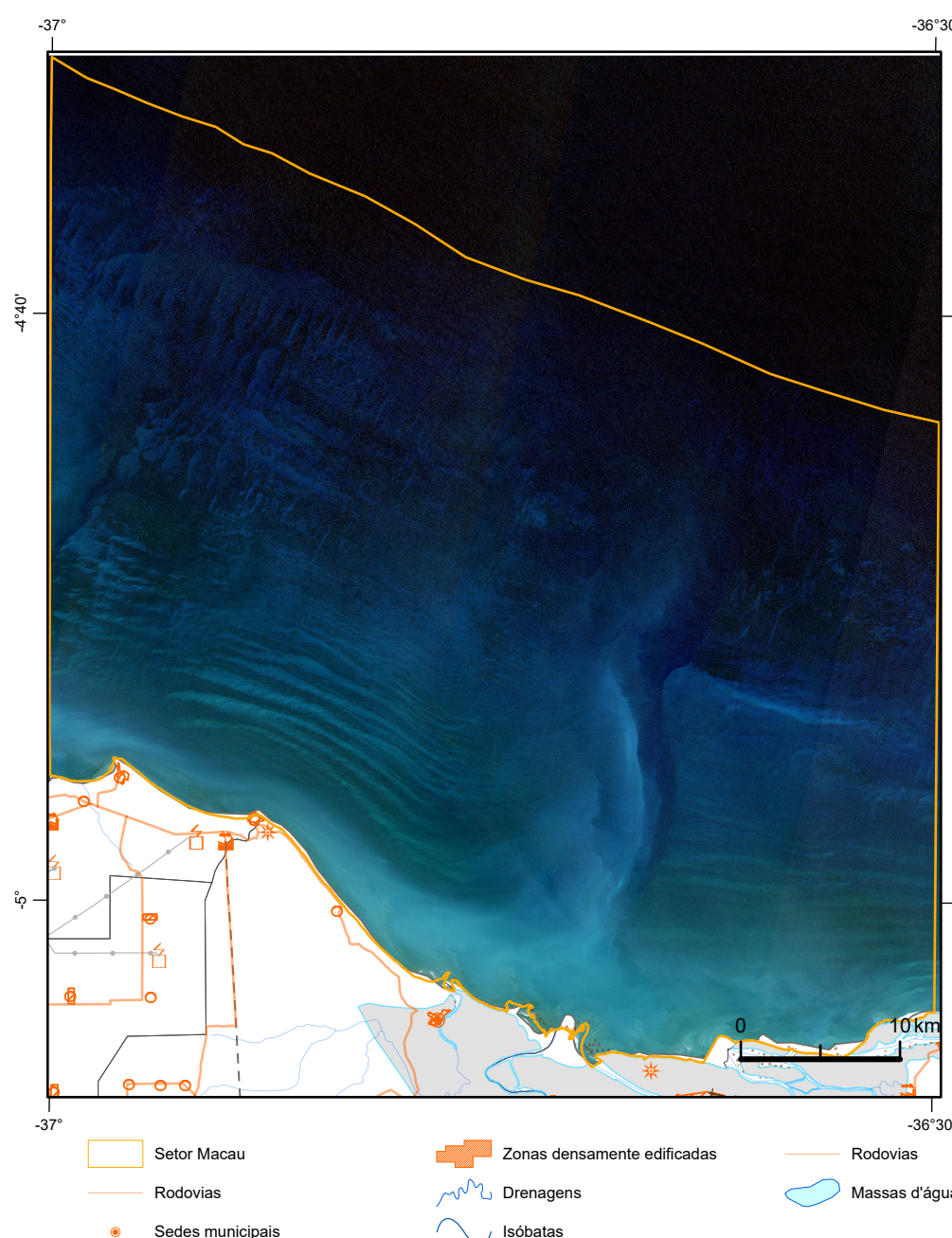
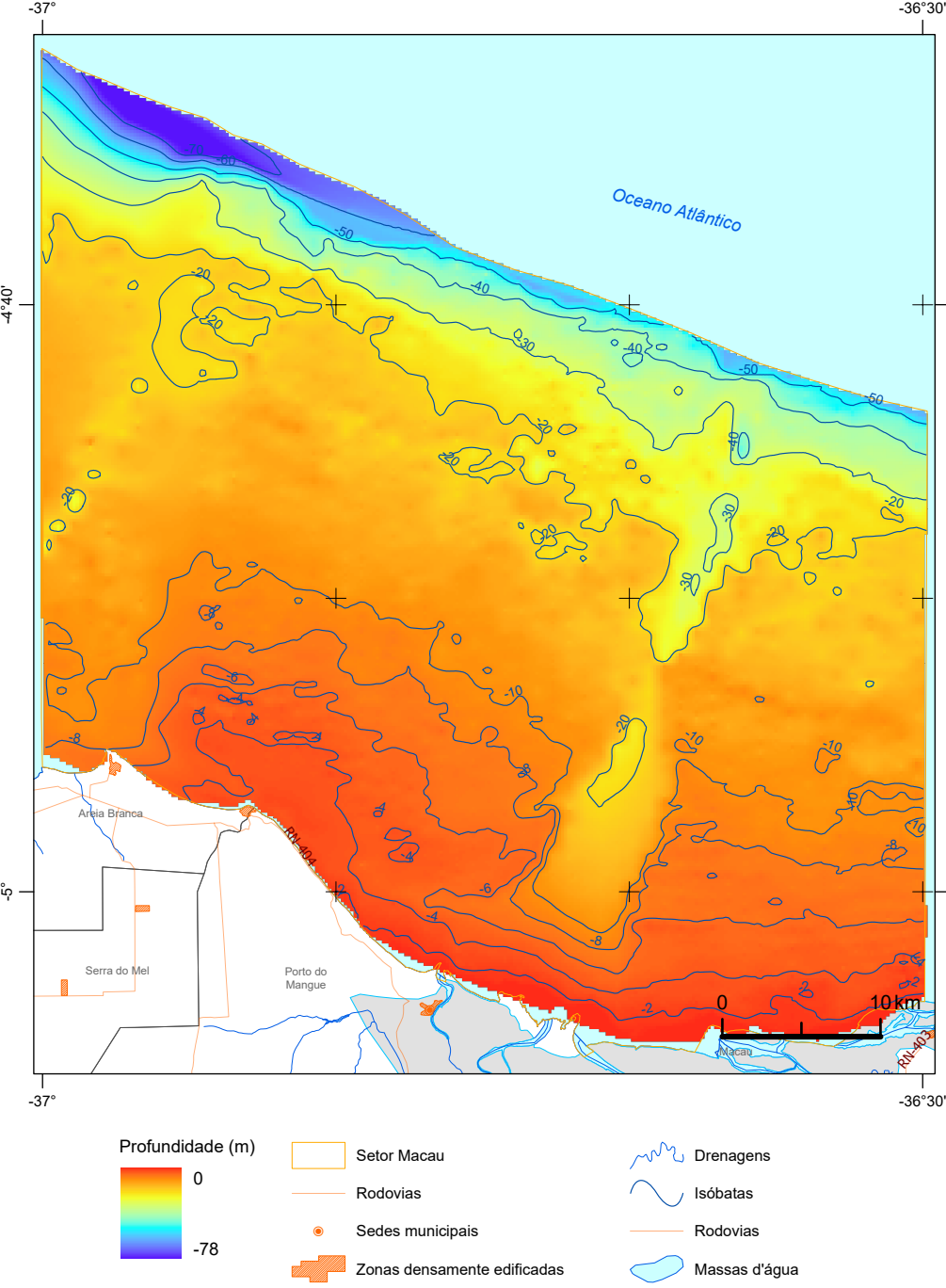


