

Geologia dos depósitos superficiais da plataforma

SEÇÃO 1 – IDENTIFICAÇÃO

1 – Citação:

Gilberto Tavares de Macedo Dias (Coordenador); Maamar Robrini; Jorge Satander Sá Freire; Alberto Figueiredo.

A Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), da marinha brasileira, deve ser citada como fonte dos dados originais.

1.2 - Data de Publicação: 2007

1.3 - Título:

Geologia dos sedimentos superficiais da plataforma continental brasileira.

1.4 - Informação da Publicação

1.4.1 - Local da Edição: Brasília, DF.

1.4.2 - Editor: CPRM

1.4.3 - Edição: 1a.

1.4.4 - Forma de Apresentação dos Dados Geoespaciais: Arquivo digital no formato vetorial (shapefile), padrão ESRI ArcGIS-ArcView©.

1.4.5 - Escala do Mapa: Recomenda-se visualização na escala 1:2. 500.000 ou menores

2 – Descrição

2.1 – Objetivo: Mostrar a distribuição espacial dos sedimentos superficiais da plataforma continental brasileira.

2.2 – Resumo: Mapa elaborado, a partir dos dados sobre cerca de 24.000 amostras de sedimentos superficiais da plataforma continental brasileira, coletadas em vários cruzeiros realizados por navios estrangeiros e por navios da DHN – Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha, principalmente, quando das operações Geomar e do Projeto Remac. Esses dados estão armazenados no BNDO - Banco Nacional de Dados Oceanográficos, mantido pela Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) da marinha brasileira.

Do total de 24.000 amostras, existem descrições granulométricas parciais (parâmetros estatísticos e percentagem das frações cascalho, areia e lama) sobre 9.000. As 15.000 restantes são classificadas como amostras de tença - termo utilizado pela Marinha para a descrição visual dos sedimentos amostrados, no momento da coleta. Do total geral, foram selecionadas 2.600 amostras para análises

químicas.

Este mapa, na forma de arquivo digital, mostrando a distribuição espacial dos sedimentos superficiais da plataforma, foi construído a partir da reclassificação dessas 24.000 amostras em 10 classes, proposta por DIAS (1999). Dado seu caráter regional, alguns aspectos intrínsecos à granulometria, composição e modo de ocorrência dos sedimentos superficiais podem não estar registrados e, pelo mesmo motivo, os contatos devem ser considerados inferidos.

3 - Período de Tempo que o Dado Representa

3.1 - Data Inicial: 1956

3.2 - Data Final: 2000

3.3 – Validade: Indeterminada. Atualizações periódicas.

4 - Estágio de Desenvolvimento do Produto

4.1 - Progresso: Completo.

4.2 - Manutenção e Freqüência de Atualização: Atualizações periódicas.

5 - Cobertura Geográfica

5.1 - Descrição da área Coberta: Plataforma Continental Brasileira e área oceânica adjacente

5.2 - Coordenadas do Retângulo Envolvente

5.2.1 - Limite Oeste: -54.127571°

5.2.2 - Limite Leste: -32.317970°

5.2.3 - Limite Norte: 5.843955°

5.2.4 - Limite Sul: -37.966955°

6 – Palavras-Chave

6.1 - Tema

6.1.1 - Tesouro do Tema: não utilizado

6.1.2 – Palavras-Chave do Tema: Fácies sedimentar

6.1.3 – Palavras-Chave do Tema: Sedimentos superficiais da plataforma

6.1.4 – Palavras-Chave do Tema: Plataforma continental

6.1.5 – Palavras-Chave do Tema: Geologia costeira

6.1.6 – Palavras-Chave do Tema: Geologia marinha

6.1.7 – Palavras-Chave do Tema: Levantamentos marítimos

6.1.8 – Palavras-Chave do Tema: Shapefile

6.1.9 – Palavras-Chave do Tema: Tença

6.1.10 – Palavras-Chave do Tema: Fundo oceânico

6.1.10 – Palavras-Chave do Tema: Análise granulométrica

6.2 - Lugar

6.2.1 – Tesouro de Lugar: não utilizado

6.2.2 – Palavras-Chave de Lugar: Atlântico Sul

6.2.3 – Palavras-Chave de Lugar: Plataforma Continental Jurídica Brasileira

6.2.4 – Palavras-Chave de Lugar: Zona Econômica Exclusiva

6.2.5 – Palavras-Chave de Lugar: Zona Econômica Exclusiva

6.2.6 – Palavras-Chave de Lugar: Margem continental brasileira

6.2.7 – Palavras-Chave de Lugar: Brasil

6.2.8 – Palavras-Chave de Lugar: Dorsal Meso-Atlântica

6.2.9 – Palavras-Chave de Lugar: Cone do Amazonas
6.2.10 – Palavras-Chave de Lugar: Cadeia Vitória Trindade

6.3 - Período de Tempo

6.3.1 – Palavras-Chave do Período de Tempo: Recente

6.3.2 – Palavras-Chave do Período de Tempo: Cenozóico

7 – Confidencialidade dos Dados

7.1 - Restrições ao acesso: A utilização dos dados amostrais do BNDO requer autorização da DHN. O acesso ao mapa de sedimentos é livre.

7.2 – Restrições ao uso: O usuário deve respeitar as seguintes condições: 1 - Declara ter plena ciência de que o(s) produto(s) é (são) de propriedade(s) intelectual (is) dos respectivos autores e/ou instituições. 2 - Utilizará o(s) produto(s) apenas para seu próprio uso, sendo vedada sua reprodução ou comercialização para terceiros, ficando obrigado (a) a dar os devidos créditos quando de sua utilização para gerar novos produtos (§ 1º, do art. 39, da Lei nº. 5.988/73). 3 - A CPRM não se responsabiliza pelo uso impróprio ou incorreto do(s) produto(s), nem fica garantida, sob nenhuma hipótese, a utilidade ou acurácia dos dados contidos no(s) produto(s), em outra plataforma, que não aquela em que foi (foram) gerado(s).

8 – Contatos

8.1 - Organização: CPRM - Serviço Geológico do Brasil

8.2 – Pessoa de contato: Francisco Edson Mendonça Gomes

8.3 – endereço de contato:

8.3.1 – Local: Av. Antonio Sales, 1418.

8.3.2 - Cidade: Fortaleza

8.3.3 - Estado: CE

8.3.4 – Código Postal: 60135-101

8.4 - Telefone: (85) 3246-1242

8.5 - Fax:

8.6 – E-mail: edson@fo.cprm.gov.br

8.7 - Site: www.cprm.gov.br

SEÇÃO 2 – REFERÊNCIA DOS METADADOS

1 - Data de Geração dos Metadados: 06/2007

2 - Responsável pela Geração dos Metadados

2.1 - Organização: Serviço Geológico do Brasil

2.2 – Pessoa de contato: Francisco Edson Mendonça Gomes

2.3 – Endereço de contato

2.3.1 - Local: Av. Antonio Sales, 1418

2.3.2 - Cidade: Fortaleza

2.3.3 - Estado: Ceará

2.3.4 – Código Postal:

2.4 - Telefone: (85) 3246-1242

2.5 - Fax:

2.6 – E-mail: edson@fo.cprm.gov.br; pdj@rj.cprm.gov.br;

2.7 – Site: www.cprm.gov.br

3 - Nome do Padrão dos Metadados: CPRMd

4 - Data de Revisão dos Metadados:

SEÇÃO 3 – DISTRIBUIÇÃO

1 – Distribuidor

1.1 - Organização: CPRM

1.2 - Contato: SEUS - Serviço de atendimento aos usuários

1.3 – Endereço de Contato

1.3.1 - Local: Av. Pasteur, 404 - Térreo - Urca

1.3.2 - Cidade: Rio de Janeiro

1.3.3 - Estado: RJ

1.3.4 – Código Postal: 22290-240

1.4 - Telefone: (21) 2295-5337 - (21) 2295-5382

1.5 - Fax: (21) 2542-3647

1.6 – E-mail: seus@rj.cprm.gov.br

1.7 - Site: www.cprm.gov.br

2 – Aquisição do Material

2.1 - Nome do Produto: Geologia dos sedimentos superficiais da Plataforma Continental Brasileira

2.2 - Formato: Shapefile de polígonos, padrão ESRI ArcGIS-ArcView©

2.3 - Tipos de Arquivos de Transferência:

2.4 - Opção de Transferência Digital: On line, quando solicitado à CPRM, no endereço www.cprm.gov.br; off line, em qualquer mídia de gravação fornecida pelo interessado.

2.5 - Tipo de Mídia: CD-ROM; DVD_ROM, dispositivos com memória *flash*, tipo *pen drivers*.

2.6 – Pré-requisitos: Para acessar esse produto é necessário ter instalado no computador um aplicativo que suporte o padrão ESRI ArcGIS-Arcview® shapefile.

2.7 - Custo: Sem custo

2.8 – Material Analógico: Não disponível.

2.8.1 - Custo:

SEÇÃO 4 – QUALIDADE DOS DADOS

1 - Qualidade dos Atributos

1.1 - Relatório sobre a Qualidade dos Atributos: O controle de qualidade dos atributos dos pontos de amostragem de sedimento de fundo da plataforma é de responsabilidade da Diretoria de Hidrografia e Navegação da marinha brasileira, mantenedora do BNDO. Na tabela de atributos, o campo destinado à classificação do sedimento é preenchido com texto livre, descritivo de suas características físicas.

2 - Relatório sobre a Consistência Lógica: Os dados pontuais oriundos da amostragem de sedimentos do fundo da plataforma, armazenados no BNDO_DHN, foram consistidos logicamente quando da reclassificação dos termos descritivos, na forma de texto livre, para uma das nove classes propostas por Gilberto Tavares de Macedo Dias (LAGEMAR, UFF).

As polílinhas correspondentes aos domínios de fácies sedimentares foram traçadas no ArcView, importadas para o aplicativo SPRING (www.inpe.br), no qual foram consistidas topologicamente, convertidas para polígonos e exportadas como shapefile. De volta ao ArcView, os objetos polígonos foram identificados e classificados na respectiva tabela de atributos.

3 - Relatório de Execução: A grande diversidade dos sedimentos amostrados foi classificada em apenas nove classes. A generalização decorrente desse método

confere ao produto ora apresentado “mapa da distribuição espacial dos sedimentos superficiais da plataforma” um caráter regional. Dessa forma, os polígonos delimitadores das classes correspondem, na realidade, a zonas de predominância de uma determinada classe sobre outra(s).

4 – Exatidão Posicional: As incertezas quanto ao geoposicionamento dos pontos de amostragem não comprometem o produto, desde que utiliza do em escalas inferiores a 1:2.500.000.

4.1 - Relatório sobre o Posicionamento Horizontal: não tem significado devido à escala

4.2 - Relatório sobre o Posicionamento Vertical: não tem significado devido à escala

5 - Descrição de Origem: Este mapa mostra a distribuição espacial dos sedimentos da Plataforma Continental Brasileira. Foi elaborado no ambiente ESRI ArcGis-ArcView®, a partir da importação, edição, análise e interpretação dos dados contidos na tabela do BNDO, no formato do banco de dados Microsoft Access®.

Os pontos são materializados por suas coordenadas geodésicas, latitude e longitude em grau, minuto e segundo, sem separação (ggmmss), referenciadas ao Datum WGS1984. Além das coordenadas, destacam-se dentre outros atributos, aqueles referentes à descrição visual do sedimento coletado e à profundidade de amostragem.

O método empregado para geração do mapa é detalhado a seguir:

1 - Edição da tabela, já no formato nativo do ArcView (*shapefile*), para eliminar pontos duplicados e outras inconsistências. Após essa etapa, a tabela original que continha 29.444 registros ficou com 24.300.

