

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO USANDO CARTAS NÁUTICAS

CARDOSO, Sandy Duarte
MARQUES, William Correa
KIRINUS, Eduardo de Paula
STRINGARI, Caio Eadi
sandy_cardoso@hotmail.com

Evento: Congresso de Iniciação Científica
Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Palavras-chave: batimetria; cartas náuticas; *ArcGIS*

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho procura realizar a digitalização das cartas náuticas cedidas através da página virtual da Marinha do Brasil, objetivando fazer o levantamento batimétrico da costa brasileira. Os pontos colocados em conjunto com as cartas náuticas foram interpolados através do *software ArcGIS*. Tal levantamento proporcionará a criação de malhas batimétricas passíveis de serem usadas e modelos numéricos com maior precisão no âmbito de projetos de pesquisa desenvolvidos no Laboratório de Análise Numérica e Sistemas Dinâmicos (LANSD). O trabalho em questão é justificado pela necessidade de precisão batimétrica, visto que os dados atuais advêm de linhas de cruzeiro, os quais cobrem apenas a região sul do país.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Batimetria consiste no conjunto dos princípios, métodos e convenções utilizados para determinar a medida de contorno, do tamanho e da posição relativa da superfície. A batimetria é medida nos mares, rios, lagos, represas e canais, logo esta medida define também a profundidade de um dado ponto.

Para Miguens (1996), cartas náuticas são documentos cartográficos que resultam de levantamentos de qualquer massa d'água navegável e que se destinam a servir de base à navegação, as quais fornecem informações sobre profundidades, natureza do fundo, altitudes e pontos notáveis aos navegantes, linha de costa e de contorno das ilhas, além de outras indicações necessárias à segurança da navegação. Ainda para Miguens (1996 pg. 55) "as Cartas Náuticas brasileiras editadas pela Diretoria de Hidrografia Nacional (DHN) são um dos motivos de orgulho da Marinha, pela precisão da tecnologia empregada, reconhecida pelos serviços hidrográficos de todo o mundo e pela Organização Hidrográfica Internacional". Portanto para levantamentos batimétricos utilizar-se das cartas náuticas fornecidas pela Marinha do Brasil conferem aos dados precisão e confiabilidade.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a criação do modelo batimétrico da costa brasileira foi necessário obter as cartas náuticas de fragmentos da costa do Brasil através da página da Marinha

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

do Brasil e digitalizar cada ponto batimétrico, bem como as isolinhas batimétricas de cada carta náutica, de forma que o *datum* utilizado foi o WGS 84 (*World Geodetic System*). As coordenadas necessárias para a composição da costa brasileira foram adquiridas no LANSO com o auxílio do *software ArcGIS 10.1.1* elaborado pela *Esri*. Tal *software* possui ferramentas de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) tornando possível o gerenciamento dos dados geográficos fornecidos nas cartas. Especificamente o programa apresenta interfaces como o *ArcMap*, que permite visualizar, criar, manipular, e analisar as cartas, o *ArcCatalog*, que tem a finalidade de gerenciar os arquivos existentes e o *ArcToolBox* que possui um conjunto de ferramentas de conversão de dados.

A partir de cada carta náutica foram gerados vetores definidos por (x, y, z), onde x representa a latitude, y a longitude e z a profundidade em cada ponto fornecido, ainda também foram geradas isolinhas batimétricas definidas pela profundidade.

4. RESULTADOS e DISCUSSÃO

As cartas náuticas estão em processo de atualização pela Marinha do Brasil, portanto o presente trabalho apresenta uma significativa melhora na precisão e confiabilidade dos dados de batimetria da linha de costa já identificada. Tais dados futuramente serão utilizados na modelagem de estudos de derramamento de óleo e efluentes de esgoto domésticos na água, os quais vêm sendo desenvolvidos no LANSO.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante ressaltar que o desenvolvimento deste trabalho resultará em um conjunto de dados que poderão ser utilizados na criação de malhas batimétricas mais precisas, de forma que, os resultados de estudos numéricos desenvolvidos poderão contar com maior precisão associada a informação de morfologia da zona costeira.

REFERÊNCIAS

MIGUENS, A. P. **Navegação: A Ciência e a Arte – Volume I – Navegação Costeira, Estimada e em Águas Restritas**. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil, 1996. Disponível em <https://www.mar.mil.br/dhn/bhmn/publica_manualnav1.html> Acesso em 11 de Julho de 2014.