SENSORIAMENTO REMOTO



MAPA BATIMÉTRICO



Alameda Silveira de Oliveira
MINISTRO DE MINAS E ENERGIA
Eduardo de Almeida Schuck
SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - SGB
Inácio Melo
DIRETOR-PRESIDENTE
DIRETOR DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL
Sabrina Soares de Araújo Gosa
DIRETOR DE INFRAESTRUTURA GEOCIENTÍFICA
DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Prof. José Daniel Trindade Melo
REITOR
Prof. Roberto Maranhão do Nascimento
PROFESSOR DE PÓS-GRADUAÇÃO
Prof. Silvana Maria Zucolotto Langemann
PROFESSORA DE PESQUISA
Prof. Juliana Dias Martins
DIRETORA DO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
COORDENADORA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEODINÂMICA E GEOFÍSICA
Prof. Leticia Cunha de Sousa
CHEFE DO DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
Prof. Helene Vigel
COORDENADORA DO LABORATÓRIO DE GEOLOGIA E GEOFÍSICA MARINHA 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 Plataforma Rasa do Brasil - Setor Puzos (RN) é executado pela Superintendência Regional de Recife (SUGRE-RE) e pela Residência de Fortaleza (REF-FO), através da Divisão de Geologia Marinha (DIGEOM), sob a coordenação nacional do Departamento de Geologia (DEGEO).

Esta Carta foi desenvolvida no âmbito do Projeto SeabedMap - Sensoriamento, Integração e Análise de Informações Digitais no Mapeamento Geológico Marinho (FIMPEMCTUAPESCHING). Executado pela UFPR, em parceria com o SGB, SECIRM, UFRJ e IFPA, o SeabedMap tem como principal motivação minimizar a lacuna do conhecimento no campo da geologia marinha, através do Mapeamento Geológico das Margens Equatoriais Brasileiras, sendo como área piloto o Estado do Rio Grande do Norte. Qual seja, buscar vencer um dos grandes desafios das geociências marinhas: mapear a composição geológica do fundo do mar através dos recentes avanços na aquisição, processamento, análise e disseminação de dados. A análise integrada dos dados preliminares resultou na geração de mapas batimétricos e faciológicos para os Setores Macau e Jandira.

BASE FACIOLÓGICA
Através da integração de dados sedimentológicos (granulometria e teor de carbonato) e produtos de sensores remotos (Sentinel 2B MSI-100/70/21) associada a verdade de fundo, coletada através de mergulho, imagens e dados sonográficos, foram traçados os limites de fácies e elaborada a carta faciológica do Setor Jandira. A classificação faciológica utilizada foi a de Vital et al. (2005, 2008) modificada de Freire et al. (1997) e adaptada de Dias (1996) e Larssonneur (1978). Tendo em vista que a pedregalito (rocha lítica) significa rocha e que o termo biolito é comumente utilizado no sentido de clasto sedimentar derivado do intemperismo e erosão de uma rocha pré-existente qualquer (Alaby & Alaby, 1991), adotou-se por substituí-lo pelo termo siliciclástico. Entende-se, assim, que este termo pode ser aplicado a sedimentos formados por fragmentos de rochas e minerais silíceos (Alaby & Alaby, 1991) sendo, portanto, mais apropriado para a cobertura sedimentar da plataforma continental brasileira. Os demais critérios da classificação utilizados por Freire et al. (1997) permaneceram inalterados.

BASE CARTOGRÁFICA
Base planimétrica digital simplificada a partir de dados em escala 1:250.000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), publicados em 2021, ajustadas às imagens RapidEye, ortorectificadas e georreferenciadas 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: Melício Vital, Raissa F. S. da Silva, Felipe Ezequiel da Silva, Werner Farkitt Tabosa, Claude Luiz Aguiar Santos.

Revisão SGB: Edgar Romeo Herrera de Figueiredo Iza, Márcio Martins Vale

Editoração Cartográfica Final
Guia Grupos Restante, Felipe Jesus dos Santos

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

Citação Bibliográfica
VITAL et al. (2025)

Referência Bibliográfica: Vital H., Silva R.F.S., Silva F.E., Tabosa W.F., Santos C.L.A. Carta Faciológica - Setor Jandira. Estado do Rio Grande do Norte. Serviço Geológico do Brasil, Recife, 2025.

Bibliografia Consultada
ALABY, Alise; ALABY, Michael. *The concise Oxford dictionary of earth sciences*. Oxford: Oxford University Press, 1991. 410 p.

DIAS, Gilberto Tavares de Macedo. Classificação de sedimentos marinhos, proposta de representação em cartas sedimentológicas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 39., 1996, Salvador. *Anais*. Salvador: SBG Núcleo Bahia-Sergipe, 1996. v. 3, p. 423-426. Disponível em: <https://www.sbg.org.br/revista/index.php/btg/article/view/15647/1>. Acesso em: 28 abr. 2025.

