

AVALIAÇÃO DA ADEQUABILIDADE DA BAÍA DE TODOS OS SANTOS PARA IMPLANTAÇÃO DE RECIFES ARTIFICIAIS - EXEMPLO DE UTILIZAÇÃO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

Rafael Cabral Carvalho¹ e Guilherme Lessa²

¹ Graduação em Geografia, Instituto de Geociências, Campus Universitário da Ondina, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, 40170-115; ² Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia.

Recifes naturais são estruturas rígidas erigidas no soalho marinho pela atividade biológica edesempenham papel importantíssimo para o desenvolvimento de várias formas de vida marinha, em especial os peixes. Contudo, o impacto da expansão urbano-industrial tem levado à deteriorização destes ambientes e conseqüentemente ao declínio dos recursos pesqueiros. A pesca artesanal explora a riqueza piscícola gerada em torno dos recifes. No entanto, o aumento da população de pescadores associado à deterioração destas estruturas tem causado o crescente aumento do esforço de pesca. Uma forma de se contornar o problema é a construção de recifes artificiais, estruturas semelhantes aos recifes naturais na sua capacidade de fixação de organismos e agregação de populações de peixes. Se bem implantados e geridos, estas estruturas recifais são capazes de reduzir o impacto causado pelo aumento da exploração dos recursos pesqueiros por atuarem como novos atratores de organismos (Tseng *et al.* 2001), além de permitirem a recuperação de recifes naturais em diferentes estágios de degradação.

A Baía de Todos os Santos (BTS), com dois terminais portuários públicos, 4 terminais portuários privados e 1 estatal, além de um estaleiro da Marinha do Brasil e um contingente populacional de aproximadamente 3.5 milhões de habitantes ao seu redor (Censo IBGE 1996), prove os municípios vizinhos com aproximadamente 15.000 toneladas de pescado ao ano (cerca de 41% do total do Estado) (MMA 1998). Essa produção advém principalmente de embarcações artesanais (canoas, barcos a vela, jangada, lambari etc), as quais perfazem 84% da embarcações utilizadas na pesca dentro da baía (MMA 1998). Através de um projeto de cooperação estabelecido entre a UFBA e a Fundação para o Desenvolvimento da Pesca do Estado da Bahia (FUNDIPESCA), os dados morfológicos da BTS gerados pelo projeto Petrorisco (Edital FINEP 2002) foram utilizados de forma a redinir as áreas apropriadas à instalação de recifes artificiais na BTS. Para tanto foram utilizadas informações geradas pelo banco de dados digital da BTS (batimetria, hipsometria, declividade do fundo, distribuição da textura os sedimentos de fundo), levantadas as restrições legais existentes à instalação de estruturas rígidas no leito da baía e finalmente identificadas e mapeadas a área de atuação e o contingente populacional das comunidades de pesca artesanal ao redor da baía.

As áreas de restrição são aquelas que envolvem campos de exploração de petróleo ou minerais, áreas destinadas aos exercícios de guerra da Marinha do Brasil, áreas marginais a cabos e tubulações submersos (área de exclusão de 500 m de largura), corredores de navegação (área de exclusão de 300 m de largura) e qualquer área com profundidade menor que 20 m e superior a 30 m em relação ao nível de redução da Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha. As áreas de restrição compreendem uma área total aproximada de 178 km².

A área da baía, incluindo-se as áreas intermareais vegetadas e excluindo-se as ilhas, é de 1223 km² na maré alta e 919 km² na maré baixa. A área das ilhas pertencentes a BTS, excetuando Itaparica, corresponde a 86 km². A topografia de fundo da maior parte da BTS é inferior a 5°, sendo que apenas em locais próximos à baía de Iguape, canal do Paraguaçu, canal de Salvador, Madre de Deus, canal de Aratu e entre a ilha dos Frades e Salvador, são encontrados relevos mais acidentados. Áreas com profundidade entre 20 e 30 metros foram cartografadas como locais propícios, por serem ainda bem iluminadas e acessíveis por mergulho, e estarem abaixo da profundidade mínima de 20 m imposta pela autoridade hidrográfica. O somatório destas áreas perfazem um total aproximado de 125 Km². Áreas com declividade superior a 5° foram desconsideradas para a implantação dos recifes artificiais por serem consideradas áreas estáveis (passíveis de escorregamentos). Apenas 21 km² da área total da BTS são excluídos por esse critério. Os resultados obtidos para profundidades entre 20 e 30 m, bem como os relacionados a declives superiores a 5° estão diretamente ligados ao detalhamento batimétrico do fundo marinho. Levantamentos mais detalhados poderiam modificar os resultados obtidos acarretando em mapas com áreas de exclusão diferentes dos aqui apresentados.

De acordo com Dias (2003), sedimentos arenosos encontram-se distribuídos na porção sul da baía, especialmente na entrada do canal de Salvador e ao longo do canal de Itaparica. Areias predominam também no contorno da margem oeste da baía, entre Bom Jesus dos Pobres e Cairu, e na saída dos rios Subaé e Paraguaçu. Sedimentos argilosos predominam na porção norte em uma grande área que se estende de Saubara a baía de Aratu, enquanto que sedimentos siltosos encontram-se distribuídos próximos a São Francisco do Conde, ilha de Maré, nordeste de Madre de Deus e em pequenas áreas como na contracosta da ilha de Itaparica e na península Itapagipana (Salvador). Áreas consideradas inadequadas para a implantação de recifes artificiais de acordo com a textura foram aquelas onde os sedimentos apresentam mais do que 30 % de argila na sua composição, ou mais de 60% de silte e argila,

pois existe potencial para afundamento das estruturas no fundo. Tais áreas contemplam cerca de 860 Km².

As comunidades pesqueiras pesquisadas encontram-se localizadas, principalmente, na porção norte da BTS e suas áreas de atuação variam bastante no tamanho e no espaço pescado. A área de atuação das comunidades pesqueiras está relacionada não apenas a fatores operacionais como tipo de embarcação e propulsão, mas também associada a localização dos pontos de pesca (Figura 1), o que sugere uma nova arrumação espacial da atuação de algumas comunidades caso venha a se implantar recifes em áreas aquém daquelas historicamente utilizadas.

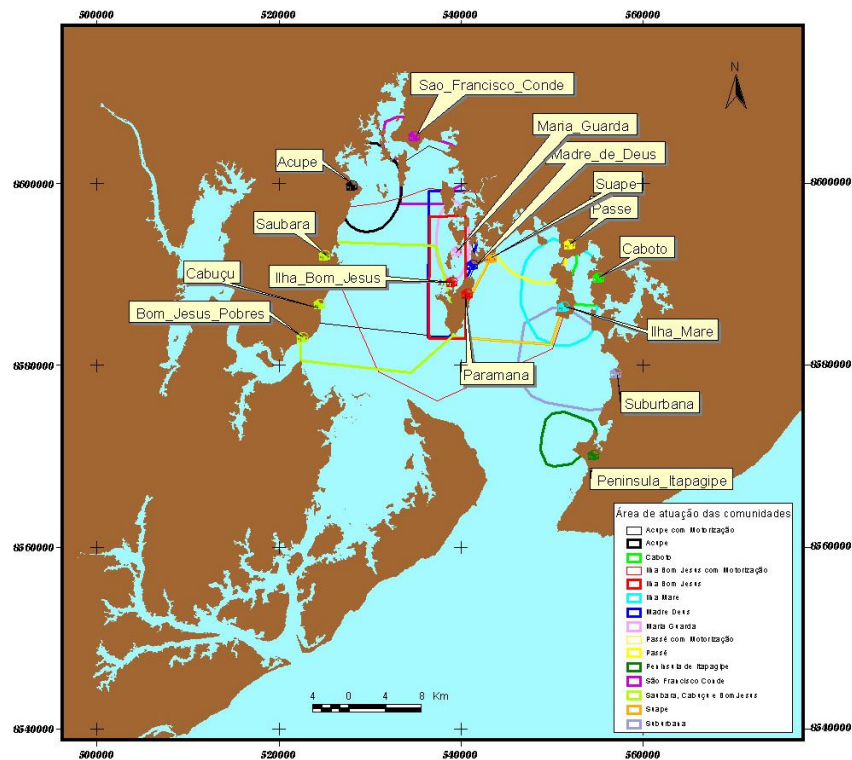


Figura 1 - Área de atuação das comunidades pesqueiras

O cruzamento de informações foi feito inicialmente com a interseção das áreas com profundidade entre 20 e 30 m com as áreas de fácies sedimentares não lamosa. Em uma segunda etapa foi feita a união das áreas de restrição marinha com as áreas de declividade superior a 5°. Posteriormente, foram calculadas as áreas resultantes da interseção profundidade x fácies não lamosa, que não continham restrição alguma (união restrição marinha com declividade). Foram então obtidos 75,5 km² de áreas propícias à instalação de

recifes artificiais (Figura 2). Tais áreas estão localizadas, principalmente, entre Salvador e a Ilha de Itaparica, embora também sejam viáveis ao norte de Itaparica e nos canais de Aratu, Paraguaçu e Madre de Deus. Da área total obtida, apenas 25,7 km² (2,1% do total da BTS) estariam localizados dentro da área de atuação das comunidades pesqueiras.

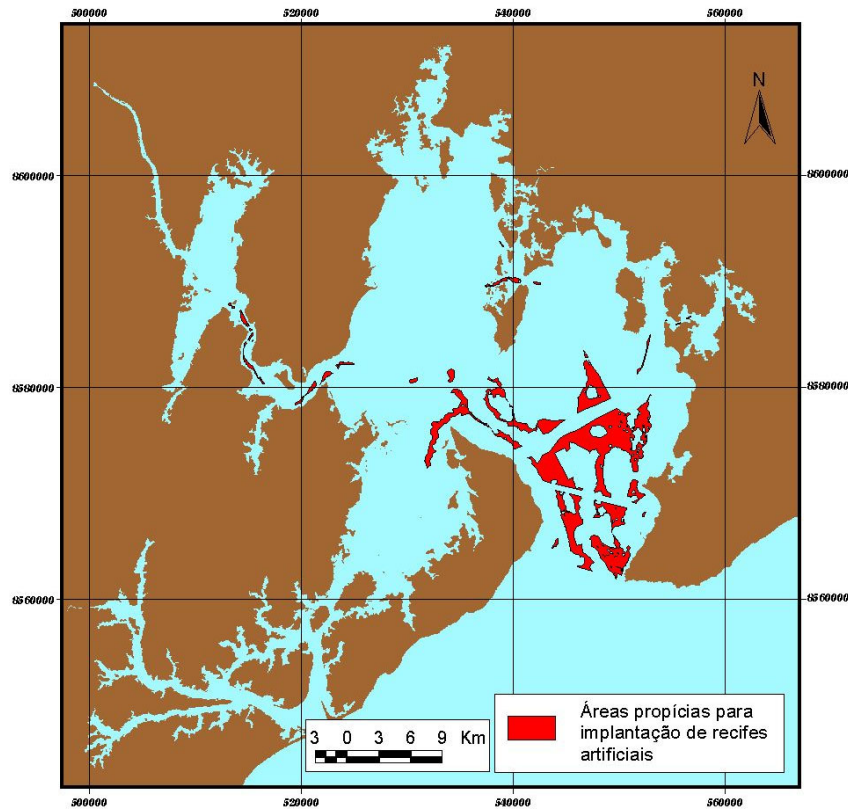


Figura 2 - Áreas propícias a implantação de recifes na BTS.

Agradecemos ao projeto PETRORISCO (FINEP/CNPq/CT-PETRO) pelo apoio financeiro que possibilitou a elaboração deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAS, K. 2003. *Revisão da distribuição das litofácies de superfície de fundo da Baía de Todos os Santos*. Monografia de Graduação, Instituto de Geociências, UFBA. 2003.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA-IBAMA) - CENTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO PESQUEIRA DO NORDESTE-BAHIA PESCA S.A. 1998 *Boletim estatístico da pesca marítima e estuarina do estado da Bahia*.

TSENG, C. T.. 2001. *GIS-assisted site selection for artificial reefs*. Fisheries Science, 67: 1015-1022..