

Zoneamento do uso e ocupação territorial como ferramenta de planificação para o desenvolvimento social, econômico e ambiental em municípios de vocação extrativista - O caso de Salinas da Margarida-Ba.

Eric Herold¹

Ricardo Augusto Souza Machado²

Maria Loreto Nazar³

¹ Engenheiro de Pesca; Mestrando em Gerenciamento e Tecnologias Ambientais no Processo Produtivo - TECLIM/Universidade Federal da Bahia.

² Geógrafo; Mestre em Geografia - Universidade Federal da Bahia.

³ Bióloga Marinha; Mestre em Ecologia e Biomonitoramento - Universidade Federal da Bahia.

^{1 2 3} Tecnoceanic - Núcleo de Pesquisa, Transferência Tecnológica e Desenvolvimento Sócio Ambiental.

¹ eric@tecnoceanic.org.br

² ricardo@tecnoceanic.org.br

³ loreto@tecnoceanic.org.br

Abstract - This paper discusses the importance of the zoning for the regulation of occupation and use of continental and sea territories starting from the construction of a participating diagnosis, in which, the direct contribution of traditional fishing populations is configured as a methodological proposal for the understanding of the relationships of power space established; through the association of traditional knowledge and combined empiric knowledge to the use of techniques of remote sensing and of Geographic Information Systems, whose result was the organizational invigoration of communities and an integrated vision of municipal district, environmental resources and the valorization of the extractive activity.

Words-key: Geographic Information Systems, participating zoning, Fishes Handmade; Sistemas de Informações Geográficas, zoneamento participativo, pesca artesanal.

Palavras-chave: Sistemas de Informações Geográficas, Zoneamento Participativo, Pesca Artesanal.

1. Introdução

O desenvolvimento das populações tradicionais assentadas em municípios costeiros tem na atividade da pesca sua principal fonte de trabalho e renda. Contudo, normalmente estes setores econômicos compostos por homens e mulheres, de diferentes grupos de idades, não são considerados no planejamento de ações para o desenvolvimento municipal, o que resulta em algumas ocasiões na degradação de ecossistemas, recursos naturais e conseqüentemente do tecido social.

A falta de capacidade técnica, diferenças político-partidárias que segregam a população, a falta de sensibilização dos gestores para enxergar potencialidades naturais dos territórios constituem, dentre outras questões, os motivos que distanciam a população da participação de processos amplos para tomada de decisões em assuntos que afetam a sustentabilidade econômica e ambiental em diversos municípios.