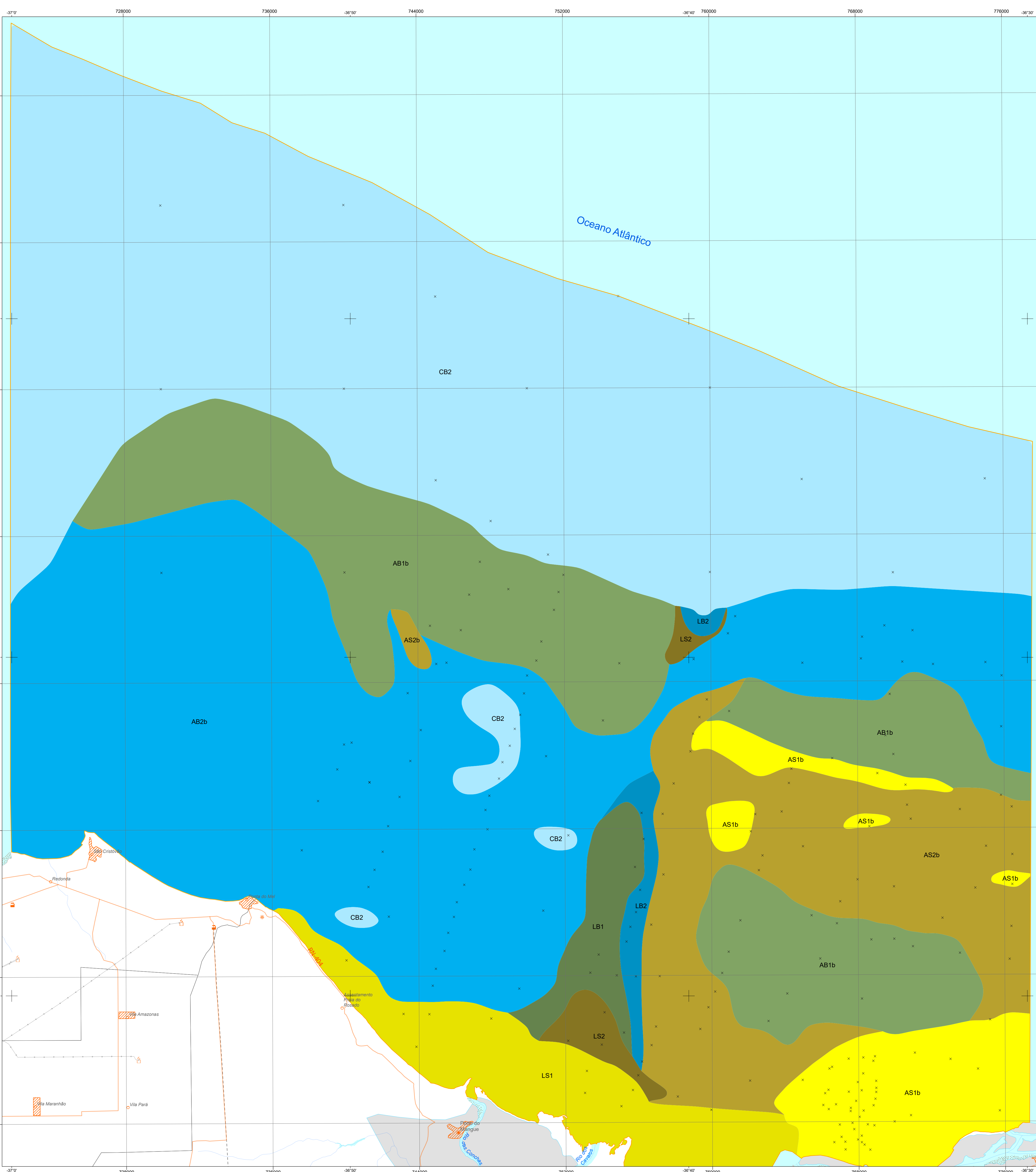
FREIRE, George Stander SA; CAVALCANTI, Vanessa Maria Mamede; MAA, Luis Parente; LIMA, Sérgio Freire. Classificação dos sedimentos da plataforma continental do estado do Ceará. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, 17., 1997, Fortaleza. *Resumos expandidos*. [...] Fortaleza: SGB Núcleo Nordeste, 1997. p. 209-211.

