

POR UMA GESTÃO AMBIENTAL INTEGRADA NA MARISCAGEM PERNAMBUCANA

FOR AN INTEGRATED ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN THE SHELLFISHING ON PERNAMBUCO STATE

Bruno Marcel Carneval de OLIVEIRA¹
Cláudio Jorge de Moura CASTILHO²
Soraya Giovanetti EL-DEIR³

RESUMO

O estudo teve como finalidade analisar a gestão e as ações relativas à atividade da coleta de moluscos, conhecida como mariscagem, em três municípios no litoral norte pernambucano, situados em Áreas de Proteção Ambiental (APA). Foram levantados i) dados secundários em literatura científica, tais como livros e artigos, bem como em documentos oficiais, relatórios, entre outros; ii) dados primários por meio de entrevistas com representantes do governo e da sociedade civil, assim como observações in loco. A análise avaliativa foi realizada por meio da triangulação de métodos que permitiu evidenciar, como resultados, a ausência de gestão integrada na região entre os setores de meio ambiente e pesca, bem como de projetos e programas específicos para o setor da mariscagem e de profissionais qualificados atuantes nas secretarias. Conclui-se que existem divergências entre a percepção das comunidades locais e as reais necessidades das comunidades, bem como disputas políticas abrangendo os envolvidos no processo da gestão da mariscagem. Destarte, faz-se necessário uma melhor articulação entre os municípios integrantes das APA, o desenvolvimento de ações e políticas socioambientais que visem integração na gestão ambiental das áreas legalmente protegidas, beneficiando os profissionais da mariscagem no âmbito de uma efetiva Educação Ambiental.

Palavras-chaves: Área de proteção ambiental; gestão ambiental integrada; mariscagem; políticas públicas; unidade de conservação.

ABSTRACT

The study examines the management and the actions related to the shellfish activity in three cities of the north coast of Pernambuco state, located in a couple of Environmental Protection Area (APA). It was surveyed: i) secondary data in scientific literature as books, papers, beyond official documents and report; ii) primary data through interviews with government representatives and civil society, as well as in observations in loco. The evaluative analysis was performed through the methods' triangulation in order to show some results such as the lack of integrated management in the region related to the environment and fishing sections, as well as the lack of specific projects and programs for the shellfish catching activity and qualified

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: brunocarneval@hotmail.com.

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: cjmc@ufpe.br.

³ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). E-mail: sorayageldeir@gmail.com.

professionals acting in government departments. It concludes that there are divergences between the perception of the local community and its real needs, and there are political disputes including all the stakeholders in the management of shellfishing. Thus, it is necessary to have a better linkage between municipalities from APA, as well as the development of environmental policies and actions focused in the integration of the environmental management from this area in order to improve shellfishing professionals in the context of a real Environmental Education.

Keywords: Conservation unit; Environmental protection area; Integrated environmental management; Public policy; Shellfishing.

1. NOTAS INTRODUTÓRIAS

1.1 Caracterização geográfico-histórica e relevância da pesca artesanal

A pesca artesanal possui expressivo valor cultural, tendo por isto dado origem à formação de comunidades tradicionais pesqueiras, como caiçaras (Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná), açorianos (Santa Catarina), jangadeiros e marisqueiros (Região Nordeste), e os ribeirinhos (Região Amazônica), representantes típicos da identidade brasileira (BRASIL, 2012a; 2012b). Esta atividade é responsável pela criação e manutenção de empregos no litoral, margens de rios e lagos, sendo mais representativa nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (OLIVEIRA, 2013).

Para o desenvolvimento da pesca artesanal, os pescadores desenvolvem um vasto conhecimento, que lhes permite utilizar os recursos pesqueiros com sustentabilidade, garantindo a pesca no futuro. Tais habilidades e conhecimentos empíricos, adquiridos de gerações passadas, são perpetuados para futuras gerações. Esse conhecimento etnológico vem sendo desconsiderado por órgãos ambientais na elaboração dos planos de manejo na pesca, bem como de outras normas e instrumentos legais (ALVES; NISHIDA, 2002).

A Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT), instituída através do Decreto nº 6.040 / 2007, dá suporte a grupos culturalmente diferenciados. O Decreto compreende que esses grupos da sociedade possuem formas próprias de organização e dependem dos recursos naturais presentes nos territórios vividos para reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas transmitidos tradicionalmente, tendo sua representação nos quilombolas, índios, agricultores familiares e pescadores tradicionais (BRASIL, 2007).

De maneira complementar, Alves e Nishida (2002) entendem que pescadores artesanais são aqueles que utilizam sistemas de manejo que respeitam a resiliência dos recursos e os ciclos naturais, explorando-os segundo a capacidade de suporte do ecossistema. Para Clauzet et al. (2005), os atores da pesca tradicional trabalham sozinhos utilizando, em geral, mão de obra familiar e/ou não assalariada, com grande dependência em termos de ferramentas, embarcação e aparelhagem.

No Brasil, milhares de pescadores artesanais sustentam suas famílias gerando renda para o país, através da captura de peixes e frutos do mar, do beneficiamento e da comercialização do pescado. Segundo dados do Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), até o ano de 2010, registrou-se o número de 853.231 profissionais trabalhando ativamente nas 27 Unidades Federativas, na pesca artesanal. Desse total, a Região Nordeste do Brasil concentra o maior número de pescadores, cerca de 372.790 registros, representando 43,7% do total nacional (BRASIL, 2012b).

Estima-se que pescadores artesanais forneçam 40 a 60% do pescado marinho, contudo não são considerados nos planos de manejo pesqueiro (DIEGUES et al., 1999 apud BEGOSSI, 2004; OLIVEIRA, 2013). Em alguns locais da costa brasileira é possível identificar regiões com expressiva produtividade, onde se observa uma maior abundância de recursos pesqueiros, consequência da presença de correntes marinhas ricas em nutrientes. Um exemplo de outra zona com significativa produtividade encontra-se na Região Norte do país, ocorrendo em função da elevada quantidade de matéria orgânica carreada do rio Amazonas e influenciando toda a zona oceânica daquela região (BRASIL, 2012a).

O Brasil teve em 2010 uma produção total do pescado de 1.264.765 ton., sendo 13.858 ton. a produção nacional de moluscos, representando 2,6%. Desse pescado total produzido, 38.204.440 ton. são destinadas para exportação; e o consumo *per capita* anual é de 9,75 Kg. O estado de Santa Catarina destaca-se por ser o maior polo produtor nacional de pescado em 2010, com 183.770 ton. (SILVA, 2007; BRASIL, 2012b).

Outra modalidade pesqueira, considerada por muitos como uma provável alternativa para a pesca artesanal, é a aquicultura. Esta pode ser uma importante estratégia para a instauração de padrões sociais e ecológicos de maior controle econômico e equilíbrio dos ecossistemas litorâneos, além da capacidade de gerar empregos diretos e indiretos para as comunidades de pescadores tradicionais. Na ausência de sustentabilidade dessas atividades em comunidades pesqueiras, a aquicultura pode integrar processos do aquícultivo, sobretudo da malacocultura (cultivo de moluscos em geral), tais como a ostreicultura (cultivo de ostras), a

maricultura (cultivo de mariscos), e a miticultura (cultivo de mexilhões), como ressaltam Vieira e Vinatea (2005). Nesse mercado do aquícultivo, a China é a líder mundial, representando 83% do total de ostras produzidas no mundo, gerando impactos ambientais negativos proporcionais à produção (SEAP, 2005; SEBRAE, 2005).

Portanto, pela sua presença nos diversos espaços geográficos e pelos seus vínculos tecidos ao longo da dinâmica histórica dos homens e das mulheres, nos diversos lugares onde se encontra, a pesca artesanal merece toda a atenção não somente da ciência; mas, ao mesmo tempo, dos poderes responsáveis pela gestão ambiental.

1.2 O Litoral Pernambucano, lugar propício para a pesca

O litoral do estado de Pernambuco, localizado na região Nordeste do Brasil, possui extensão territorial de 187 km, entre as latitudes 07°15'45"S e 09°28'18"S, distribuídos ao longo de quinze municípios. A costa pernambucana é banhada pelo Oceano Atlântico, onde predominam os biomas mata atlântica, praias e quatorze ecossistemas estuarinos compostos pelas desembocaduras de vinte e sete rios e manguezais. Os dois últimos possuem considerável presença de matéria orgânica, principalmente no litoral norte do estado, além de águas rasas, calmas e úmidas, essenciais à manutenção da vida marinha (BARROS et al., 2000; BRAGA, 2000; LEITÃO et al., 2007; LESSA et al., 2009).

Nestas condições, a pesca pode ser realizada por meio da prática desembarcada, desenvolvida através da coleta manual ou da utilização de algumas ferramentas auxiliadoras, ou quando necessário com o uso de embarcações. *Barcos motorizados* são empregados para a pesca do camarão, peixe e lagosta, *canoas ou baïteras*, sem motorização, empregadas geralmente dentro de estuários. Ainda sem motorização, as *jangadas* são meios comuns utilizados na linha de costa, na pesca marinha (PERNAMBUCO, 2010).

São utilizados em média 27 apetrechos para a pesca. Entre os principais, estão os seguintes: espinhel, linha, rede, covo, tainheira, arrasto de praia, compressor, armadilha fixa, caçoeira, coleta manual, mangote, mergulho livre, rede de arrasto, rede de cerco, tarrafa, muitos dos quais proibidos pelos órgãos ambientais federais (IBAMA et al., 2008). Tais utensílios de pesca são, em geral, rudimentares, desenvolvidos pelos próprios pescadores tradicionais e essenciais para o sustento de suas famílias, bem como no atendimento a demanda do pescado no estado.

De acordo com o MPA, a pesca e a aquicultura juntos, nesta área de Pernambuco, produziu, em 2010, um total de 20.882,1 ton., representando 69,4% da produção do estado. Essa produção é oriunda principalmente de quatro municípios do litoral norte, Igarassu, Itamaracá, Itapissuma e Goiana, sendo os três últimos inseridos na Área de Proteção Ambiental (APA) de Santa Cruz. Somente a pesca extrativa marinha produziu mais da metade do pescado (10.918,3 ton.), o restante foi produzido pela pesca continental (3.731,7 ton.), aquicultura marinha (3.966,1 ton.) e aquicultura continental (2.266 ton.) (BRASIL, 2012b).

Contudo, para que a responsabilidade sobre a produção desses recursos pesqueiros e a gestão dos territórios produtivos seja respeitada como uma atividade cultural de subsistência, necessita-se de uma nova proposição que permita a construção local por meio da participação social. Essa proposta pode ser apresentada e sensibilizada por meio do desenvolvimento da Educação Ambiental (EA).

1.3 EA como pressuposto de uma nova cultura

A EA é um processo por meio do qual as pessoas aprendem como funciona o ambiente natural, sua interdependência para com ele, e seu comprometimento com a sustentabilidade. Constitui, portanto, parte de um processo didático-ecológico que almeja a perfeita compreensão e o equilíbrio entre o sistema ecológico e a espécie mais bem adaptada a ele, a humana. A EA agrupa as dimensões socioeconômicas, políticas e culturais. Por isso não deve ser classificada como universal, considerando as condições históricas em cada região (DIAS, 2004).

Na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei nº 9795/99, a EA é definida como um processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999). A PNEA ressalta, no Art. 10, que a EA será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades de ensino formal, sendo explícita no primeiro parágrafo quando informa que ela não deve ser colocada como disciplina específica na grade curricular, pois assim poder-se-ia restringi-la uma vez que deve ser trabalhada como tema transversal aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como assinalam El-Deir e Leitão (2010).

Layrargues (2004) relata que a Ecopedagogia considera a EA como uma mudança de mentalidade em relação à qualidade de vida, associada à busca do estabelecimento de uma

relação saudável e equilibrada com o contexto, com o outro e com o ambiente. Neste sentido, Dias (2004) afirma que este modelo de desenvolvimento sustentado visa conciliar as necessidades socioeconômicas dos seres humanos com a preservação do meio ambiente, havendo também um direcionamento para a sustentabilidade de futuras gerações. Para tanto, a codificação dos elementos naturais e sua posterior decodificação da compreensão ambiental pode ser realizada através de estudos da Percepção Ambiental (PA), que se fazem mister para a estruturação de ações, sob os parâmetros do “empoderamento”, voltadas para a sustentabilidade das populações tradicionais.

1.4 Possibilidades do “empoderamento” como fator importante da governança na gestão ambiental

O “empoderamento” é um processo pelo qual uma coletividade adquire poder à medida que promove o “autodesenvolvimento”, através de coesão, consenso, capacitação e habilidades construídas em representantes da(s) comunidade(s) gestora(s). Este termo começou a ser utilizado durante a década de 1970, nas discussões dos movimentos sociais e nas práticas das organizações não governamentais (NASCIMENTO, 2000; ROMANO; ANTUNES, 2002).

Esse empoderamento na região pesquisada pode representar um caminho para uma governança integrada, através da pesca e da mariscagem como processo sustentável. Ao adquirir poder e autonomia, as pessoas, organizações e comunidades assumem o controle de seus assuntos, de sua vida, tomando consciência da sua habilidade e competência para produzir, criar e gerir. Desta forma, segundo El-Deir (2013), o empoderamento pode gerar uma estratégia de desenvolvimento dos setores, grupos e pessoas que vivem na pobreza e/ou que tenham sido excluídos e/ou marginalizados por diversas razões como gênero, etnia ou religião.

O termo empoderamento pode fazer referência ao processo de mobilizações e práticas com a finalidade de promover, desenvolver e impulsionar grupos e comunidades, bem como referir-se a ações destinadas a promover a integração dos excluídos e/ou precariamente incluídos (GOHN, 2004). Ademais, El-Deir (2013) afirma que é através do processo de empoderamento que se quebram, conscientemente, as relações de dominação que existem na sociedade moderna, que convive com a pobreza e a tirania do mercado.

Com este olhar, o presente artigo tem por finalidade analisar a gestão e as políticas públicas relativas à atividade da mariscagem em três municípios do litoral norte do estado de

Pernambuco, situados em Áreas de Proteção Ambiental, e que apresentam dificuldades em termos da concretização da ideia de empoderamento. O que se deve, mormente, às especificidades inerentes ao processo de formação histórico-territorial das populações envolvidas com as atividades em questão.

2. A APA DE SANTA CRUZ COMO ÁREA DE ESTUDO DA MARISCAGEM E SUA PROBLEMÁTICA

A APA de Santa Cruz (Figura 1), oficializada através do Decreto 32.488 de 2008, é formada por três municípios do litoral norte Pernambucano, Ilha de Itamaracá, Itapissuma e parte de Goiana. Abrange a mais importante reserva de água subterrânea em exploração para abastecimento público da Região Metropolitana do Recife (RMR), sendo bastante vulnerável à poluição e contaminação provocadas pelo uso e ocupação, inadequados do solo (PERNAMBUCO, 2008).

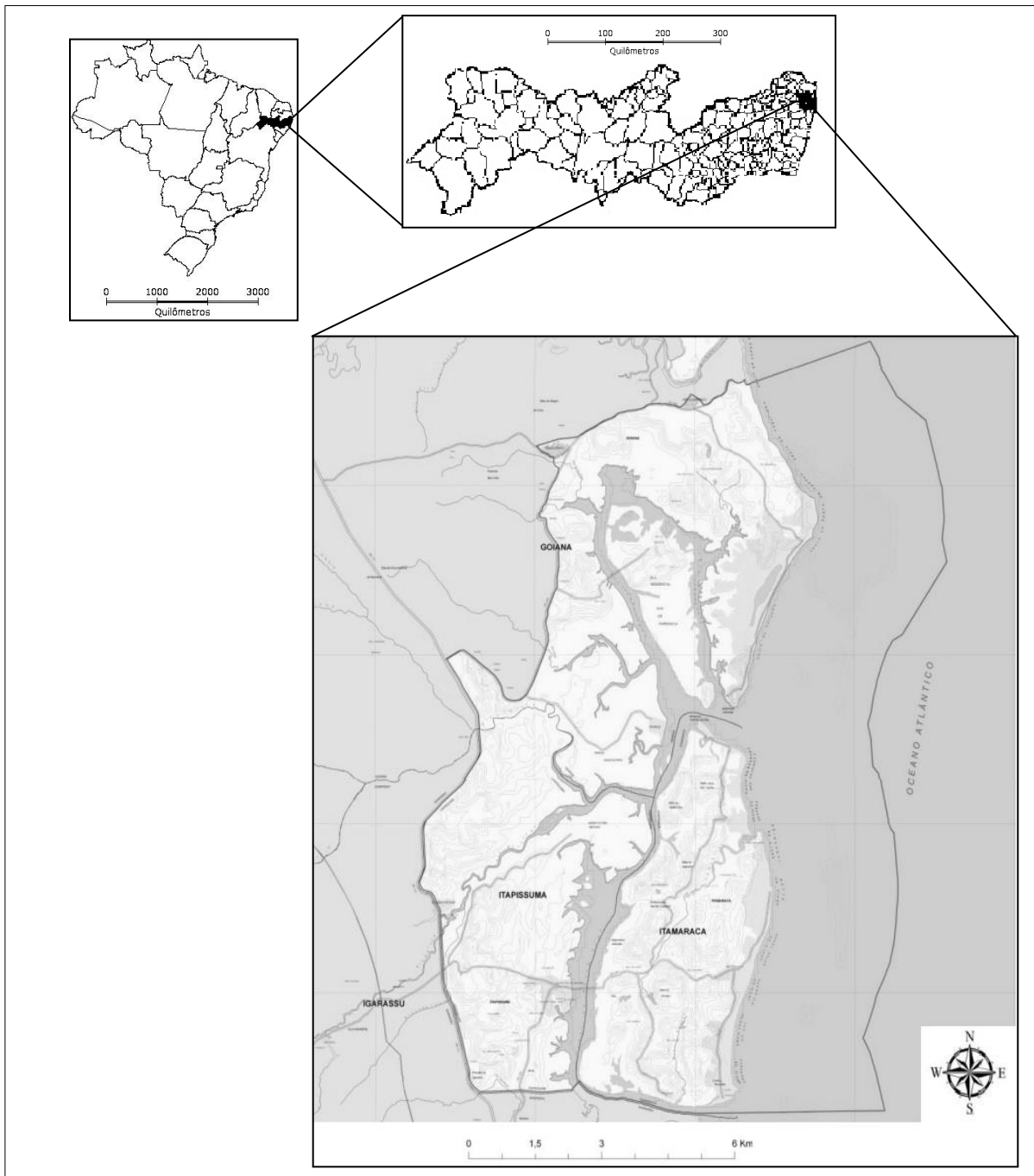


Figura 1 - Mapa representativo dos limites da APA de Santa Cruz - PE.

Fonte: Bruno Carneval.

A APA possui grande potencial turístico, intenso extrativismo e atividade de pesca em geral. Contudo, ela também apresenta impactos ambientais negativos associados aos seguintes fatores: pesca predatória, eutrofização nos corpos d'água, desmatamento de manguezal,

carcinicultura, lançamento de efluentes, salinas, atividades náuticas e deposição indiscriminada de lixo a céu aberto (OLIVEIRA, 2013). Por isso, a área acha-se em estado de conservação com degradação moderada, possuindo prioridade na conservação da zona costeira nordestina (BRAGA, 2000).

Distando 50 km de Recife, o Canal de Santa Cruz possui uma área aproximada de 36,3 Km², extensão aproximada de 22 km, formando um “U” com larguras que variam entre 0,6 a 1,5km, cortando a ilha de Itamaracá e o continente (QUINAMO, 2000; SILVA, 2004).

Considerado como um dos sistemas ecológicos mais importantes do litoral de Pernambuco, o Canal de Santa Cruz possui uma unidade ecológica de grande produtividade, biodiversidade e importância socioeconômica. De acordo com Braga (2000), as comunidades do Canal possuem um total de 932 espécies. O Canal apresenta 1220 ha de manguezal, com predomínio das espécies *Rhizophora mangle* L. (mangue vermelho), *Conocarpus erectus* (mangue de botão), *Laguncularia racemosa* Gaetn. (mangue branco), *Avicennia schaueriana* Staf., e *Lechosan* sp. (siriúba, mangue preto) e estuários (SHULER et al., 2000).

Principal corpo hídrico da região, sua profundidade varia entre valores inferiores a 2 e 5 metros, com exceção de suas extremidades. Esse complexo estuarino conecta-se com o mar pela Barra de Catuama, ao norte, e pela Barra Sul ou Orange, ao sul, além de vários rios afluentes: Catuama, Congo, Botafogo, Carrapicho, e Itapessoca (ao norte), Igarassu e Paripe (ao sul). Este último possui foz na ilha de Itamaracá. Ao todo, a bacia hidrográfica abrange cerca de 730 km², fazendo com que o canal englobe um conjunto de pequenos estuários (MACÊDO et al., 2000; LEITÃO et al., 2007).

Uma das modalidades de pesca bastante utilizada na APA de Santa Cruz é a artesanal de moluscos e/ou crustáceos, normalmente exercida por mulheres, e que recebe o nome de mariscagem. Ocorre através da coleta de moluscos, em geral bivalves, para consumo e/ou venda, utilizando instrumentos como rede, colheres, entre outros desenvolvidos pelos próprios marisqueiros (OLIVEIRA, 2013).

Nos países que possuem litoral extenso, esta atividade vem ganhando importância como principal fornecedora de proteína animal, devido aos baixos custos e rentabilidade na sua realização, e no suporte financeiro a diversas comunidades costeiras, oportunizando a redução da miséria das comunidades. A mariscagem está entre as atividades de subsistência mais comuns em regiões de ecossistemas manguezais.

Considerada uma modalidade de pesca tradicional, a mariscagem, segundo Diegues (1983), baseia-se no trabalho em grupos de vizinhança ou na unidade familiar, geralmente

possuindo pouco reconhecimento entre os demais pescadores artesanais. Os catadores de mariscos são grupos economicamente carentes, sendo, assim, comum o complemento de suas rendas com atividades assalariadas, tais como prestação de serviços domésticos, construção civil, oficinas mecânicas, entre outras (NISHIDA, et al., 2008; OLIVEIRA, 2013).

A produção está diretamente ligada à dinâmica das marés vazantes de lua cheia e nova, consideradas melhores pelos profissionais da mariscagem, pois as águas atingem maior variação, descobrindo assim áreas propícias para a coleta de moluscos (PEDROZA-JÚNIOR et al., 2002; EL-DEIR, 2009).

A abundância de alimentos encontrados em florestas de mangue atrai aglomerados humanos que vivem no litoral desde tempos remotos, fato comprovado pela existência de sambaquis em áreas costeiras do Brasil, o que, segundo Nishida et al. (2004), indica os recursos alimentares de subsistência dos “primitivos” habitantes do litoral: ostras, mexilhões, siris, caranguejos, peixes, além de répteis, mamíferos e aves.

Dentre as espécies encontradas na região, a que apresenta maior importância comercial na mariscagem é a *Anomalocardia brasiliiana*, conhecida popularmente no Nordeste como “marisco-pedra”, apresentando outras denominações a depender da região (EL-DEIR, 2009).

A mariscagem ainda não ganhou espaço no campo das atividades profissionais respeitadas, fomentadas por universidades, organizações e institutos de pesquisa na busca de uma visão mais holística no âmbito da gestão pública.

A ausência de instrumentos econômicos voltados para a mariscagem sempre foi e continua sendo um fator capaz de gerar conflitos entre comunidades tradicionais e órgãos de controle e fiscalização, além de outras organizações cujo objetivo é a preservação ambiental e o controle da exploração antrópica. É imprescindível a existência de uma gestão ambiental adequada desses recursos para a manutenção da identidade local e o desenvolvimento regional.

O Projeto de Lei nº 491, que tramita no Senado Federal, estabelece que o pescador profissional que exerça sua atividade de forma artesanal, individualmente ou em regime de economia familiar – bem como o catador de caranguejo e de mariscos – desfrute do benefício de seguro-desemprego, no valor de um salário-mínimo mensal, durante o período de defeso de atividade pesqueira e de coleta de caranguejo e de mariscos, para a preservação da espécie. Ao mesmo tempo, ele determina que o período de defeso de atividade pesqueira ou onde se permite a mariscagem seja aquele fixado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis / IBAMA. Esse Projeto de Lei visa alterar a Lei nº 10.779/03, que dispõe

sobre a concessão do benefício de seguro desemprego, durante o período de defeso, ao pescador profissional que exerce a atividade pesqueira de forma artesanal (SENADO FEDERAL, 2013).

Segundo o Conselho Nacional de Pesquisa dos Estados Unidos (*National Research Council of the United States*), os principais impactos ambientais do cultivo de moluscos são distúrbios das comunidades naturais de fitoplâncton, deterioração da qualidade da água devido à acumulação de dejetos e introdução de espécies competitivas com as existentes na região, alterando a reprodução normal das espécies cultivadas (SANT'ANNA, 2007; SILVA, 2007; PETRIELLI, 2008).

Os resíduos gerados pela atividade ocasionam a proliferação de microrganismos e conchas (material orgânico e inorgânico). A decomposição da matéria orgânica gera maus odores, permitindo a colonização de microrganismos patogênicos. As conchas não são consideradas resíduos tóxicos ou perigosos quando inexitem processos extrativistas. Ao contrário, possuem diversas funções benéficas nos ecossistemas marinhos e costeiros, contribuindo para preservação e regulação do equilíbrio natural dos habitats. No entanto, a mariscagem também permite a geração de uma maior quantidade de resíduos quando comparada à produção natural, o que, somada à deposição no fundo marinho, pode alterar os habitats dos organismos bentônicos, alterando o equilíbrio ecológico e podendo promover o assoreamento das águas marinhas.

Todavia, o desenvolvimento de uma gestão ambiental integrada na pesca em Unidades de Conservação (UC), torna-se imprescindível através de *stakeholders* (instituições de pesquisa, órgãos públicos, empresas privadas, representantes de classe e profissionais da pesca, sociedade civil), para manter conservados os estoques naturais que oferecem suportes à mariscagem, atuando em UC. A realização de ações junto às comunidades tradicionais pode permitir-lhes a obtenção de conhecimentos e informações necessários para a sustentabilidade de suas atividades, além do entendimento das reais necessidades para a preparação de estudos socioambientais.

3. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada nos municípios de Ilha de Itamaracá-PE e Itapissuma-PE, integrantes da APA de Santa Cruz e em Igarassu-PE, cuja atividade da mariscagem é a maior produtividade do estado de Pernambuco.

Ilha de Itamaracá possui área de 65 km² e representa 0,07% do estado, estando localizado a cerca de 50km da capital pernambucana, sob coordenadas 07°41' S e 07 °49' S de altitude, e 34°49' W e 34°54' W de latitude, (CPRM, 2005; IBGE, 2010).

Adjacente à Ilha de Itamaracá, Itapissuma situa-se a 40,5km da capital pernambucana, sob coordenadas 07°46'26" S, e 34°53'27" W, ocupando área equivalente a 73,9 km² e representando 0,08% do estado (PERNAMBUCO, 2010).

Único município não integrante da APA de Santa Cruz, Igarassu está localizado a 32,3 km da capital pernambucana, apresentando coordenadas geográficas 07°50'00" S, e 34°54'30" W, ocupando uma área equivalente a 302,9 km², e representando 0,33% do estado (PERNAMBUCO, 2010).

A localização destes três municípios possibilitou a formação de sítios geográficos que, no curso dos tempos geológico e biológico, favoreceu o surgimento das condições necessárias ao desenvolvimento da mariscagem.

A pesquisa tem caráter qualitativo, compondo três módulos, i) levantamento de dados secundários; ii) estruturação e aplicação dos instrumentos de pesquisa; e iii) plotagem, cruzamento dos dados e análise de dados.

Os dados secundários foram obtidos através de estudos, livros, cartilhas de caráter científico, relatórios e documentos oficiais, necessários para a estruturação dos instrumentos de pesquisa, questionários e entrevistas.

Em relação aos dados primários, foram aplicados 67 (sessenta e sete) questionários com questões abertas e fechadas, objetivas e subjetivas, com marisqueiros(as) da região (MARCONI; LAKATOS, 2010). O conjunto das populações abordadas foi dividido por município; Ilha de Itamaracá com 27 (vinte e sete), Igarassu com 20 (vinte) e Itapissuma 20 (vinte). Todos os entrevistados escolhidos possuem idade igual ou superior a 18 anos.

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 4 (quatro) representantes institucionais das Secretarias de Desenvolvimento Econômico e Agricultura, Secretaria de Meio Ambiente (Igarassu), Secretaria de Meio Ambiente (Itamaracá), Secretaria de Indústria, Comércio, Agricultura e Pesca do Município de Itapissuma e 4 (quatro) presidentes de colônias/associações de pescadores. Todas as entrevistas foram elaboradas de acordo com as áreas de atuação das partes interessadas (*stakeholders*) e tiveram como foco central a efetividade da gestão e das políticas públicas relativas à mariscagem, além do *status quo* da atividade. Essa análise envolveu programas, projetos e ações desenvolvidos pela gestão pública,

ou por ela articulada, bem como a PA dos(as) marisqueiros(as) e de seus representantes acerca dos recursos ambientais envolvidos na mariscagem.

Buscou-se fazer análise, interpretação e decodificação dos dados utilizando-se da técnica da triangulação de métodos de Minayo et al. (2005), com a qual se pode apreender as dimensões qualitativas e quantitativas nas pesquisas sociais, organizando e elencando os dados de forma a suscitar respostas para o problema investigado.

O conjunto dos procedimentos metodológicos e técnicos supracitados acha-se articulado no âmbito da abordagem da complexidade, que compreende a relação Sociedade-Natureza em sua globalidade, em entendimento sistêmico, onde os elementos que compõem o todo são indissociáveis, havendo uma relação formada por uma teia não muito visível, mas interativa entre as partes e o todo (CAPRA, 1996; MORIN, 2005).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos três municípios pesquisados, a mariscagem ocorre sem a devida supervisão do próprio comitê gestor de decisão colegiada, indo de encontro às prerrogativas inerentes à gestão de uma APA, afastando possibilidades concretas de uso dos recursos naturais disponíveis sob os parâmetros da sustentabilidade. Isso reduz, por outro lado, possibilidades de desenvolvimento de uma nova cultura calcada numa EA capaz de “empoderar” os principais interessados.

A maior parte dos membros da comunidade pesqueira demonstra pouco interesse com relação à ideia de sustentabilidade de suas ações, visto que 55% dos entrevistados não respeitam o período de defeso do marisco, mesmo que instituído irregularmente pelos órgãos ambientais.

Não somente os praticantes da mariscagem, mas da mesma maneira organizações gestoras governamentais, centralizadoras dos recursos financeiros também não se apresentaram interessadas na adoção do modelo *triple bottom line*⁴ no desenvolvimento local e reconhecem a falta de articulação com a comunidade periférica pesqueira, uma vez que esta não participa de discussões que envolvam a gestão compartilhada nas localidades.

⁴ O termo refere-se a um modelo de gestão baseada no tripé da sustentabilidade: Conservação e preservação ambiental, Justiça social e Eficiência econômica (OLIVEIRA, 2013).

Para Vidal (2010), a participação dos atores sociais quanto ao uso dos recursos pesqueiros, praticado pelas instituições e comunidades, representa uma forma de integração entre as ações do Estado e as da sociedade civil organizada, na busca da sustentabilidade socioeconômica e ambiental.

Para 70% dos marisqueiros, os resíduos da atividade deveriam ser aproveitados para o artesanato, através de cursos e capacitação esporádicos como os ofertados pelo Instituto de Pesquisas Agronômicas (IPA) e Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Para 78% dos entrevistados, nenhum órgão realiza cursos e capacitações na área, com exceção de uma pequena parcela da comunidade que informou que ações esporádicas são desenvolvidas por parte das colônias e associações de pescadores e órgãos públicos para beneficiamento do pescado (1%) e artesanato (6%). Outra parcela da comunidade sugere que as conchas dos mariscos sirvam como aterro (19%) quando da adição de cimento, em ruas não asfaltadas, calçadas, quintais e no piso de casas.

Também, sugere-se a utilização dos resíduos de conchas, o carbonato de cálcio (CaCO_3), para produção de cal (4%), bem como para a venda como complemento da ração aviária (3%), o que fora feito por alguns. Trata-se de uma alternativa para as empresas que detêm o modelo processual, mas que carecem de matéria prima. Contudo, 16% das pessoas entrevistadas não sabiam solucionar os problemas ambientais causados pelos resíduos da mariscagem.

Com relação ao problema da falta de oportunidades de emprego, 15% dos entrevistados sugerem a criação de projetos voltados para a atividade da mariscagem, bem como do seguro defeso para o marisco (21%), mesmo sabendo que 55% dos entrevistados não respeitam tal ação corretiva.

Para 34% dos entrevistados, não existe atuação dos órgãos ambientais responsáveis, contudo, de maneira pontual, há apreensão de instrumentos artesanais utilizados por marisqueiros(as) para coleta do marisco, como o popular “puçá”, conhecido também como “jereré” (OLIVEIRA; EL-DEIR, 2013).

Nota-se, portanto, um paradoxo na medida em que a atuação de órgãos de fiscalização ambiental configura uma repressão contra a sobrepesca ou pesca predatória. No entanto, como o período de desenvolvimento do marisco (*Anomalocardia brasiliiana*) ainda não é legalmente instituído, e da mesma forma o período de defeso, os órgãos ambientais não atuam de maneira regular, tomando-se por generalizada a ausência no que diz respeito à atuação dos órgãos ambientais.

Deste modo, reivindica-se mais estudos na região que dialoguem com os estudos de El-Deir (2009), os quais recomendam que os planos de manejo da mariscagem na região adotem o período de desenvolvimento entre maio e agosto e o tamanho mínimo permitido de 21mm para coleta.

Em relação aos impactos causados pelos resíduos sólidos da atividade, verifica-se na Figura 2 que grande parcela dos(as) marisqueiros(as) das comunidades locais descartam as conchas de maneira inadequada. Cerca de 42% dos moradores descartam os resíduos de forma indiscriminadamente em terrenos ociosos ou jogam no lixo (12%).

Uma das hipóteses é que o quantitativo de resíduos da mariscagem pode estar, em parte, interligado com a sobrepesca na região. Tal como outras atividades econômicas, a mariscagem também está sujeita à lógica capitalista vigente, determinando os preceitos operacionais, limites e potencialidades da própria atividade, seguindo visões estratégicas divergentes das fundamentadas na sustentabilidade da atividade.



Figura 2 - Conchas descartadas em terreno ocioso em Igarassu-PE.

Fonte: OLIVEIRA, 2013.

4.1 Município de Ilha de Itamaracá

No tocante à pesca realizada em Itamaracá percebeu-se a inexistência de restrições. A Secretaria do Meio Ambiente é a instância responsável pela pesca, não havendo, portanto, um departamento exclusivo para o setor.

Os programas municipais voltados para a pesca, e, em específico, para a mariscagem, não se realizam desde 2009, quando da tentativa de articulação com uma extinta organização, não havendo, portanto, envolvimento com as esferas estadual e federal.

Na colônia de pescadores Z-11 existem aproximadamente 350 marisqueiros(as) cadastrados(as). A função da colônia é reivindicar os direitos dos profissionais da mariscagem, tais como aposentadoria, auxílio doença e maternidade, bem como contribuir para a venda da produção.

Os profissionais da mariscagem não têm nenhuma obrigação perante a colônia, senão manter atualizadas as taxas de filiação, bem como o pagamento anual da taxa do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS).

Segundo o tesoureiro da colônia, o município não se articula com a colônia de pescadores, tampouco desenvolve projetos e programas voltados para a mariscagem no município.

Recursos federais são destinados, durante o período do defeso da lagosta (dezembro a maio), e liberados por tripulante um salário mínimo para os que detêm permissão de pesca. No entanto, na época do defeso do caranguejo, os recursos somente são liberados para quem respeita os períodos alternados de quatro dias do defeso impostos no decorrer dos três meses iniciais do ano. Além dos recursos destinados à pesca, também são ofertadas à comunidade marisqueira, cursos de alfabetização através do MPA. O Programa Chapéu de Palha, abrangido recentemente aos marisqueiros para suplemento de renda na ausência do seguro defeso do marisco, beneficia milhares de marisqueiros(as), evitando a mariscagem nos períodos de reprodução e desenvolvimento das espécies de mariscos, no tocante à *Anomalordia brasiliiana*.

Os pescadores de mariscos gostariam que houvesse uma integração com o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), o que permitiria que a comunidade pesqueira escoasse toda a produção durante o período de menor preço do produto, oferecendo, assim, alternativa para os(as) marisqueiros(as) não continuarem a pescar durante o defeso. Com isso, evitar-se-ia a sobrepesca na área, bem como os pescadores poderiam beneficiar-se efetivamente.

4.2 Município de Igarassu

Na gestão municipal de Igarassu, não há profissional específico que responda pelo setor da pesca, nem programa estadual exclusivo para benefício dos(as) marisqueiros(as). Existe apoio no transporte da comunidade pesqueira para capacitações e locais de pesca facilitando a

logística para escoamento da produção. Contudo, há um distanciamento entre a Prefeitura e a Colônia dos Pescadores de Igarassu (Z-11), em função da disputa entre lideranças nesta Colônia. Por isso, a articulação é mais eficiente no caso da Associação de Pescadores (A-11). Tal disputa compromete a identidade institucional da Colônia, havendo personificação da representatividade e diminuição na eficiência dos contatos. Da esfera federal, são doadas cestas básicas a algumas famílias cadastradas no MPA.

Apesar da secretaria responsável não ter dados confiáveis, acredita-se, por parte do município, não haver sobrepesca em Igarassu, assim os impactos da mariscagem resumem-se ao assoreamento de rios e à quantidade exagerada (volume) de conchas descartadas. Para avaliar tais impactos, já foi realizado um estudo diagnóstico por um estagiário de Engenharia de Pesca, que chamou a atenção do MPA, no entanto, na prática, não houve avanços significativos. Nos depósitos de conchas de mariscos em Nova Cruz e áreas adjacentes já foram realizados trabalhos oriundos de parceria com organização interessada em tais resíduos, havendo posteriormente o rompimento da articulação, bem como o início de transtornos para a população local, governo municipal e estadual.

As conchas descartadas sem controle, próximo às residências das pescadoras de mariscos, já representam um impacto ambiental negativo de grande porte. Porém, o consórcio responsável pela coleta de lixo não realiza o recolhimento do resíduo, o que é compreensível, visto que Igarassu é o maior produtor de mariscos de Pernambuco, mas não dispõe de projetos para reaproveitar os resíduos. A coleta das conchas pela concessionária responsável pela gestão da Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos aumentaria os custos, diminuindo a vida útil do aterro sanitário e aumentando ainda mais o passivo ambiental na escolha de outras áreas para destinação dos resíduos sólidos.

Na colônia de Pescadores Z-20, existem cerca de 500 marisqueiros(as) filiados(as), e número pouco maior de não filiados, mulheres em sua maioria. A Colônia possui um presidente, um secretário, tesoureiro e demais diretores. A função da entidade é representar a classe dos atores da pesca, incluindo-se os(as) marisqueiros(as), na defesa dos direitos trabalhistas e na busca por benefícios para a categoria. Para isso os(as) marisqueiros(as) devem contribuir com a taxa da colônia e com o Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) e ser cadastrado como pescador para receber os seus direitos e participar das reuniões.

A Colônia não recebe nenhuma contribuição do município e não comercializa os produtos das marisqueiras, os quais são vendidos para atravessadores. Ela também oferece cursos de artesanato financiado pela União Geral dos Trabalhadores (UGT), um dos seus

parceiros. Apesar da luta pelo respeito ao defeso, em Igarassu, na prática, ele não é respeitado, mesmo havendo sua garantia em jurisdição de APA municipal.

4.3 Município de Itapissuma

Diferente dos municípios anteriores, Itapissuma possui uma Secretaria de Indústria, Comércio, Agricultura e Pesca, a qual é responsável pela pesca, muito embora não existam servidores públicos especializados para a compreensão da complexidade do cargo.

O projeto “Casa do Pescador”, em parceria com o Governo Federal, fornece uma estrutura para conserto de embarcações e auxílio no pagamento de contas de água e energia, não havendo programa, projetos ou ações exclusivos para a mariscagem. O único projeto municipal de cunho pesqueiro foi um depurador de ostras, aprovado ainda na gestão anterior, mas que, de acordo com servidores da Secretaria visitada, não foi executado.

No momento, estudos para o licenciamento e dragagem do Canal de Santa Cruz estão sendo realizados para favorecer o tráfego de grandes embarcações que navegarão na área após a construção do Porto de Goiana. Juntamente com a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco (SEMAS/PE), o município estuda os impactos socioambientais oriundos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal.

Considera-se importante ainda, estabelecer intercâmbios entre universidades e governo municipal a fim de preencher a falta de profissionais habilitados para a gestão da pesca na Prefeitura.

Devido a inexistência de uma carteira específica de marisqueiro(a) ou de qualquer outra atividade no setor pesqueiro, mulheres e homens, que desenvolvem a mariscagem, são cadastrados como pescadores no Registro Geral da Pesca, direito conquistado em 1979. Segundo a presidente da colônia de pescadores Z-10, “Itapissuma foi o primeiro município a realizar esse cadastramento”. Atualmente, estão cadastradas cerca de 800 pessoas na colônia, que têm como principal função articular com as esferas governamentais os programas dos quais os pescadores necessitam, bem como a arrecadação e organização das contribuições feitas à previdência social.

Os pescadores de marisco que são cadastrados na Colônia têm a vantagem de receber benefícios sociais, como aposentadoria, auxílio maternidade, etc., além de cestas básicas providas do Ministério de Desenvolvimento Social (MDS). No entanto, apenas 167 pescadoras recebem este benefício, sendo esse o motivo da existência de pescadores que dependem do Programa Estadual “Chapéu de Palha”, o qual fornece um subsídio de R\$ 242,00 no período de

proibição da pesca, além de promover cursos de capacitação durante a temporada do defeso. Para adquirirem tais benefícios, precisam atualizar seu registro de pescadoras, necessário a cada dois anos, para manter em dia a mensalidade da associação.

Como já constatado, a relação com a Prefeitura é difícil, pois não há concordância entre a associação e a nova gestão, além de haver queixa quanto à ausência de ações públicas que busquem a qualidade de vida dos pescadores. Em Itapissuma, 26,3% da população atuam diretamente na pesca comercial e de subsistência, contribuindo decisivamente para o sustento de aproximadamente 70% da população do município (QUINAMO, 2000). A articulação com o estado e a federação ocorre através da participação em reuniões. As marisqueiras comercializam seus produtos por conta própria, ou seja, a Colônia não recebe produção para comercializar.

Uma articulação entre Colônia de Pescadores (Z-10) – IPA – MPA, sem envolvimento do Poder Público, permitiu que alguns recursos Federais fossem destinados, nos períodos de baixa estação, quando há redução da demanda de marisco. Adquire-se 30% da produção de algumas marisqueiras cadastradas por preços de mercado, destinando-a para a merenda escolar, de acordo com o Programa de Aquisição Alimentar (PAA) do Governo Federal.

Por isso, alguns profissionais são cadastrados no PAA, pelo qual o IPA é o responsável pela documentação. O IPA, mesmo sem ter relação direta com a atividade pesqueira, realiza, com pouca frequência, capacitação dos(as) marisqueiros(as) direcionada para o artesanato, o que é financiado pelo Programa Nacional de Agricultura Familiar (Pronaf) e Banco do Brasil S/A.

A Colônia Z-10 também recebeu ação de um curso de artesanato com conchas em 2009, executado pelo IPA. Para os pescadores em geral, já foram promovidos na Colônia cursos de guias do litoral, beneficiamento de pescado, bem como projetos, ainda sem confirmação, para cursos de confecção de redes, construção de barcos e consertos e de natação. A presidente da Colônia também informou da necessidade de haver mais conhecimento sobre o período do defeso do marisco, assim como o seguro defeso, para os(as) marisqueiros(as) impedidos de pescarem o marisco na época de reprodução das espécies, paralisando a pesca.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constata-se, nos três municípios, uma precariedade no que concerne à gestão administrativa no setor de pesca, talvez causada pela ausência de visão global e integrada sobre uma efetiva gestão ambiental, o que dificulta a articulação dos municípios com as demais esferas governamentais na promoção de políticas públicas voltadas para a pesca e mariscagem,

fundamentais para a manutenção da tradição e cultura locais, como na promoção da geração de renda.

Os problemas acima ressaltados afetam diretamente na qualidade dos produtos da atividade, assim como produzem impactos ambientais indesejados, o que poderia ser mitigado não somente pelo auxílio financeiro na época do defeso da espécie, mas, concomitantemente, por ações integradas entre os três municípios da área, através do diálogo entre as diversas experiências existentes.

Também falta maior articulação entre Prefeitura e Colônia, pois esta última exerce forte influência sobre os pescadores. Isso dá margem à força dos interesses pessoais que acontecem através de diferenças partidárias entre as atuais gestões municipais e, nas colônias, a partir de disputas internas pelas lideranças das comunidades pesqueiras. Em geral, as dificuldades da gestão residem, sobretudo, na ausência de significativos recursos e de parceiros fortes e autônomos no setor pesqueiro.

Daí a necessidade de se estimular um processo de Educação Ambiental, que venha a promover uma mudança *in loco*, empoderando os pescadores e as colônias no sentido inicial de uma gestão efetivamente integrada. Portanto, isto é fundamental para a promoção da qualidade de vida e do bem-estar das marisqueiras e demais pescadores tradicionais, mantendo suas tradições e territórios vividos.

Assim, espera-se um maior alcance no âmbito de uma efetiva EA, que transforme de fato a problemática ora discutida em propostas e soluções. Como citado, a EA deve ser elemento de transformação, uma transição entre o estado atual e o desejado.

A atividade de artesanato com conchas tem funcionalidade como base artística educativa, contudo depende de ações futuras, mas não aponta perspectivas transformadoras da realidade local, uma vez que a problemática das conchas dos mariscos já se apresenta bastante avançada, não cabendo nesse estágio tal medida paliativa.

Por isso, urge a necessidade de os municípios realizarem uma gestão ambiental proativa transformando custos da dimensão ambiental em oportunidades, na busca de boas práticas (*benchmarking*), bem como uma administração mais articulada, integrada com as partes, na busca de soluções para seus problemas.

Sustenta-se que a área estudada precisa de novos estudos que relatem o grau de contaminação no local, as alterações biológicas e a perda da qualidade do pescado especialmente de espécies diretamente envolvidas com a mariscagem no litoral norte como o marisco

Anomalocardia brasiliiana a fim de combater ameaças à perpetuação da cultura local, como também de práticas de gestão integrada da mariscagem.

A área pesquisada, sobretudo em Igarassu, tem potencial para modelos de gestão mais sustentável, inovação tecnológica, bem como maior regulação do Estado; ao passo que a pressão da atividade da mariscagem sobre os recursos naturais sem a adoção de modelos gerenciais mais sustentáveis, vem alargando o passivo ambiental.

Os preceitos econômicos influenciam fortemente o desenvolvimento do modelo de gestão ambiental pensado pelos *stakeholders* da mariscagem e que interagem diretamente com os pescadores artesanais e marisqueiras. Assim, conflitos oriundos do uso de recursos naturais em regiões costeiras e adjacentes são inevitáveis quando da inexistência de um sistema gerencial direcionado para a manutenção e elevação da qualidade ambiental dos ecossistemas, melhoria das condições de vida com fortalecimento do território e da identidade dessas comunidades tradicionais.

Assim, o caminhar para uma gestão integrada nessas áreas legalmente protegidas faz cumprir os objetivos de preservação do patrimônio genético, histórico e cultural, bem como envolve a necessária articulação entre todas as partes interessadas e defendendo o aprimoramento das políticas públicas para a área estudada.

Com este olhar, a atividade da mariscagem pode se estabelecer de maneira sustentável, visto que a capacidade de carga do ecossistema e seu estoque natural serão considerados nos modelos de gestão adotados nessas áreas.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Extensão Universitária do Ministério da Educação e Cultura (ProExt/MEC), pela bolsa concedida para o desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALVES, R.R.N; Nishida, A.K. A ecdise do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* L. (Decapoda, Brachyura) na visão dos caranguejeiros. *Interciência*, v.27, n.3. 2002.

BEGOSSI, A. (Org.) *Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia*. 2004. São Paulo: Hucitec; Nepam/Unicamp, Nuapub/USP; Fapesp. 187-191p.

- BRAGA, R. A. P. Caracterização das zonas estuarinas de Pernambuco In: Projeto Prorenda Rural-Pe (Org.). Seminário Internacional Perspectivas e Implicações da Carcinicultura Estuarina no Estado de Pernambuco, 1., 2000, Recife. *Anais...* Recife: Bagaço, 2000.
- BRASIL. Decreto nº. 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 08 Fev. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm>. Acesso em: 28 dez. 2014.
- _____. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB. Centro de Referência em Pesca e Navegação Marítima – CRPNM. Programa Eu e o Mar. Curso Qualificação de marisqueiras na elaboração de produtos a base de mariscos denominados "salgariscos". Cabedelo: IFPB, CRPNM, 2012c.
- _____. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza / SNUC e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 19 jul. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>. Acesso em: 07 de dez. 2014.
- _____. Ministério da Pesca e Aquicultura. *Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura*. Brasília: 2012b.
- _____. Ministério da Pesca e Aquicultura. *Diagnóstico da Pesca no Brasil*. 2012a.
- CAPRA, F. *A teia da vida*. São Paulo: Ed. Cultrix. 1996. p.40.
- CEPENE. Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste. *Boletim da estatística da pesca marítima e estuarina do Nordeste do Brasil*. 2006. Tamandaré-PE: Cepene, 2008. 385p.
- CLAUZET, M; RAMIRES, M; BARRELLA, W. Pesca Artesanal e conhecimento local de duas populações Caiçaras (enseada do mar virado e barra do una) no litoral de São Paulo, BRASIL. *Multiciência*, v. 4, 2005.
- DIAS, G. F. *Fundamentos da Educação Ambiental*. Brasília: Universal. 2004. 14-48p.
- DIEGUES, A. C. S. *Pescadores, Camponeses e Trabalhadores do Mar*. São Paulo: Ática (Ensaio 94), 1983. 287p.
- EL-DEIR, S. G. Empoderamento dos atores sociais e das comunidades rurais. In: EL-DEIR, S. G. *Metodologias inovadoras para o empoderamento social*. 87–107p. Recife: Edufrpe. 2013.
- _____. *Estudo da Mariscagem da Anomalocardia brasiliiana (Mollusca:Bivalvia) nos bancos de coroa do avião, ramalho e mangue seco (Igarassu – PE), Recife, Brasil*. Tese (Doutorado em Oceanografia). Universidade Federal de Pernambuco, 2009.
- EL-DEIR, S. G.; LEITÃO, S. N. *Educação Ambiental: teoria e práticas*. Recife: Instituto Brasileiro Pró-Cidadania. 2010. 73p.
- GOHN, M. G. Empoderamento e participação da comunidade em políticas sociais. *Saúde e Sociedade*. v.13, n. 2. 2004, 20–31p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. 2010. *Caderno Cidades*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=260760>>. Acesso em: 08 de fev.de 2015.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – Ibama; FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DE RECURSOS VIVOS NA ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA–Prozee; SECRETARIA ESPECIAL DE PESCA E AQUICULTURA DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - SEAP/PR. *Monitoramento da atividade pesqueira no litoral nordestino – Projeto Estatpesca*. Tamandaré: Ibama; Fundação Prozee; Seap; 2008.
- IGARASSU (Município). Decreto nº 113, de 25 de novembro de 2004. Delimita a Área de Proteção Ambiental Nova Cruz – APA Nova Cruz e institui seu Zoneamento Ambiental e Conselho Gestor. *D.O.M.* 04 nov. 2004.

- LAYRARGUES, P. P. *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Brasília: MMA, 2004.
- LEITÃO, S. S.; BARBOSA, J. M.; CARRARO, F. G. P. Caracterização dos Impactos Ambientais na Ilha de Itamaracá, Pernambuco. *Revista Brasileira de Engenharia de Pesca*, v. 2, n. 2, 2007.
- MACEDO, S. J., MONTES, M. J. F.; LINS, I. C. (2000). Características abióticas da área. In: BARROS, H.M; ESKINAZI-LEÇA, E; MACEDO, S.J; LIMA, T. (ed.). *Gerenciamento participativo de estuários e manguezais*. Recife: Universitária da Universidade Federal de Pernambuco. 2000, 07-22p.
- MARCONI, M.A. LAKATOS, E. M. *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas, 7ªed. 2010.
- MINAYO, M.C.S; ASSIS, S.G; SOUZA, E.R. *Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. 244p. 2005.
- MORIN, E. *Ciência com consciência*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand, 2005.
- NASCIMENTO, H. M. *Capital Social e Desenvolvimento Sustentável no Sertão Baiano: A Experiência de Organização dos Pequenos Agricultores do Município de Valente*. Dissertação. Campinas: Instituto de Economia da Unicamp, 2000.
- NISHIDA, A. K; NORDI, N; ALVES, R. R. N. Abordagem etnoecológica da coleta de moluscos no litoral Paraibano. *Tropical Oceanography*, v. 32, n.1, p. 53-68, 2004.
- _____. Aspectos socioeconômicos dos catadores de moluscos do litoral paraibano, Nordeste do Brasil. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*. v. 8, n.1, 2008.
- OLIVEIRA, B. M. C. *Mariscagem no litoral norte de Pernambuco: Desenvolvimento da gestão ambiental*. 2013. 62f. (Monografia). Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas. Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2013.
- OLIVEIRA, B. M. C; EL-DEIR, S. G. *Mariscagem: um desafio para o litoral norte de Pernambuco*. Recife: Edufrpe, 2013.
- PEDROZA-JÚNIOR, H.S; SOARES, M. G.; MELO-JÚNIOR, M; BARROS, H.M; SOARES, A.P. *Aspectos etnobiológicos da pesca e comercialização de moluscos e crustáceos do Canal de Santa Cruz, Itapissuma – PE*. 2002.
- PERNAMBUCO (Estado). Instituto Oceanário. *Diagnóstico Socioeconômico da Pesca Artesanal do Litoral de Pernambuco*. Recife: Instituto Oceanário de Pernambuco: Departamento de Pesca e Aquicultura da UFRPE. v.2, 2010.
- _____. *Decreto nº 32.488*, de 17 de Outubro de 2008. Declara como Área de Proteção Ambiental – APA a região que compreende os Municípios de Itamaracá e Itapissuma e parte do Município de Goiana, e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado* de 18 out. 2008.
- PETRIELLI, F. A. S. *Viabilidade técnica e econômica da utilização comercial das conchas de ostras descartadas na localidade de Ribeirão da Ilha, Florianópolis, Santa Catarina*. 2008. 126f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Programa de pós-graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.
- QUINAMO, T. Características Socioeconômicas E Ambientais da Pesca no Canal de Santa Cruz-PE. In: Projeto Prorenda Rural-Pe. (Org.) Seminário Internacional Perspectivas e Implicações da Carcinocultura Estuarina no Estado de Pernambuco, 1., 2000, Recife. *Anais...* Recife: Bagaço, 2000.
- ROMANO, J. O; ANTUNES, M. Introdução ao debate sobre empoderamento e direitos no combate à pobreza. In: Romano, J. O; Antunes, M. (Org.) *Empoderamento e direitos no combate à pobreza*. Rio de Janeiro: ActionAid Brasil, 2002. 05–08p.
- SANT'ANNA, F. S. P. (coord.). Projeto Valorização dos resíduos da Maricultura. Sub-Projeto 3: *Soluções tecnológicas para aproveitamento de conchas de ostras*. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, 2007. Disponível em: <<http://www.projetoconchas.ufsc.br/upload/arquivos/1197911306.PDF>>. Acesso em: 21 jun. 2013.
- SCHULER, C. A. B; ANDRADE, V. C; SANTOS, D. C. O Manguezal: composição e estrutura. In:

- Barros, H. M. de, Macedo, S. J. de, Eskinazi-Leça, E. Lima, T. (ed.) *Gerenciamento Participativo de estuários e manguezais*. Recife: Universitária da Universidade Federal de Pernambuco, 2000. 27-38p.
- SENADO FEDERAL. Projetos e Matérias Legislativas. *Projeto de Lei do Senado, nº 491 de 2013*. Autoria do senador Mário Couto. 2013. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/atividade/matéria/detalhes.asp?p_cod_mate=115480>. Acesso em: 19 jan. 2015.
- SILVA, D. *Resíduo sólido da malacocultura: caracterização e potencialidade de utilização de conchas de ostras e mexilhão*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental), Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Florianópolis, 2007.
- SILVA, L.A. *Sedimentologia do canal de Santa Cruz – Ilha de Itamaracá – PE*. 2004. 98f. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Pós-graduação em Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, 2004.
- SIMÕES, M. F. *Coletores-pescadores ceramistas do litoral do Salgado (PA)*. Nota preliminar. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, n. 78, p. 1-26. 1981.
- VIDAL, M.D. Manejo participativo da pesca na Amazônia: a experiência do ProVárzea. *Ciência e Natura*, UFSM, v. 32. n.2. p. 97-120, 2010.

Recebido em 18 de Fevereiro 2016

Aceito em 01 de Março 2016