

Isóbatas



CENTRO DE HIDROGRAFIA DA MARINHA

A base de dados batimétricos utilizadas na confecção dos mapas de isóbatas e do relevo submarino da margem continental brasileira compreendeu a região do Atlântico Sul, entre os meridianos de 025° W e 054° W e entre os paralelos de 09° N e 38° S. Foram utilizadas informações batimétricas provenientes de três fontes: LEPLAC, cartas náuticas e do modelo ETOPO2. As informações batimétricas foram submetidas a programas de edição de dados e sofreram tratamento para gerar informações sob a forma de mapas.

Os dados de batimetria coletados para o LEPLAC (Levantamento da Plataforma Continental) seguiram as especificações estabelecidas pela Organização Hidrográfica Internacional (OHI) para os levantamentos hidrográficos classificados como de ordem especial. Os perfis foram em média espaçados de 15km e cobriram profundidades que variaram de 200m a 6000m no datum WGS-84. Os dados foram coletados de 1987 a 1996 pelos navios da **Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN)**, o NOc Almirante Câmara, NOc Almirante Álvaro Alberto, NHi Sirius e o NOc Antares utilizando os ecobatímetros DESO-25 da KRUPP ATLAS e SIMRAD EA-500 com intervalos de gravação em média de 100 metros.

As cartas náuticas da série 100 editadas pela DHN, são documentos oficiais do governo brasileiro produzidas na escala de 1:300.000 com o propósito de contribuir para a segurança da navegação. As profundidades representadas nas cartas náuticas foram coletadas segundo especificações técnicas emanadas pela OHI e constam desde valores nulos na linha de costa até profundidades que podem alcançar regiões abissais ou ficar restrita a plataforma continental em função da localização na margem continental brasileira. As informações foram referenciadas ao Datum WGS-84.

A base de dados ETOPO2 (Global gridded elevations data) provê cobertura global de informações de batimetria (sobre os mares) e elevação (sobre os continentes) espaçada em intervalos regulares de duas milhas náuticas e encontram-se referenciadas ao datum WGS-84. Os dados são provenientes de duas origens distintas. A primeira consiste de medições indiretas realizadas por meio de satélites que medem a superfície dos oceanos com uma resolução tal que detectam as rugosidades em função da topografia do fundo oceânico, permitido assim obter uma profundidade

prevista (Smith e Sandwell, 1997). A segunda são os cruzeiros regulares de navios conduzidos pelo National Ocean Service-U.S.A. e por navios de varias instituições acadêmicas. Em função da instabilidade verificada em profundidades inferiores a 1000m, para a confecção do grid batimétrico só foram consideradas as profundidades provenientes do ETOPO2 com valores absolutos superiores a 2500m. O ETOPO2 forneceu a batimetria necessária para o preenchimento do vazio que perdurava.

Os dados batimétricos das três diferentes fontes tiveram a sua consistência individual avaliada por meio de um software (Geosoft, 1996). Com a importação dos dados para o ambiente Geosoft foi possível avaliar a existência de dados espúrios de alta frequência, que quando encontrados foram removidos. Foi gerada então uma superfície matemática para retratar a geomorfologia marinha, na qual foram adotados tamanho de célula de gridagem de 4.000m e o método de mínima curvatura (Geosoft, 1996).

A partir da grade gerada foram extraídas linhas de mesma profundidade (isóbatas) espaçadas de 50m.

Foi confeccionado o mapa de relevo submarino na escala 1:5.600.000, datum WGS-84, projeção de Mercator na latitude de referência 13°. O contorno adotado para a linha de costa foi extraído, em extensão dxf, da carta náutica nº 1 – Litoral e ilhas ao Largo, editada na escala 1:5.600.000 e datum WGS-84 e, posteriormente, importado para o mapa base no ambiente Geosoft (1996), onde foi suavizado, perdendo resolução em sua porção continental.

As irregularidades constatadas nas isóbatas e no relevo sombreado foram minimizadas com a adoção de um processo de filtragem, que constou de uma nova gridagem dos dados com tamanho de célula de gridagem de 10.000m (2,5 vezes maior que o primeiro), mantendo-se o método de mínima curvatura.

Pessoas envolvidas no trabalho:

Luiz Carlos Torres - Centro de Hidrografia da Marinha (CHM)

Hélio Heringer Villena - Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Leonardo Martins Barreira - Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM)

Denis Ignácio dos Santos - Centro de Hidrografia da Marinha (CHM)

Ângela Alonso Rangel - Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN)