

LINHAS DE BASE RETAS E NORMAIS DAS ILHAS OCEÂNICAS BRASILEIRAS

Triverio¹, M.R.; Porto, M.V.²

*¹Universidade Federal Fluminense
Instituto de Geociências
Departamento de Geografia
Avenida Litorânea, s/n° Niterói/RJ
marianareicher@gmail.com*

*²Universidade Federal Fluminense
Instituto de Geociências
Departamento de Geografia
Avenida Litorânea, s/n°, Boa Viagem/ Niterói/RJ
portogeo@yahoo.com.br*

RESUMO

O presente trabalho busca apresentar o traçado das linhas de base das ilhas oceânicas brasileiras. As linhas de Base são as referências para o estabelecimento dos limites marítimos do Estado Costeiro. Nesse projeto foram usadas imagens obtidas pelo Google Earth, para localizar os objetos de estudo e estabelecer preliminarmente uma metodologia para a interpretação e o traçado das linhas de base. Está sendo proposta a metodologia para estabelecer as linhas de base para as ilhas São Pedro e São Paulo, Atol das Rocas, Fernando de Noronha, Trindade e Martins Vaz, usando como exemplos as ilhas Trindade e Martins Vaz. Os resultados obtidos embora não conclusivos apontam para que seja desenvolvido um trabalho com imagens de satélite de alta resolução. As linhas de base propostas nesse projeto contribuirão para que a área marítima brasileira receba um considerável acréscimo de área de Zona Econômica Exclusiva.

Palavras-chaves – Zona Econômica Exclusiva, limites marítimos, CNUDM.

INTRODUÇÃO

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar é um importante instrumento de jurisdição das questões relativas ao mar. Assinada em 1982 em Montego Bay (Jamaica) e ratificada pelo governo brasileiro em 1988, a CNUDM introduz conceitos fundamentais aos limites marítimos, dentre os quais: os conceitos de mar territorial (até 12 milhas náuticas), zona econômica exclusiva (200 milhas náuticas) e plataforma continental (limite exterior além das 200 milhas), os quais são obtidos através do estabelecimento de linhas de base normais e retas.

Linha de base Normal (LBN) é o elemento básico do qual o mar territorial e os outros limites marítimos são determinados; sendo definida como a linha de baixamar ao longo da costa, conforme indicado em cartas náuticas de grande escala publicadas pela Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil. Linhas de base retas (LBR) são definidas pelas linhas retas que unem pontos na linha de costa, selecionados de acordo com os critérios listados no artigo 7 da CNUDM. Elas delimitam águas interiores do mar territorial e outras zonas marítimas.

O Governo brasileiro estabeleceu no Decreto n°4.983, de 10 de fevereiro de 2004, as linhas de Base Retas e Normais ao longo da costa brasileira, através de pontos adotados nos locais onde a linha de costa apresente recortes profundos ou uma franja de ilhas na sua proximidade imediata, mediante a união de pontos

apropriados, com o propósito exclusivo para estabelecer os limites marítimos da CNUDM. Onde, o sistema geodésico das coordenadas geográficas utilizado como referência foi o WGS 84.

O território nacional apresenta cinco ilhas oceânicas: Arquipélago São Pedro e São Paulo, Fernando de Noronha e Atol das Rocas, Ilha da Trindade e Arquipélago de Martim Vaz.

O Arquipélago São Pedro e São Paulo (ASPSP), situado a cerca de 533 milhas a NE de Natal (RN), possui as seguintes coordenadas geográficas: 0°55'02"N, 29°20'42"W. Consiste de um conjunto de quatro ilhas e rochedos constituídos por peridotitos abissais, ocupando uma área total emersa de aproximadamente, 17.000 m², com profundidades que alcançam 5000 metros. Segundo Campos et al. (2005), em Almeida (2006), a distância entre seus pontos extremos não ultrapassa 420 metros, e o pico mais alto do ASPSP possui 18 metros.

O Arquipélago de Fernando de Noronha situa-se a 360 km de Natal (RN), possui as coordenadas geográficas: 4°S, 32°W. Caracteriza-se por uma cadeia de montes submarinos com orientação a leste-oeste. O arquipélago compõe-se de uma ilha principal e de outras 18 ilhas. Possui aproximadamente 16,4 km², chegando a 4.000 metros de profundidade.

O Atol das Rocas situa-se a 145 km a Oeste do Arquipélago de Fernando de Noronha. Trata-se de uma construção holocênica edificada por algas coralinas sobre pequena parte da extensa plataforma cimeira, hoje situada entre 20 a 40 metros de profundidade. É suportado por um monte vulcânico que apresenta 7,5 km² e 3,7 km de comprimento.

Trindade é uma Ilha oceânica que possui área emersa de 9,2 km², localizada a 1.167 km de distância de Vitória (ES). Apresenta as coordenadas geográficas: 20°29-32'S, 29°17-21'W, situando-se no paralelo de Vitória. Erguida por vulcanismo básico e misto, há aproximadamente 3 milhões de anos da zona abissal do Atlântico, Trindade apresenta profundidades estimadas em 5.800m e a parte emersa da Ilha atinge 620m.

O Arquipélago de Martim Vaz, localizado a 48 km a Leste de Trindade, possui 2,5 km² de área emersa. É composto por três ilhas de origem vulcânica; Martin Vaz é a maior ilha, com aproximadamente 175 metros de altitude. A Ilha do Sul apresenta 122 metros e a Ilha do Norte, 75 metros de altitude.