2 – Fusão dessa tabela com uma outra, organizada por Gilberto Tavares de M. Dias, na qual incluiu um campo com a reclassificação dos códigos de tenças em 10 classes, assim definidas:

Reclassificação do código de tenças do BNDO

Sedimento arenoso (1,2,3)

011 – AREIA fina (1)

012 – AREIA média (2)

013 – AREIA grossa (3)

Sedimento areno lamoso (4)

121 AREIA LAMOSA fina

122 AREIA LAMOSA media

123 AREIA LAMOSA grossa

129 AREIA LAMOSA BIODETRITICA

131 AREIA LAMOSA BIODETRITICA fina

132 AREIA LAMOSA BIODETRITICA média

133 AREIA LAMOSA BIODETRITICA grossa

Sedimento lamoso (5)

021 LAMA fina

023 LAMA grossa

025 LAMA viscosa

026 LAMA mole

031 ARGILA fina

032 ARGILA média

041 SILTE fino

042 SILTE médio

043 SILTE grosso

401 VASA fina

Cascalho (6)

060 CASCALHO
381 CASCALHO ARENOSO fino
062 CASCALHO médio
382 CASCALHO ARENOSO médio
383 CASCALHO ARENOSO grosso
063 CASCALHO grosso
389 CASCALHO ARENOSO BIODETRÍTICO
069 CASCALHO BIODETRÍTICO
181 AREIA COM PEDRAS OU CASCALHO fina
182 AREIA COM PEDRAS OU CASCALHO média
183 AREIA COM PEDRAS OU CASCALHO grossa
18 AREIA COM PEDRAS OU CASCALHO
37 GRÂNULOS
373 GRÂNULOS grossos
07 SEIXOS
072 SEIXO médio
073 SEIXO grosso
079 SEIXO BIODETRÍTICO
080 SEIXO duro
08 MATAÇÃO
089 MATAÇÃO BIODETRÍTICO

Biodetrítos e Lama (7)

391/7 CASCALHO ARENO LAMOSO fino
392/7 CASCALHO ARENO LAMOSO médio
393/7 CASCALHO ARENO LAMOSO grosso

Conchas (8)

113 CONCHAS grossas
114 CONCHAS quebradas
115 CONCHA calcária

Algas calcárias (9)

153 ALGA
159 ALGA calcária
79 SEIXO calcário

Recife (10)*

09 ROCHA
100 CORAL duro
090 ROCHA dura
109 CORAL calcário
099 ROCHA calcária
059 PEDRA calcário

3 – Análise visual dos dados pontuais georeferidos e codificados segundo uma das dez classes, com o fim de verificar padrões de distribuição, densidade de amostragem e relacionamentos espaciais do fenômeno estudado.

6 - Escala do Material Original: **Regional**

7 - Tipo do Material Original: **Arquivo digital**

8 - Descrição do Processo de Aquisição e/ou Digitalização: **importação de tabela com dados espaciais**

9 - Data do Processo de Digitalização: **2006**

SEÇÃO 5 – ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DOS DADOS

1 - Modelo de Dados Espaciais Utilizado: **Vetorial**

2 - Informação sobre os Objetos Vetoriais

2.1 - Tipo do Objeto Vetorial: **Polígono**

3 - Informação sobre os Objetos Raster

3.1 - Tipo de Objeto Raster:

3.2.- Contagem de Linhas:

3.3 - Contagem de Colunas:

SEÇÃO 6 – REFERÊNCIA ESPACIAL

1 - Definição do Sistema de Coordenadas Planares

1.1 – Universal Transversa de Mercator (UTM)

1.1.1 – Numero da zona UTM:

1.1.2 – Longitude do meridiano central:

1.1.3 – Falso leste

1.1.4 – Falso Norte:

1.2 – Sistema de Coordenadas Projetadas:

1.2.1 – Nome:

1.2.2 – Projeção:

1.2.3 – Parâmetros:

1.2.4 – Unidade Linear:

2 – Sistema Geodésico

2.1 – Nome do *Datum Horizontal*: **WGS 1984**

2.2 – Nome do Elipsóide: **WGS 1984**

2.3 – Semi-eixo Maior: **6.378.137 m**

2.4 - Denominador da Razão de Achatamento: **298,257223563000030000 m**

Carta de Fácies Sedimentares dominantes

Esta carta é uma versão reinterpretada e atualizada do “Mapa de Facies granulométricas Dominantes, apresentada no relatório final do **Projeto Ressurgência** (Petrobras/Lagemar-UFRJ 1982). Naquela época o mapa foi elaborado a partir dos dados oriundos do Projeto Remac e das Expedições Geomar XII, XVI. Na versão atual foram incluídas as informações de amostras geológicas cadastradas no BNDO-DHN (2004), além daquelas obtidas na Expedição Geomar XX, nas Expedições Central I e II do Projeto Revizee além de outros levantamentos realizados em áreas localizadas (Saavedra, Muehe).

Os pontos de localização de amostras foram plotados no mapa através do programa Geosoft, atribuindo-se um símbolo para cada campanha de amostragens. Em torno desses símbolos foram representados os teores dominantes representativos das classes granulométricas (areias, e teores de lama) bem como os teores de carbonatos. O contorno de fácies foi feito manualmente, desenhados na própria tela do computador, usando-se as ferramentas de Cad do Geosoft, e transformados em polígonos coloridos.

O delineamento dos diversos tipos de **fácies**, foi facilitado a partir da superposição de *layers* relativos às informações batimétricas (mapa de isóbatas) bem como das informações dos tipos de *Tença*, elaborados automaticamente no programa *SeaFloor mapping*. Esse programa foi desenvolvido pela geosoft especialmente para esta finalidade. Até a época da elaboração da carta, existiam 2386 registros cadastradas no BNDO, na área considerada.

CARTAS DE SEDIMENTOS DE FUNDO DA PLATAFORMA CONTINENTAL BRASILEIRA (baseada nos códigos de TENÇAS/BNDO -DHN)

NOTA EXPLICATIVA

INTRODUÇÃO

Os trabalhos de oceanografia geológica do Programa REVIZEE, consistiram em levantamentos de dados pretéritos e coletas de amostras de fundo em expedições específicas, com início em 1995. Os dados pretéritos utilizados para a confecção destas cartas, referem-se única e exclusivamente a dados de “tenças” obtidos junto ao Banco Nacional de Dados Oceanográficos (BNDO/DHN) num total de aproximadamente 28.000 informações. Oriundos das expedições do REVIZEE foram utilizados dados de cerca de 500 amostras. Este conjunto de informações serviu de base para confecção das Cartas de Tipo de Fundo.

METODOLOGIA

Coleta de Amostras e Processamento em Laboratório

A coleta de amostras de sedimentos superficiais foi realizada utilizando -se busca fundos diversos e dragas a bordo de navios da Marinha Brasileira, bem como de Instituições de Pesquisas.

Deve-se entender por *tença*, termo utilizado pela Marinha do Brasil, uma descrição visual e expedita de amostras de fundo.

As amostras das expedições REVIZEE foram analisadas em laboratórios para caracterização sedimentar, incluindo análise granulométrica, avaliação de teores de matéria orgânica e de carbonato de cálcio.

Processamento de Dados

Os dados de tença, por terem sido coletados ao longo de muitos anos, onde a metodologia de descrição era utilizada por pessoas com diferentes níveis de treinamento, continha em sua forma original uma grande variedade de termos de descrição (ver Tabela a seguir)

Códigos de Tença da DHN

Tença Principal

- 01 - AREIA -A
- 02 - LAMA - L
- 03 - ARGILA - Arg
- 04 - SILTE - Ld
- 05 - PEDRAS - P
- 06 - CASCALHO - C
- 07 - SEIXOS - S
- 08 - MATACAO, SEIXO GRANDE - Mat
- 09 - ROCHA - Roc
- 10 - CORAL - Cor
- 11 - CONCHAS - Con
- 12 - DUAS CAMADAS (AREIA + LAMA) - A/L
- 13 - MISTURA (AREIA + LAMA + CONCHAS - Ar.L.Con
- 14 - ERVAS MARINHAS (FANEROGRAMAS) Erv. Mar.
- 15 - ALGAS - Alg

- 16 - DUNAS DE AREIA SUBMARINA
- 17 - NASCENTE NO FUNDO DO MAR
- 18 - AREAS COM PEDRAS OU CASCALHO
- 19 - AREIA ROCHOSA QUE A MARE COBRE E DESCOBRE
- 20 - RECIFE DE CORAL QUE A MARE COBRE E DESCOBRE
- 21 - TERRA - T
- 22 - LODO - Ld
- 23 - MARGA - Mrg
- 24 - CALHAU - Clh
- 25 - GIZ - Giz
- 26 - QUARTZO - Qtz
- 27 - LAVA - Lv
- 28 - TUFO - Tf
- 29 - ESCORIA - Esc
- 30 - CINZAS - Cin
- 31 - MEXILHAO - Mex
- 32 - OSTRAS - Os
- 33 - ESPONJAS - Esp
- 34 - FORAMINIFERO - Fr
- 35 - GLOBIGERINA - GI
- 36 - DIATOMACEA -Diat
- 37 - GRANULOS
- 38 - AREIA + CASCALHO
- 39 - AREIA + CASCALHO + LAMA
- 40 - VASA - Va

Tença Secundária

- 1 - FINA - f
- 2 - MEDIA - m
- 3 - GROSSA - g
- 4 - QUEBRADO, QUEBRADIÇO - q
- 5 - VISCOSO - vsc
- 6 - MOLE - ml
- 7 - RIGIDO - rig
- 8 - VULCANICO - vul
- 9 - CALCARIO - cal
- 0 - DURO - d

Em um trabalho de depuração destas descrições o foi feita uma recodificação para 10 tipos de fundo (G. Dias em 2004 -Tabela a seguir).

Reclassificação dos Códigos de Tenças do BNDO

Sedimento Arenoso

- 011 AREIA fina (1)
- 012 AREIA media (2)
- 013 AREIA grossa (3)

Sedimento Areo Lamoso (4)

- 121 AREIA LAMOSA fina
- 122 AREIA LAMOSA media
- 123 AREIA LAMOSA grossa

- 129 AREIA LAMOSA BIODETRITICA
- 131 AREIA LAMOSA BIODETRITICA fina
- 132 AREIA LAMOSA BIODETRITICA média
- 133 AREIA LAMOSA BIODETRITICA grossa

Sedimento Lamoso (5)

- 021 LAMA fina
- 022 LAMA media
- 023 LAMA grossa
- 025 LAMA viscosa
- 026 LAMA mole
- 031 ARGILA fina
- 032 ARGILA media
- 041 SILTE fino
- 042 SILTE médio
- 043 SILTE grosso
- 401 VASA fina

Cascalho (6)

- 060 CASCALHO
- 062 CASCALHO médio
- 063 CASCALHO grosso
- 07 SEIXOS
- 072 SEIXO médio
- 073 SEIXO grosso
- 08 MATAÇÃO, SEIXO grosso
- 18 AREIA C/ PEDRAS OU CASCALHO

- 181 AREIA C/ PEDRAS OU CASCALHO fina
- 182 AREIA C/ PEDRAS OU CASCALHO media
- 183 AREIA C/ PEDRAS OU CASCALHO grossa
- 37 GRÂNULOS
- 373 GRÂNULOS grossos

- 381 CASCALHO ARENOSO fino
- 382 CASCALHO ARENOSO médio
- 383 CASCALHO ARENOSO grosso

- 389 CASCALHO ARENOSO BIODETRÍTICO
- 069 CASCALHO BIODETRÍTICO
- 079 SEIXO BIODETRÍTICO
- 089 MATAÇÃO BIODETRÍTICO
- 080 SEIXO duro

Biodetritos e Lama (7)

- 391 CASCALHO ARENO LAMOSO fino
- 392 CASCALHO ARENO LAMOSO médio
- 393 CASCALHO ARENO LAMOSO grosso

Conchas (8)

- 113 CONCHAS grossas
- 114 CONCHAS quebradas
- 119 CONCHA calcária

Algas Calcárias (9)

- 153 ALGA
- 159 ALGA calcária
- 79 SEIXO calcário

Recife (10)

- 09 ROCHA
- 090 ROCHA dura
- 099 ROCHA calcária
- 100 CORAL duro
- 109 CORAL calcária
- 059 PEDRA calcária

Geração de Cartas de Tipo de Fundo.

As cartas foram geradas utilizando-se o sistema "Oasis Montaj" da "Geosoft", incluindo o programa "Seafloor Mapping" desenvolvido especificamente por nossa solicitação para o contorno de domínios faciológicos.

O "Seafloor" cria polígonos, agrupando códigos estabelecidos, baseando -se em um algoritmo que toma por base os dados de uma dada vizinhança conhecida (*nearest neighbour algorithm*).

Os dados de "tenças" do BNDO foram decodificados e agrupados em 10 tipos diferentes (Areia Fina, Areia Média, Areia Grossa, Areia Lamosa, Lama, Cascalho, Cascalho Lamoso, Conchas, Recife e Alga Calcária), segundo a metodologia desenvolvida (G.Dias). A relação de classificação das "tenças" e os códigos podem ser vistos no arquivo "Códigos de tença reclassificados.doc" em anexo.

As informações batimétricas e da linha de costa foram obtidas das Cartas GEBCO (General Bathymetric Chart of the Oceans).

Para efeito de melhor visualização e utilização dos dados, estes foram plotados em 11 Cartas de Tipo de Fundo que cobrem todo o litoral brasileiro conforme indicado na Tabela 01.

Nas Cartas "BR Amostras BNDO-2004" e "BR Tenças" que cobrem todo o Brasil, estão representados os pontos de amostragens e o conjunto de informações de tipos de fundo.

Tabela 01 - As 11 cartas e as suas localizações geográficas.

Cartas; Localização; Coordenadas Geográficas

- A** - Rio Grande - Cabo Maldonado (-54°.11 -31°.86; -48°.06 -35°.00)
- B** - Rio Grande – Florianópolis (-52°.50 -27°.5; -46°.0 -32°.48)
- C** - São Sebastião – Florianópolis (-49°.00 -23°.85;-41°.00 –28°.00)
- D** - Vitória - São Sebastião. (-46°.00 -19°.86;-38°.00 -24°.00)
- E** - Caravelas – Belmonte. (-40°.14 -15°.87; -34°.67 –20°.12)
- F** - Belmonte - Mangue Seco. (-39°.20 -11°.83; -34°.50 -16°.20)
- G** - Ilha de Itamaracá – Salvador. (-03° 7.70 -07°.80; -33°.24 -12°.80)
- H** - Cabo Calcanhar - Ilha de Itamaracá. (-36°.11 -03°.87; -33°.08 –08°.12)
- I** - Camocim - Cabo Calcanhar. (-41°.16 -01°.88; -34°.90 –06°.05)
- J** - Bragança – Camocim. (-47°.12 –00°.12; -40°.90 -02°.99)
- K** - Cabo Orange – Bragança. (-51°.10 +05°.11; -4° 6.90 –03°.10)

Descrição dos Tipos de Fundo

A distribuição dos tipos de sedimento de fundo em plataformas continentais é resultado de fatores diversos, incluindo as fontes de sedimento, a energia das correntes, marés e ondas, a produtividade biológica e a variação do nível do mar ao longo dos anos. Em função de todos estes fatores agindo de forma diferenciada, de um local para outro, a distribuição dos tipos de sedimento de fundo obedece a uma organização discreta.

