

## **OS IMPACTOS AMBIENTAIS DA PESCA ARTESANAL: PERSPECTIVAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM MULHERES MARISQUEIRAS.**

Luis Gonzaga do Rêgo Neto<sup>1\*</sup> Maria do Socorro da Silva Batista<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduado em Engenharia de Pesca - UFERSA

<sup>2</sup> Doutorado em Educação – UERN/Mossoró

\*e-mail: eng\_gonzaganeto@hotmail.com

### **RESUMO**

As mulheres participam da pesca artesanal normalmente exercendo o papel de marisqueiras, se ocupam das coletas de moluscos ou crustáceos. A utilização de conhecimentos tradicionais de comunidades extrativistas, associados a dados coletados através de metodologia científica podem auxiliar na elaboração de planos de manejo e delineamento de programas de apoio à pesca artesanal. A Educação Ambiental vem como uma nova forma de encarar o comportamento e o papel do ser humano no planeta terra, assumindo um caráter mais realista embasado na busca de um equilíbrio entre o homem e o ambiente. A justificativa legal deste trabalho vem da responsabilidade que as marisqueiras possuem sobre o resíduo produzido de descartar as conchas no mar, propondo a apresentar soluções para um problema ambiental que vem crescendo, que é a deposição inadequada e acumulação de resíduos. Segundo a Colônia de Pescadores Z-09 da cidade de Macau, existem cerca de 100 catadores de mariscos, apresenta como o melhor local para o desenvolvimento desse estudo. No intuito de promover debates aonde às marisqueiras poderão apontar os conhecimentos sobre impactos ambientais, quais as soluções que poderão ser adotadas para diminuição dos impactos oriundos das conchas, com foco na sua redução, reutilização e reciclagem, fazendo inspeções e campanhas de conscientização para orientar na gestão adequada, buscando e realizando parcerias com empresas para coleta dos resíduos recicláveis.

Palavras-chave: Pesca Artesanal, Educação Ambiental, Marisqueiras.

## 1. PROBLEMATIZAÇÃO

A Organização Internacional do Trabalho/OIT estima um contingente de 25 a 34 milhões de homens e mulheres, envolvidos na pesca no âmbito global, sendo aproximadamente 75% artesãos (ARNASON, 1998). Segundo dados do Registro Geral da Pesca (RGP) do Ministério da Pesca e Aquicultura, até 09/2011 estavam registrados 957 mil pescadores artesanais, distribuídos nas 26 Unidades da Federação e no Distrito Federal.

A região Nordeste concentra o maior número de pescadores, com 386.081, que representa 46,3% do total do país. O estado do Rio Grande do Norte possui um total de 32.512 pescadores cadastrados, sendo 65,4% do sexo masculino e 34,6% do sexo feminino, ocupando o terceiro lugar na Região Nordeste em quantidades de pescadores cadastrados (BRASIL, 2011). Organizações não governamentais como o Conselho nacional de defesa Ambiental (CNDA), adiantam que esses números podem chegar ao dobro do oficial, considerando o alto grau de informalidade típica das atividades desses povos das águas que sobrevivem cultuando tradições milenares.

As mulheres participam da pesca artesanal normalmente exercendo o papel de marisqueiras, se ocupam das coletas de moluscos ou crustáceos. Em países que possuem vasto litoral, estas atividades tem ganhado importância como fornecedoras de proteína animal, devido aos baixos custos e rentabilidade. Além disso, oferece oportunidade para redução da pobreza e geração de renda as comunidades costeiras. (SILVA, 2007; SEBRAE, 2005).

Este complexo representa um valor cultural, econômico e científico muito grande em virtude da existência de um conjunto de habitats para espécies pesqueiras de importância comercial, como peixes, crustáceos e moluscos. Os moluscos bivalves estão entre os organismos que mais se destacam na pesca realizada pelas comunidades litorâneas, especialmente por serem facilmente coletados e por não necessitarem de instrumentos elaborados para a sua extração (BARREIRA; ARAUJO, 2005; DIAS et al., 2007). Dentre as principais espécies de moluscos capturadas no Brasil destaca-se *Anomalocardia brasiliiana* (Gmelin, 1791). Este bivalve está amplamente distribuído ao longo de toda a costa brasileira, habitando áreas protegidas da ação de ondas e de correntes, ocorre tanto na faixa entremarés como no infralitoral raso em substrato lodoso ou areno-lodoso (NARCHI, 1972; RIOS, 1994; BOEHS; MAGALHÃES, 2004; RODRIGUES et al., 2010).