O traçado das linhas de Base Retas e Normais apresentado no presente trabalho representa uma proposta de coordenadas geográficas para as linhas de base referida no Decreto número: 4.983, de 10 de fevereiro de 2004 que apenas as cita como coincidentes á linha de costa das cartas das ilhas oceânica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizadas as imagens digitais extraídas do software Google Earth, 4.3.7284.3916 (beta), renderizador OpenGL, sistema operacional Microsoft Windows XP (Service Pack 2), coletadas em 13 de fevereiro de 2008. Ainda no Google Earth, foi efetuada a delimitação de um polígono entre as ilhas oceânicas nacionais. Através do software de Sistema de Informações Geográficas, ArcGis 9.2, foram retiradas as envoltórias das ilhas oceânicas considerando-se a delimitação da linha batimétrica de 20m, das cartas náuticas eletrônicas, no formato geotiff, disponibilizadas pelo Centro de Hidrografia da Marinha.

RESULTADOS E DISCUSSÕES



Figura I – Ilha Trindade e os pontos marcados para o cálculo de área da ZEE.

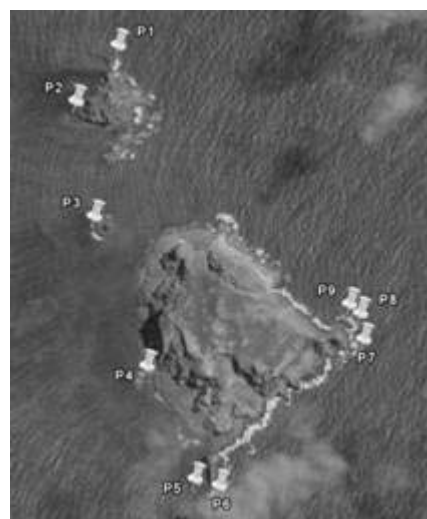


Figura II – Ilhas Martins Vaz e os pontos marcados para o cálculo de área da ZEE.

Tabela I – Cálculo de áreas da ZEE das ilhas oceânicas Trindade e Martins Vaz

	Ilha da Trindade (km²)	Ilhas Martin Vaz(km²)
(Águas) + (Terras) Km ²	436.759,318	431.995,272
Ponto central	431.015,456	431.015,456
Acréscimos	5.743,862	979,816
Total	6723,678	

A partir do polígono formado pelos pontos apresentados nas Fig. I e II construídos a partir da junção dos pontos proeminentes da linha de costa obtida das imagens do GoogleEarth foi calculada a envoltória das ilhas Trindade e Martins Vaz considerando uma distância fixa de 200 Milhas náuticas dos vértices dos respectivos polígonos. As áreas calculadas para cada ilha encontram-se apresentadas na Tab. I. Pode-se conferir que a contribuição total para o acréscimo das áreas da ZEE quando se deixa de considerar o cálculo a partir de um ponto central para considerar o impacto proporcionado por considera o polígono dos pontos proeminentes da linha de costa (primeira aproximação para o estabelecimento das linhas de base reta para as ilhas oceânicas), obtém-se uma área adicional de 6.723,678 km². Considerando que a área continental do Estado do Rio é de 43.686,054km², em termos percentuais, essa variação corresponde um ganho adicional de 15% de área.

Tabela II – Cálculo da combinação das áreas da ZEE das ilhas oceânicas Trindade e Martins Vaz

	Ilha da Trindade (km²)	Ilhas Martin Vaz(km²)
(Águas) + (Terras) Km ²	436.759,318	431.995,272
Ponto central	431.015,456	431.015,456
Combinação	472.101,233	472.101,233
Acréscimo	41.085,777	



Figura III – Contribuição Ilha Trindade e Martins Vaz.

Se além de considerar a contribuição proporcionada pela linha de base que forma os polígonos, levar em consideração a distância entre as ilhas Trindade e Martins Vaz, cerca de 25 milhas náuticas, o resultado seria consubstanciado pela envoltória externa das ZEE de cada ilha isoladamente, como mostrado na Fig.III. Os valores quando se considera o polígono das linhas de base e a distância entre as ilhas Trindade e Martins Vaz encontram-se dispostos na Tab. II. Em valores percentuais, quando comparado com a área do Estado do Rio, a área adicional a ser acrescida à ZEE pela contribuição dos polígonos da linha de base com a distância, é de 94%. Embora de uma maneira bastante simplificada, a proposta de metodologia apresentada nesse trabalho configura-se adequada para a obtenção das coordenadas geográficas para as linhas de base das ilhas oceânicas brasileiras. Sugere-se que a obtenção das coordenadas geográficas das linhas de base seja obtida a partir de imagens de satélite e ou radar de alta resolução.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA F.F.M.de. 2006. Ilhas oceânicas brasileiras e suas relações com a tectônica atlântica. Terra Didática, 2(1):3-18.<<http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/>>

CNUDM – Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, 1982. Organização das Nações Unidas, Nova Iorque, Estados Unidos da América.

OHI – Organização Hidrográfica Internacional. IHO
A manual on technical aspects of the United Nations Convention on the Law of the sea – Special Publication n. 51. 4° edition. Principauté de Monaco, 2006.