Para facilitar a descrição nesta escala de trabalho foi necessário o agrupamento de diversos tipos de fundo que formassem grandes domínios.

Assim, a análise das cartas de "A" a "K" permitiu delimitar 3 grandes domínios sedimentares: Lama, Areia de origem fluvial e Carbonatos. O domínio lamoso tem a maior expressão de continuidade lateral ao longo das isóbatas e também cruzando as isóbatas. O domínio carbonático apresenta -se mais restrito e em formato mais alongado e geralmente na borda da plataforma. O domínio arenoso está relacionado às desembocaduras atuais e pretéritas dos grandes rios.

Domínio Lamoso

Iniciando-se pela região sul do Brasil notamos que na plataforma média, predomina o domínio de um fundo lamoso que se estende deste o Chuí até o Rio de Janeiro, onde gradativamente é interrompido pelo domínio carbonático de borda de plataforma, unindo-se com o domínio de areias na plataforma interna.

Em função da convergência de correntes e o fenômeno da ressurgência, o fundo lamoso volta a aparecer ao largo de Cabo Frio, na forma de um fundo areno so-lamoso. Mais ao norte aparece novamente ao largo do rio Doce, na borda de plataforma.

Um outro grande domínio de lama aparece na foz do Amazonas e se estende pela plataforma interna e média.

Domínio Carbonático

Quanto ao domínio carbonático, existem dois tipos: um de conchas de moluscos, mais representativo na região Sul e outro carbonático algálico e recifal com ocorrência a partir do Cabo Frio para o norte. Na plataforma interna Sul, na região dos bancos arenosos da plataforma interna e média, existe uma ocorrência de domínio carbonático representado pelos concheiros que aparecem entre as cristas dos bancos arenosos. Na plataforma externa entre Chuí e Cabo Santa Marta, também ocorrem carbonatos, de forma isolada, acompanhando a borda de plataforma. A partir de Cabo Frio até Camocim no Ceará o domínio carbonático é bem mais evidente e pode aparecer como uma faixa contínua na plataforma média externa. Esta faixa carbonática é interrompida entre Ilhéus e o Delta de São Francisco. A partir de Camocim, este domínio aparece novamente na borda da plataforma, porém sob forma de corpos alongados e isolados. Na borda da plataforma do Amazonas, estes aparecem de forma isolada e reduzida.

Domínio Arenoso

O domínio arenoso (areia fina a média) está localizado na plataforma interna, associado às desembocadoras atuais e pretéritas de grandes rios. Na região Sul, este domínio estende-se desde Arroio Chuí até Torres. A partir de Caraguatatuba e até a Ilha de São Sebastião, existe um predomínio de areias isoladas na plataforma interna. Também na plataforma interna do Rio de Janeiro, entre a Baía de Ilha Grande até Cabo Frio, existe um predomínio arenoso. Ao largo do Cabo São Tomé, existe um domínio arenoso de grande extensão na plataforma interna e média, de contribuição do pretérito do rio Paraíba do Sul, em condições de nível de mar inferior ao atual. Um outro domínio arenoso aparece entre rio Doce e Caravelas, na plataforma interna, sendo que dentro deste domínio aparecem alguns corpos isolados de domínio carbonático. Na região norte, o domínio arenoso estende-se entre Camocim e Oiapoque. No litoral do Pará -Maranhão, este domínio ocorre na plataforma interna e média, enquanto que na foz do Amazonas, está localizado na borda da plataforma.

As cartas sedimentologias baseadas nos códigos de tenças do BNDO-DHN, apresentadas no atual Sistema de Informações Geográficas, foram produto de reinterpretação feita na CPRM, dos mapas de Tenças originais, realizados no âmbito do Programa REVIZEE.

As cartas originais podem ser visualizadas no seguinte endereço:

<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.montana&idEstrutura=19>