LARSSONNEUR, Claude. La cartographie des dépôts meubles sur le plateau continental français: méthode mise au point et utilisée en Mer du Nord. *Journal de Recherche Océanographique*, (Paris), v. 2, p. 34-39, 1978.

VITAL Helene; SILVA Raissa F.S. da; SILVA Felipe Ezequiel da; TABOSA Werner Farkitt; SANTOS Claude Luiz Aguiar. Carta faciológica. *folha Jandira* [S.l.]: CPRM, 2024. 1 mapa color. Escala 1:100.000. Disponível em: https://rgio.sgb.gov.br/spu/biblioteca/articulos/2025/04/24/20250424_20250424.pdf. Acesso em: 28 abr. 2025.

VITAL Helene; SILVEIRA Inacina Miranda da; AMARO, Venâncio Eustáquio. Carta sedimentológica da plataforma continental brasileira - área Guamaré e Macau (NE Brasil), utilizando integração de dados geológicos e sensoriamento remoto. *Revista Brasileira de Geofísica*, (Rio de Janeiro), v. 23, n. 3, p. 233-241, 2005. Disponível em: <https://www.sbgf.org.br/revista/index.php/btg/article/view/15647/1>. Acesso em: 28 abr. 2025.

VITAL Helene; STATTGEGER, Karl; AMARO, Venâncio Eustáquio; SCHWARZER, Klaus; FRAZÃO, Eugênio P.; TABOSA, Werner Farkitt; SILVEIRA, Inacina Miranda da. A modern high-energy siliciclastic-carbonate platform: continental shelf adjacent to Northern Rio Grande do Norte State, Northeast Brazil. In: HARRISON, Gray J. (ed.) et al. *Recent advances in models of siliciclastic shallow-marine stratigraphy*. Claremont, OK: Society for Sedimentary Geology, 2008. p. 177-190. (SEPM Special publication, 80).



FÁCIES

- LS1** Lama terrígena: sedimentos com teores de lama superior a 15% e de CaCO₃ inferior a 30%.
- LS2** Marga arenosa: sedimentos com teores de lama superior a 15% e de CaCO₃ entre 30% e 50%.
- LB1** Marga calcária: sedimentos com teores de lama superior a 15% e de CaCO₃ entre 50% e 70%.
- LB2** Lama calcária: sedimentos com teores de lama superior a 15% e de CaCO₃ superior a 70%.
- AS1b** Areia siliciclástica: sedimentos com teores de lama inferior a 15%, de areia e lama superior a 50%, de cascalho inferior a 15% e de CaCO₃ inferiores a 30%.
- AS2b** Areia siliciclastocástica: sedimentos com teores de lama inferior a 15%, de areia e lama superior a 50%, de cascalho inferior a 15% e de CaCO₃ entre 30% e 50%.
- AB1b** Areia biosiliciclastocástica: sedimentos com teores de lama inferior a 15%, de areia e lama superior a 50%, de cascalho inferior a 15% e de CaCO₃ entre 50% e 70%.
- AB2b** Areia bioclastocástica: sedimentos com teores de lama inferior a 15%, de areia e lama superior a 50%, de cascalho inferior a 15% e de CaCO₃ superior a 70%.
- CB2** Cascalho bioclastocástico: sedimentos com teores de lama inferior a 15%, de cascalho superior a 50% e de CaCO₃ superior a 70%.

Classificação faciológica de Vital et al. (2005)
(Modificada de Dias (1996), Freire et al. (1997) e Larssonneur (1978))

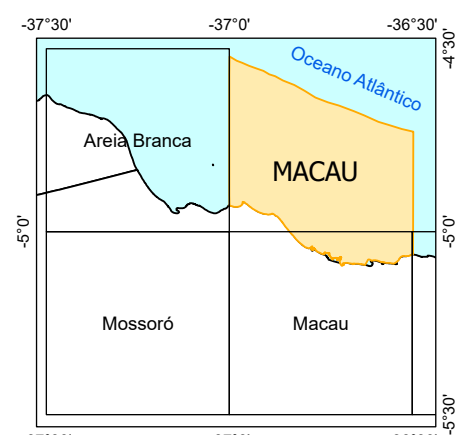
Subdivisões Principais	Símbolos, grânulos, cocóides ou rodolitos [L] < 15% e [C] > 50%	Areias [L] < 15% [A] + [L] > 50% e [C] < 50%	Areias siliciclásticas com grânulos e cascalhos [C] < 15%	Sedimentos laminares [L] > 15%
Sedimento Siliciclástico [CaCO ₃] < 30%	CS1 Cascalho siliciclástico	AS1a Areia siliciclástica com grânulos e cascalhos	AS1b Areia siliciclástica	LS1 Lama terrígena
Sedimento Siliciclastocástico 30% < [CaCO ₃] < 50%	CS2 Cascalho siliciclastocástico	AS2a Areia siliciclastocástica com grânulos e cascalhos	AS2b Areia siliciclastocástica	LS2 Marga arenosa
Sedimento Bioclastocástico 50% < [CaCO ₃] < 70%	CB1 Cascalho bioclastocástico	AB1a Areia biosiliciclastocástica com grânulos e cascalhos	AB1b Areia biosiliciclastocástica	LB1 Marga calcária
Sedimento Bioclastocástico [CaCO ₃] > 70%	CB2 Cascalho bioclastocástico	AB2a Areia bioclastocástica com grânulos e cascalhos	AB2b Areia bioclastocástica	LB2 Lama calcária

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

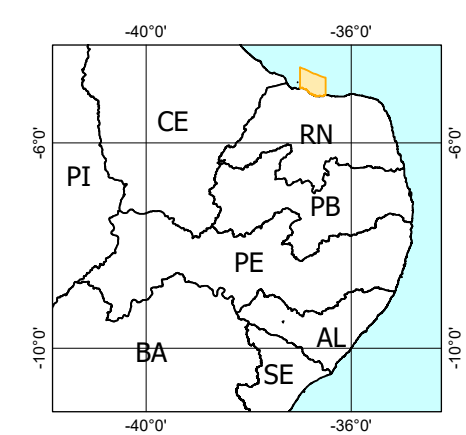
Convenções Cartográficas

- Vila
- Sedes municipais
- Agglomerado rural ou isolado
- Farol
- Estrada sem pavimento
- Rodovias
- Drenagens
- Ferrovia
- Trecho de energia
- Trecho de duto
- Complexo Portuário
- Usinas
- Área de extração mineral
- Zonas densamente edificadas
- Recifes
- Bancos de areia
- Massas d'água
- Terreno sujeito à inundação
- Estações amostrais

ARTICULAÇÃO DO SETOR



LOCALIZAÇÃO DO SETOR

CARTA FACIOLÓGICA
SETOR MACAU

ESCALA 1:100.000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano Central 36° W GR" acionadas as constantes: 10.000Km e 500Km, respectivamente.

Datum horizontal: SIRGAS2000

2025

GEPIA

PPGCIUFRRN

UFRRN

SEGE

SERVIÇO GEOLOGICO DO BRASIL

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

GOVERNO FEDERAL

BRASIL

UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

AVISO LEGAL

Conteúdo disponibilizado nesta carta foi elaborado pela UFPR 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/URN não garante (i) que o Conteúdo atenda ou se adequa às necessidades de todos os usuários; (ii) que o Conteúdo e a análise e ele estejam totalmente livres de erros; (iii) a total precisão de qualquer dados ou informações contidas no Conteúdo, apesar das precauções de grava tomadas pelo SGB-CPRM/URN. Assim, o SGB-CPRM/URN, seus representantes, diretores, prepostos, empregados e associados não podem ser responsabilizados por eventuais incorreções ou erros contidos no Conteúdo. Da mesma forma, o SGB-CPRM/URN e seus representantes, diretores, prepostos, empregados e associados não respondem pelo uso do Conteúdo, e garante que se utiliza apenas sua própria experiência no tratamento das informações contidas no Conteúdo, ou qualquer acionamento de profissionais independentes capazes de avaliar as informações contidas no Conteúdo. O Conteúdo não constitui aconselhamento de investimento, financeiro, fiscal ou jurídico, tampouco perfil recomendatório relativo 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.