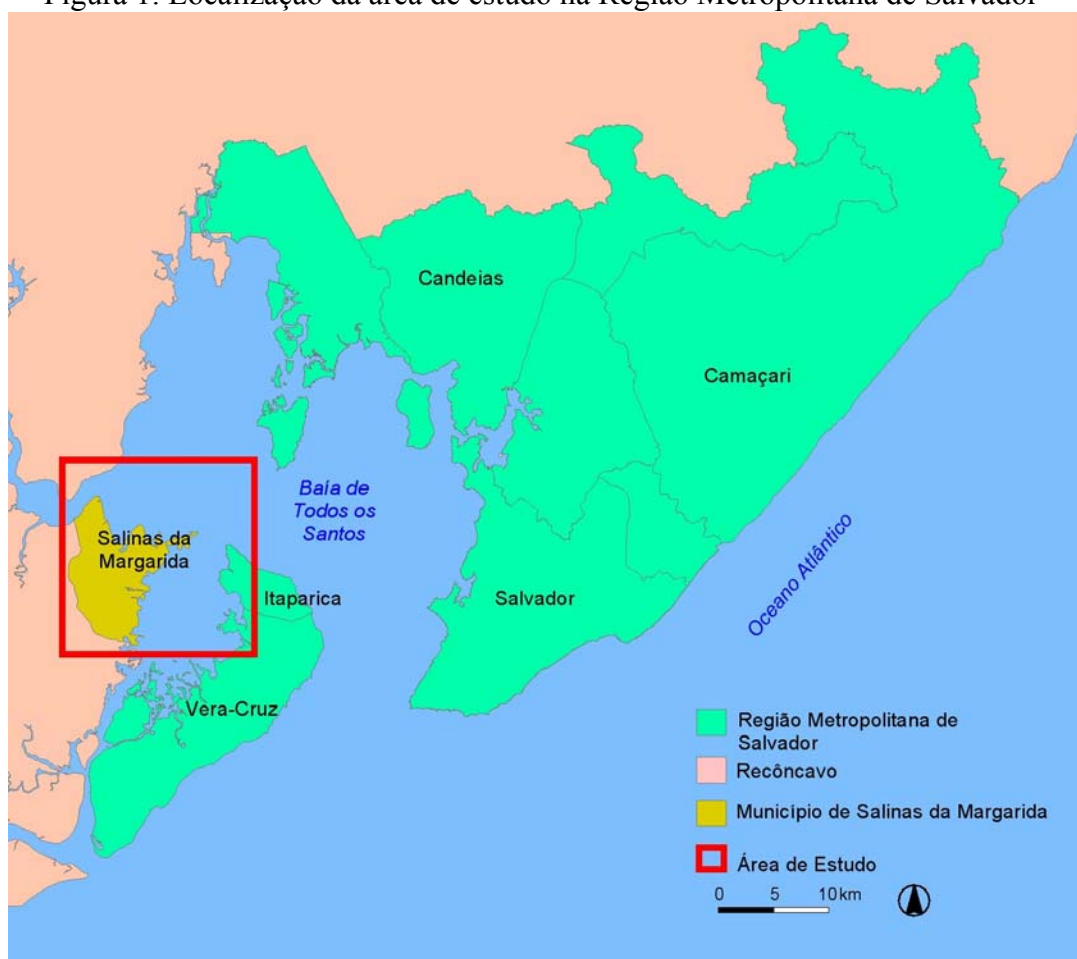
O fortalecimento da população através da organização dos seus diversos núcleos consolidados tem por objetivo o empoderamento de grupos representativos para estabelecer de forma pluralista, alternativas que elevem a qualidade social, econômica e ambiental.

Alternativas que trabalhem vocações naturais do município e o bem comum da maioria dos habitantes de lugares e regiões.

O zoneamento do uso e ocupação do território terrestre marinho municipal adquire neste trabalho uma proposta metodológica que perpassa o seu uso como ferramenta de planificação territorial. Constitui também uma proposta para fortalecer o setor pesqueiro municipal em torno da sua organização, formando uma visão integrada de município, construindo valores para a gestão social e ambiental do território, identificando novos atributos e ações capazes de promover desenvolvimento sustentável.

Este trabalho é o resultado da realização de um zoneamento participativo relativo a ocupação e uso dos espaços terrestres e marinhos do município de Salinas da Margarida, localizado na Baía de Todos os Santos (**Figura 1**), Área de Proteção Ambiental (APA-BTS), com a função de ser utilizado como ferramenta de planificação e gestão, mediante uso de Sistemas de Informações Geográficas (SIG).

Figura 1: Localização da área de estudo na Região Metropolitana de Salvador



Elaborado por: Tecnoceanic, 2006.

2. Material e Métodos

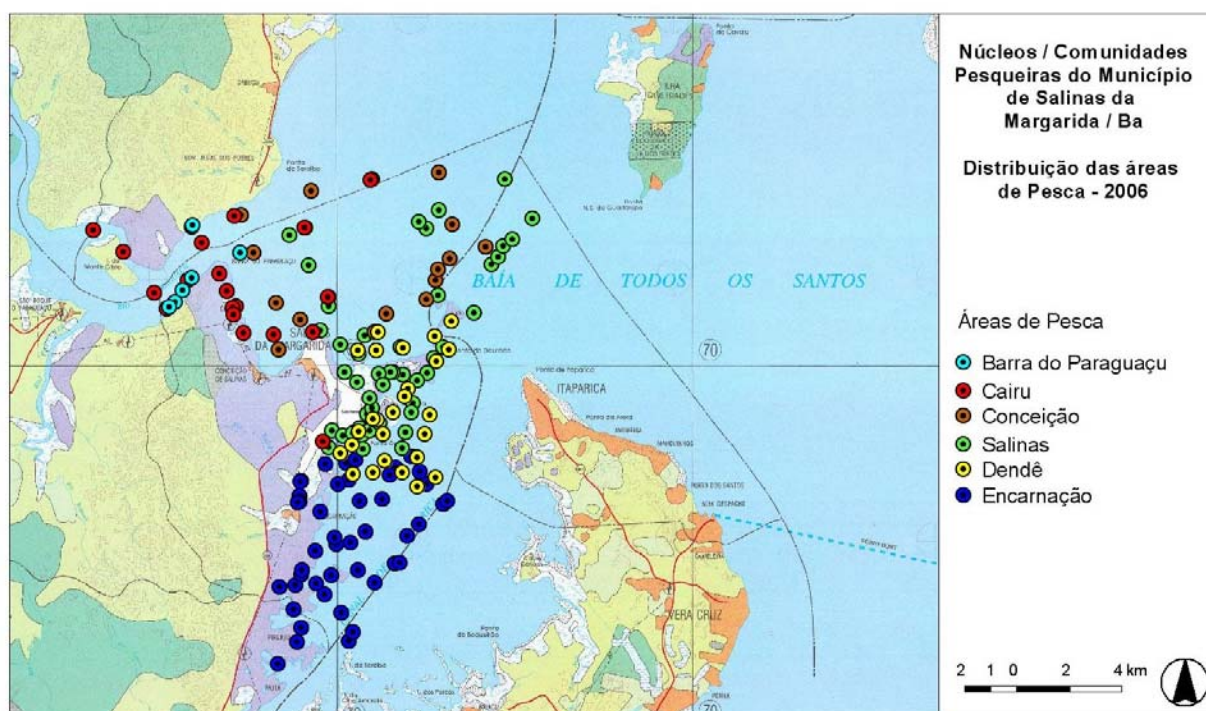
Foi implantado um processo local, mediante visitas semanais ao município costeiro de Salinas da Margarida, o que possibilitou ao longo de seis meses (entre maio a novembro de 2006) a construção de informações e conhecimentos que fortaleceram a organização dos seis

núcleos comunitários: Barra do Paraguaçu, Cairu, Conceição, Salinas (sede municipal), Dendê e Encarnação.

A troca de informa es e conhecimentos entre os grupos foi realizada durante reuniões e oficinas, momentos em que foram socializadas informa es, trocados saberes, construídos conhecimentos relativos da realidade local, identificadas alternativas de desenvolvimento para a popula o pesqueira e estabelecido o uso e ocupa o do território terrestre e marinho de cada uma das seis comunidades pesqueiras do município. As informa es resultantes deste processo foram georreferenciadas em campo com a participa o de membros de cada comunidade, sendo utilizada uma embarca o motorizada e receptores GPS.

Dos levantamentos de campo realizados por cada comunidade obteve-se as coordenadas m dias de cada área de pesca (**Figura 2**) utilizada, e para cada área de pesca obteve-se dados dos recursos pesqueiros e das artes de pesca que são instrumentos utilizados por pescadores e marisqueiras na obten o dos recursos. Foram mapeados os assentamentos, a infra-estrutura de equipamentos e serviços, assim como áreas de manguezais e viveiros de cultivo de camarão (carcinicultura) presentes em todo território municipal.

Figura 2: Distribui o das áreas de pesca por comunidade.



Elaborado por: Tecoceanic, 2006.

Estes dados sobrepostos   cartografia d o exata no o das áreas de atua o de cada assentamento sobre a zona costeira, da infra-estrutura de apoio a atividade pesqueira presente no município, da extensão dos manguezais, distribui o dos recursos pesqueiros e das áreas utilizadas pela carcinicultura.

Para o mapeamento, utilizou-se como base cartográfica cartas em escala 1:25.000, da Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – CONDER, cartas batimétricas da Ba ia de Todos os Santos elaboradas pela Marinha do Brasil, fotografias áreas verticais, escala 1:10.000, da CONDER, e imagem de s tellite LANDSAT, com resolu o de 15 metros. As fotografias aéreas foram articuladas e georreferenciadas utilizando-se pontos físicos identificados na cartografia e pontos obtidos em terreno com o uso de receptores GPS. Os

dados foram compatibilizados quanto ao Datum de origem e o sistema de coordenadas, e, posteriormente, agregados em um SIG, em que optou-se pelo software Arcview. Foram utilizadas diversas bases cartográficas e imagens devido ao ano das informações e ao nível de detalhe que proporcionam. As cartas CONDER são de 1976, os levantamentos da Marinha do Brasil são de 1978 (com atualização em 2005), fotografias aéreas de 1989 e imagem de satélite de 2001.

Da troca informações e construção de conhecimentos entre homens e mulheres de diferentes localidades, idades e categorias pesqueiras, foi realizado o zoneamento da ocupação e uso do município (terrestre e marinho), assim como a identificação de áreas para a localização estratégica de alternativas de desenvolvimento produtivo: cultivos de ostras, instalação de um recife artificial e uma unidade de beneficiamento e comercialização de recursos pesqueiros.

O processo de tomada de decisões teve como desfecho um encontro municipal entre os grupos representantes das seis comunidades de Salinas da Margarida, onde foram discutidas as localizações de cada unidade de desenvolvimento produtivo de forma a evitar conflitos de uso de espaços entre diferentes categorias pesqueiras (fotos encontro municipal). Como ferramenta de análise e planificação foi utilizado o zoneamento de ocupação e uso do território terrestre e marinho construído junto à população pesqueira e implementado em um SIG.

3. Resultados

Um dos resultados paralelos ao zoneamento foi o fortalecimento paulatino da organização da população em nível de comunidade. Desta maneira, estão sendo constituídas organizações de representação da pesca em cada núcleo (**Quadro 1**), assim como a formação de uma representação municipal do setor, denominada Representação Municipal da Pesca, constituída por membros de todas as comunidades que estão trabalhando no fortalecimento da organização da população municipal e na promoção de ações para o desenvolvimento sustentável do município.

Quadro 1- Organizações da pesca do município de Salinas da Margarida.

Comunidades Pesqueiras	Nome da Organização	Estado de Avance
Barra do Paraguaçu	Ass. de Marisqueiras e Pescadores de Barra do Paraguaçu.	Em Tramite
Cairú	Ass. de Marisqueiras e Pescadores de Cairú.	Em Tramite
Conceição	Ass. de Pescadores e Marisqueiras de Conceição de Salinas.	Em Tramite
Salinas	Ass. das Mariscadeiras de Salinas da Margarida.	Legalmente Constituída Registrada na SEAP
	Ass. de Pescadores e Aqüicultores de Salinas da Margarida.	Legalmente Constituída.
Dendê	Ass. de Pescadores e Marisqueiras do Porto da Telha.	Em Tramite
Encarnação:	Ass. dos Produtores Rurais e Pescadores de Encarnação de Salinas.	Legalmente Constituída Registrada na SEAP

Fonte: Tecnoceanic, 2006.

Entre os dados levantados no mapeamento, foi dado a conhecer um empreendimento aquícola para o cultivo em tanques redes do peixe Bijupira (*Rachycentron canadum*) dentro do território municipal, de capital e tecnologia Escocesa, tramitado pela empresa Bahia Aqüicultura S.A.. As comunidades de forma organizada convocaram o apoio da Prefeitura e da Câmara de Vereadores para barrar este empreendimento, pois entenderam que o mesmo constitui um conflito de uso de espaço com a atividade extrativista. São 10,5 há de superfície localizada no mar que pretendem ser ocupados pelo empreendimento. As comunidades temem a contaminação da área de praia das localidades de Barra do Paraguaçu, Cairú, Conceição e Salinas e as conseqüências sociais provocadas principalmente na população que vive da coleta de mariscos e peixes nos períodos de maré baixa.

Foram levantados 163 pontos relativos às áreas de pesca e 240 pontos referentes à infra-estrutura presente no município, incluso aquelas ligadas à atividade pesqueira como; ponte, cais, rampas, casa de pescadores, casa de marisqueiras, entre outras, e também os limites dos assentamentos.

O SIG possibilitou identificar que a maioria dos núcleos tem se expandido de forma a ocupar áreas de manguezais (Cairú, Conceição, Salinas e Conceição). Esta lógica promove a deterioração do ecossistema que sustenta a principal atividade extrativista do município (pesca artesanal), devido à perda das funções ecológicas do manguezal.

A infra-estrutura associada de apoio à atividade pesqueira é precária. Prédios para guardar materiais de pesca, denominados casa de pescador, constituem os principais serviços para a pesca. Não existe uma lógica de serviços para o desenvolvimento da atividade, como abastecimento de gelo, centros de armazenamento e comercialização de produtos e recursos pesqueiros, unidades de beneficiamento, feiras, entre outros serviços que promovam qualidade, valor agregado e gestão comercial da produção. A atividade pesqueira é tecnologicamente de pequena envergadura, costeira e rudimentar. A frota está limitada pelas condições climáticas ao longo do ano. Geralmente trabalham próximo à costa.

As áreas utilizadas pela atividade pesqueira correspondem a ambientes marinhos e áreas de manguezais. Há sobreposição de usos de áreas de pesca, como ocorre normalmente nesta atividade, o que não constitui grandes conflitos, pois o uso de artes de pesca varia segundo épocas do ano, sendo minimizados desta forma conflitos entre diferentes artes de pesca dentro de uma mesma área. A distribuição das áreas de pesca e a superfície de atuação de cada comunidade ocorre conforme a **tabela 1**.

Tabela 1: Distribuição das áreas de pesca e superfície de atuação por comunidade.

Núcleo / Comunidade	Áreas de Pesca (ocorrências)	Superfície de Atuação (km ²)
Barra do Paraguaçu	6	5,58
Cairu	20	40,96
Conceição	16	65,76
Salinas	50	74,00
Dendê	26	27,53
Encarnação	45	38,05

Fonte: Tecnoceanic, 2006.

A pesca com bomba constitui um problema relatado por todos, mas verificado somente no discurso. Apesar de localmente a população reclamar do exercício desta atividade ilegal, não existe pro-atividade para evita-la. Inclusive, no momento da detonação do explosivo, muitas pessoas se aproximam da zona atingida para capturar os peixes mortos.

Segundo o Censo Demográfico 2000, a população total do município de Salinas da Margarida é de 10.337 habitantes, com a maior parte vivendo na zona rural. A sede do município concentra 44,43% da população absoluta, o que corresponde a 4.611 habitantes. O diagnóstico realizado aponta que 90% da população total do município está ligada direta ou indiretamente à pesca artesanal. Este contingente utiliza como área de extrativismo uma superfície de 133,22 km² (16,65%) dentro da APA Baía de Todos os Santos, criada pelo Decreto Estadual nº 7.595 de 05/06/1999, com uma área total de 800 km² (SEMARH, 2006).

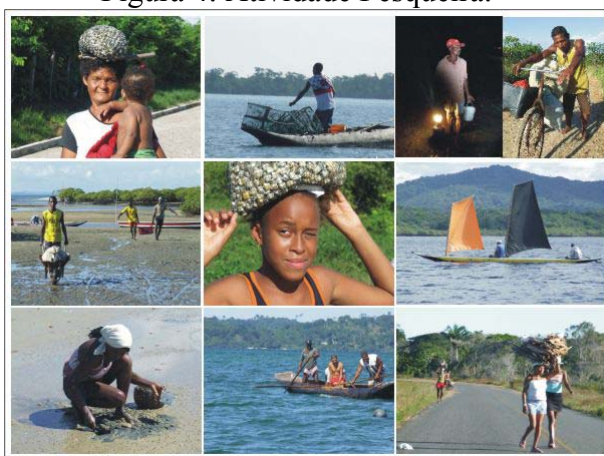
Do encontro entre representantes das comunidades pesqueiras de Salinas da Margarida (**Figura 3**), foram selecionadas com subsídios dos levantamentos de campo e dos dados agregados ao SIG áreas para o desenvolvimento da atividade aquícola, identificando setores para as localidades de Salinas, Dendê e Encarnação.

Figura 3: Encontro Municipal da Pesca.



Fotos: Tecnoceanic, 1996.

Figura 4: Atividade Pesqueira.



Fotos: Tecnoceanic, 1996.

Figura 5: Zonas para o desenvolvimento da aquíicultura para comunidades pesqueiras



Elaborado por: Tecnoceanic, 2006.

Também foram estabelecidas áreas para as comunidades de Barra do Paraguaçu, Cairú e Conceição afim de verificar a viabilidade da captação de sementes de moluscos e posterior desenvolvimento de sistemas de engorda para as sementes capturadas (**Figura 4**).