Considerando que as conchas representem 75-90% do peso total, o volume final do processamento dos mesmos durante um ano pode ser representativos. Portanto, esta atividade

gera impactos ambientais devido ao acúmulo dos seus resíduos, os chamado sambaquis, os quais podem provocar o assoreamento do mar ou de rios; se descartadas em terrenos baldios, podem propiciar o aparecimento de animais e insetos transmissores de doença que se alimentam da matéria orgânica, cuja decomposição também gera mau cheiro; além de ocorrer eventualmente o contato de banhistas com as conchas cortantes. Segundo a *National Research Council* dos Estados Unidos, os principais impactos ambientais da malacocultura são: distúrbios das comunidades naturais de fitoplâncton, deterioração da qualidade da água devido à acumulação de dejetos e introdução de espécies que competem com as já existentes ou que transmitem doenças (SANT'ANA, 2007; SILVA, 2007; PETRIELLI, 2008;CHIERIGHINI et al, 2011).

A utilização de conhecimentos tradicionais de comunidades extrativistas, associados a dados coletados através de metodologia científica podem auxiliar na elaboração de planos de manejo e delineamento de programas de apoio à pesca artesanal. Diegues (2000) enfatiza a grande necessidade de integrar os conhecimentos tradicionais e acadêmicos no planejamento e execução de ações conservacionistas. Alguns autores (SOUTO e MARQUES, 2009; SOUTO e MARTINS, 2009) utilizam a abordagem emicista/eticista, onde é feita uma comparação entre os conhecimentos tradicionais/êmicos com os obtidos na literatura acadêmica/éticos (FELEPPA, 1986) para promover essa integração.

A Educação Ambiental vem como uma nova forma de encarar o comportamento e o papel do ser humano no planeta terra, assumindo um caráter mais realista embasado na busca de um equilíbrio entre o homem e o ambiente, com vista à construção de um futuro pensado e vivido numa lógica de desenvolvimento e progresso. Ampliando a maneira de perceber a Educação Ambiental podemos dizer que se trata de uma prática de educação para a sustentabilidade. Para muitos especialistas, uma Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável é severamente criticada pela dicotomia existente entre "desenvolvimento e sustentabilidade". A Educação Ambiental deve ter como meta, uma ação transformadora e incentivadora permanente, uma vez que está estreitamente vinculada, direcionada e adaptada para o pleno exercício dos direitos e deveres da cidadania.

Fundamentando-se nessa ideia, acredita-se que o estudo das marisqueiras sobre seu ambiente local, podem ser utilizados de forma a identificar as necessidades de melhorias nas condições de trabalho e na busca para minimizar os efeitos negativos da atividade sobre o ambiente, entre outros problemas que possam existir na comunidade pesquisada. A partir dos dados encontrados, podem-se desenvolver ações que beneficiem o grupo em questão.

## **2. JUSTIFICATIVA**

A justificativa legal deste trabalho vem da responsabilidade que as marisqueiras possuem sobre o resíduo produzido de descartar as conchas no mar. Desta forma, este trabalho se propõe a apresentar soluções para um problema ambiental que vem crescendo, que é a deposição inadequada e acumulação de resíduos. E se justifica, também, pela escassez de trabalhos que auxiliem as marisqueiras a encontrar solução para o tratamento dos resíduos.

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo Geral**

O objetivo deste trabalho é avaliar os impactos ambientais produzidos pela pesca artesanal exercidas por mulheres marisqueiras, com a finalidade de valorizar o conhecimento tradicional e proporcionar conhecimentos sobre a educação ambiental na atividade marisqueira.

### **3.2 Objetivos Específicos**

- Avaliar o perfil socioeconômico das mulheres marisqueiras que trabalham na pesca artesanal do Rio Grande do Norte;
- Apontar os impactos ambientais provocados pelo descarte inadequado das conchas;
- Descrever as práticas de Pesca Artesanal apontando os impactos ambientais provocados pelo descarte inadequados de resíduos;
- Propor alternativas metodológicas que possibilitem o processo educativo ambiental das comunidades pesqueiras, especialmente das mulheres marisqueiras;

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1 Localização da Área de Estudo**

A cidade de Macau está localizada na subzona salineira do Rio Grande do Norte (latitude: 5° 06' 54" Sul e longitude: 36° 38' 04" Oeste), apresentando uma área de 788,02 km<sup>2</sup>, equivalente a 1,49% da superfície estadual. Geomorfologicamente esta área é caracterizada como Planície Fluvio Marinha, área plana resultante da combinação de

processos de acumulação fluvial e marinha, geralmente sujeitas a inundações periódicas, com vegetação de mangues, podendo chegar a até 35 km para o interior. (IDEMA-RN, 2013).

Os autores Dias, Rosa e Damasceno (2013) relatam nos seus estudos que podem ser encontrados no manguezal algumas espécies de animais invertebrados importantes como: *Lucina pectinata* (búzio grande), *Mytella guyanensis* (sururu) e o *Anomalocardia brasiliana* (búzio). Além dos crustáceos *Callinectes* sp. (siri), *Ucides cordatus* (caranguejo-uça) e *Alpheus heterochaelis* (camarãozinho canhoto). Esses animais servem como obra-prima para o trabalho dos marisqueiros.

Segundo a Colônia de Pescadores Z-09 da cidade de Macau, existem cerca de 100 catadores de mariscos no bairro Valadão. Ainda de acordo com o presidente da referida colônia, o bairro apresenta o maior número de marisqueiros da cidade, por esse motivo, a comunidade apresenta como o melhor local para o desenvolvimento desse estudo.

#### **4.2 Perfil Socioeconômico das Marisqueiras**

Com o objetivo de identificar e analisar a percepção das marisqueiras sobre as condições de trabalho, mudanças ambientais e relações com instituições presentes no município optou-se por utilizar como instrumento um roteiro de entrevista semiestruturado.

O roteiro de entrevista será composto por duas partes: Na primeira, serão coletados dados referentes às características no que diz respeito ao perfil socioeconômico dos entrevistados, tendo como base informações como: - sexo, - idade, - renda familiar, -estado civil, - presença ou ausência de filhos, - tipo de moradia, - vínculo com programas do governo. Tais questões servirão para caracterizar o perfil do sujeito entrevistado. A segunda parte será composta por questões referentes à caracterização da pesca, avaliação da mesma, percepção dos fatores que influenciam a atividade, modificações ambientais ocorridas ao longo dos anos pelos participantes, e sugestões para melhorias no âmbito e exercício dos trabalhos.

#### **4.3 Identificação dos Impactos Ambientais**

Em outro momento será realizada entrevista com as marisqueiras da área de estudo, tendo como objetivo conhecer a relação destas com o meio ambiente, levantar informações

sobre o destino dos resíduos da atividade, entender as condições de coleta e as possibilidades de reutilização/reciclagem das conchas.

Baseado nos resultados das visitas e das entrevistas será promovido reuniões para montar o quadro onde estarão listados os principais impactos ambientais. Estes impactos estarão classificados quanto ao nível de dano causado ao meio ambiente, tempo do efeito e ao estado (reversível ou irreversível).

#### **4.4 Alternativas de Utilização das Conchas**

Considerando que a atividade desenvolvida pelas mulheres marisqueiras é o produto principal de sua renda e que os entraves na comercialização e na organização social impossibilitam o seu crescimento, a criação de uma associação de marisqueiras pode contribuir para a valorização do seu trabalho, possibilitando medidas para à venda direta dessa concha, na utilização de pisos de casa em construção na região. Essa alternativa possibilitaria a diminuição da utilização da areia e a agregação das ostras trituradas, como material das conchas é constituído de cálcio apresenta maior resistência dos materiais e tem poder de absorção de menos água podendo contribuir na diminuição dos custos na construção.

Alternativas são na fabricação da farinha de concha por ser um produto que necessita apenas das conchas como matéria-prima e por possuírem um processo de fabricação relativamente simples, podendo ser utilizado como ingrediente na ração ou como suplemento alimentar na criação de galinhas, porcos e vacas nas próprias residências, pois esse suplemento energético pode melhorar desempenho na produção e fortalecimento da casca dos ovos das galinhas e fortalecimento de animais para o crescimento rápido como porcos e vacas.

O Desenvolver do Zooartesanato na região, sendo uma atividade predominantemente manual de produção de bens, exercida em ambiente doméstico ou em pequenas oficinas, postos de trabalho ou centros associativos, com equipamento rudimentar, na qual se admite a utilização de máquinas ou ferramentas, utilizando as conchas como matéria prima dos mariscos coletados poderia vir a colaborar com sua renda mensal, evitando, assim, o descarte inadequado das conchas durante o processamento da carne.

#### **4.5 Educação Ambiental com Marisqueiras**

A educação ambiental possui entre suas prioridades, e como tarefa por excelência, a construção de uma nova racionalidade no uso dos recursos naturais bem como da condição saudável de vida entre os seres humanos.

Alguns problemas são evidentes, tais como os ligados à educação nas comunidades pesqueiras, tanto do ponto de vista da informalidade quanto da educação formal (escolar). Com relação à educação informal, a abordagem será por meio de projetos sociais, programas e pesquisas realizadas nas localidades onde habitam os pescadores, que contará com a participação dos mesmos através de associações e/ou comunidades organizadas, seja em torno das igrejas locais, por meio do apoio do poder municipal ou a partir da análise de outros meios que venham a facilitar a participação do grupo em estudo.

Durante as pesquisas foi perceptível o relato de filhos de pescadores onde um dos principais motivos pela presença assídua no âmbito escolar é obter maiores e melhores oportunidades no mercado profissional. Isso retrata como a escola lida com a realidade da pesca, pois a mesma poderia estar trabalhando na ótica da melhoria na atividade pesqueira, ajudando as comunidades a buscarem alternativas às crises que se apresentam.

Assim, as atividades vão ser efetivadas através da realização de espaços para debate, palestras, oficinas, exibição de filmes, dinâmicas lúdicas, exposições de slides por meio de projetor, enfim, dependendo sempre do público alvo e do tempo disponível, uma vez que o intuito será aprimorar o conhecimento e esclarecer dúvidas dos mesmos sobre os assuntos relacionados com a atividade pesqueira e seus afins.

Ainda trabalhando com o objetivo de implantar a educação ambiental, serão realizadas atividades com as crianças e as mulheres a convite da própria comunidade.

Dentro das atividades lúdicas que serão desenvolvidas com crianças nas escolas situadas na comunidade, para caracterizar como principal objetivo da atividade, conscientizar acerca da importância e da diversidade biológica do ecossistema marinho, ressaltando os problemas causados pela destinação imprópria dos resíduos:

- Desenhos confeccionados “como é o mar para você?”.
- “A morte de animais marinhos pela ingestão de sacos plásticos”.
- “O mangue fonte de vida”.

A partir da temática proposta pela escola, decidiu-se focar a oficina em duas questões que serão:

1. A importância e a diversidade do ecossistema marinho.
2. A má destinação dos resíduos das conchas e suas consequências no meio ambiente.

A fim de oferecer um caráter mais lúdico à oficina serão confeccionados vários cartazes com imagens ilustrativas e personagens animados acerca das questões abordadas, sendo dividida em três momentos.

- 1º Será realizado um acolhimento, no qual os alunos irão apresentar e resgatar o que recordam de outras oficinas de educação ambiental promovida pela escola durante o ano.
- 2º Roda de conversa e a problematização dos temas por meio de cartazes além da realização da atividade prática lúdica.
- 3º Dinâmica em grupo com as crianças em círculo formando um nó que só será desfeito com a colaboração mútua de todos (Essa prática aborda uma reflexão nas crianças sobre a importância do trabalho em conjunto).

Acontecerá a realização de uma oficina teórica e prática na qual as mulheres das comunidades, farão a execução da captura e a coleta de diferentes espécies de bivalves e realizarão o beneficiamento dos mariscos e sua comercialização básica. Será realizado juntamente palestras sobre desenvolvimento cooperativista na construção do mesmo na comunidade local, sobre saúde e segurança do trabalho, buscando a melhoria de resultados na mariscagem.

Ainda com o intuito de promover debates aonde às marisqueiras poderão apontar os conhecimentos sobre impactos ambientais, quais as soluções que poderão ser adotadas na comunidade para diminuição dos impactos oriundos das conchas, com foco na sua redução, reutilização e reciclagem, fazendo inspeções e campanhas de conscientização para orientar na gestão adequada, buscando e realizando parcerias com empresas para coleta dos resíduos recicláveis.

A fim de oferecer um caráter mais lúdico à oficina serão confeccionados vários cartazes com imagens ilustrativas e personagens animados acerca do tema “E ai Pescador conte sua Historia!” que retratará a história de vida das mulheres marisqueiras, sua infância até os dias atuais de catadoras de moluscos e suas experiências, com o intuito de transportar



para as salas de aula a importância desse grupo mediante ao seu conhecimento sobre o ambiente pesqueiro.

## 5. REFERÊNCIAS

ARNASON R. General Profile. In: ILO -International Labors Organization. **Encyclopedia of Occupational Health and Safety**, 1998. Acesso em: 18 jan 2011. Disponível em: [http://www.ilo.org/safework\\_bookshelf](http://www.ilo.org/safework_bookshelf)

BARREIRA, C. A. R.; ARAÚJO, M. L. R. Ciclo reprodutivo de *Anomalocardia brasiliiana* (GMELIN, 1791) (Mollusca, Bivalvia, Veneridae) na praia do Canto da Barra, Fortim, Ceará, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 9-20, 2005.

BRASIL. **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura** – Brasil 2008 - 2009. Ministério da Pesca e Aquicultura, Brasília, 2011, 100 p.

DIEGUES, A.C.S. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: DIEGUES, A.C. S. (Org.) **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: HUCITEC/NUPAUB, 2000.

DIAS, T. L. P.; ROSA, R. S.; DAMASCENO, L. C. P. Aspectos socioeconômicos, percepção ambiental e perspectivas das mulheres marisqueiras da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Ponta do Tubarão (Rio Grande do Norte, Brasil). **Gaia Scientia**, João Pessoa, v. 1, n. 1, p. 25-35, 2007.

FELEPPA, R. **Emics, ethics, and social objectivity**. *Current Anthropology*, v. 27, n. 3, p. 243-254, 1986.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE (IDEMA-RN). **Perfil do município de Macau**. Disponível em: <[www.idema.rn.gov.br](http://www.idema.rn.gov.br)>. Acesso em: 15/05/2013.

NARCHI, W. Comparative study of the functional morphology of *Anomalocardia brasiliiana* (GMELIN, 1791) and *Tivela mactroides* (born, 1778) (Bivalvia, Veneridae). **Bulletin of Marine Science**, Miami, v. 22, n. 3, p. 663-670, 1972.

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/pub/index.pub.php?s=relatorios>>. Acesso em: 13 nov. 2011b.

SEBRAE. *Estudo setorial: Maricultura*. Fortaleza: Sebrae, 2005. 20 p.

SILVA, L.A. *Sedimentologia do canal de Santa Cruz – Ilha de Itamaracá – PE*. 2004. 98 p.. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Pós- Graduação em Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, 2004.

SOUTO, F. J. B.; MARQUES, J. G. W. “A vida do grande é comer o pequeno”:Conhecimento sobre interações tróficas por pescadores artesanais no Manguezal de Acupe, Santo Amaro, Bahia. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, n. 2 Manguezais do Brasil, 2009.