O coletivo, em função da atual ocupação e uso do território pela carcinicultura e da necessidade de estabelecer alternativas de desenvolvimento produtivo para a pesca, definiu a ocupação exclusiva para as comunidades pesqueiras organizadas do município de Salinas da Margarida a zona estuarina compreendida entre o limite norte da ponta do Dourado até o limite sul com a localidade de Pirajuaia, no município vizinho de Jaguaripe. E a área marinha do entorno da Ilha do Medo, como zonas para o desenvolvimento da aquíicultura para comunidades pesqueiras (**Figura 5**).

4. Considerações finais

O uso de ferramentas de planificação territorial para potencializar e administrar recursos e ecossistemas naturais em municípios de vocação pesqueira como o SIG, pode vir a constituir quando incorporados os usuários diretos, um método significativo para promover a organização da população pesqueira em torno do gerenciamento do espaço territorial, visando o bem comum de todos os habitantes e o desenvolvimento sustentável do município.

A participação de populações extrativistas no zoneamento da ocupação e uso do território constitui uma proposta metodológica capaz de empoderar setores marginados na gestão de espaços, visando melhores relações no uso dos recursos naturais, na manutenção dos ecossistemas associados e no fomento do uso exclusivo do espaço marinho municipal para o desenvolvimento produtivo de populações extrativistas organizadas.

O uso de Sistemas de Informações Geográficas contribui na formação de uma visão de território mais ampla nos núcleos comunitários. Comunidades locais passam a integrar na visão espacial territórios e fronteiras de outras localidades, construindo desta maneira a visão de município. Atrelado a esta visão surge o sentimento de valorização da atividade extrativista e o domínio sobre o território, promovendo novas formas de gestão e de uso orientado ao desenvolvimento democrático e sustentável da atividade pesqueira em um novo contexto.

A participação de populações extrativistas na construção e espacialização de dados, assim como no estabelecimento de novos usos do território, atributos do SIG, promovem maior força e objetividade ao trabalho pela sua aplicabilidade imediata e futura.

O conhecimento adquirido dos extrativistas ao longo do tempo, relativo a dinâmica e distribuição dos recursos naturais, assim como do conhecimento da ocorrência de fenômenos no espaço territorial, constituem aspectos que garantem a aplicabilidade da informação construída no zoneamento integrado ao Sistema de informações Geográficas.

Uma consequência da metodologia participativa para a construção do zoneamento é a aglutinação de pessoas em torno de objetivos comuns, geralmente focados a garantir qualidade social, econômica e ambiental no espaço territorial de análise.

Recomenda-se que políticas públicas considerem a aplicação de metodologias participativas em áreas de interesse social, econômico e ambiental, garantindo usos mais nobres dos ecossistemas e dos recursos naturais em favor da vocação histórica de municípios, unidades territoriais que devem ser consideradas nos zoneamentos para evitar o uso inapropriado de territórios e recursos, e conseqüentemente, a degradação do tecido social.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

- CORRÊA, R. L. (Org.). *Manifestações da cultura no espaço*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999.
- DIEGUES, A. C. *Etnoconservação – Novos Rumos para a proteção da Natureza nos Trópicos*. São Paulo: Hucitec, 2000.
- FIORAVANTE, E. Modo de Produção, Formação Social e Processo de Trabalho. In: GEBRAN, P. (Org.). *Conceito de modo de produção*. São Paulo: Paz e Terra, 1978.
- GONZÁLES, F. *Reflexiones acerca de la relacion entre los conceptos: ecossistema, cultura e desarrollo*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, 1996.
- GONZÁLES, F. *Ambiente y Desarrollo*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, 1999.
- MACHADO, R. A. S.; SILVA, R. S.; QUINTERO, E. C. H.; VIANA, J. C. *Sistemas de Informações Geográficas aplicado à Gestão Territorial*. In: Seminário de Geotecnologia - Aplicado às Geociências. Salvador, 2003.
- SNUC – SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. Lei Federal nº 9985/2000 de 18 de Julho de 2000. Brasília- DF.

INSTITUIÇÃO DE FOMENTO: PETROBRAS - Programa PETROBRAS FOME ZERO.