

Cadernos de Cultura e Ciência

Culture and Science Periodicals

02

I Simpósio de Geografia Física do Nordeste
28 de abril - 01 de maio de 2007
Universidade Regional do Cariri

Suplemento Especial

Simone Cardoso Ribeiro, Alexandra Bezerra de Souza,
Theóphilo Michel A. C. Beserra

Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Análise Geoambiental / Departamento
de Geociência - Crato, CE, Brasil

Impactos sócioambientais causados pela carcinicultura no manguezal da APA do estuário do rio Mundaú – Trairi- CE.

SANTOS, S.S
BENEVIDES, E. C.

Univesidade Estadual do Ceará

Introdução

A APA do Estuário do Rio Mundaú, unidade de conservação de uso sustentável, criada por meio do DECRETO Nº. 24.414, de 29 de março de 1999, abrange uma área de 1.596,37 hectares e localiza-se na divisa dos municípios de Trairi e Itapipoca, na costa oeste do Estado do Ceará, aproximadamente, 150 km de Fortaleza.

Visando a um ordenamento da orla costeira de Fortaleza, o Programa de Ação para o Desenvolvimento do Turismo no Nordeste - Ceará, PRODETUR/CE, definiu um conjunto de princípios ordenadores para esta unidade geossistêmica, envolvendo estruturas turísticas e restrições de uso de ocupação da terra.

As ações do PRODETUR/CE I foram tímidas, pois houve pouco investimento para o planejamento de recuperação do manguezal do Estuário do Rio Mundaú. A Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE, é um órgão que, atualmente, está incapacitado de realizar investimentos para a recuperação das áreas de manguezais e para a fiscalização da APA.

Segundo SILVA, as áreas de manguezais atuam na bioestabilização da planície Flúvio-marinhas e contribuem na estabilização geomorfológica através da: deposição dos sedimentos fluviais nas margens da planície flúvio-marinhas; representam uma espécie de berçário e criadouro da fauna marinha, em função da grande quantidade de nutrientes ali produzidos, desempenhando um papel importante na produção da cadeia alimentar marinha; ameniza os processos geomorfológicos regulando os mecanismos meteorizantes e o transporte dos sedimentos eólicos; atenuam os efeitos das inundações e do avanço das marés, e contribuem na manutenção da linha de costas, além da purificar as águas.

Em outras palavras, os fatores determinantes para a defesa da manutenção do ecossistema manguezal são os benefícios indiretos, como na fundamental retenção de sedimentos continentais trazidos por rios e pelo escoamento pluvial, os quais contribuem para a melhoria da águas, como se existisse um filtro natural para diluir as águas poluídas e conforme DASHEFSKY:

“Alguns estimam que 1,5 hectares de um estuário de maré representa o equivalente a uma economia de 75.000 dólares nos custos de tratamento de resíduos”. Esses dados já estão ultrapassados, pois, hoje, este custo aumentou.

Infelizmente, o ecossistema de manguezal é muito frágil, e requer condições muito específicas para se desenvolver. A vulnerabilidade deste ambiente diz respeito às restrições impostas pelos recursos naturais às atividades que vem se desenvolvendo na unidade ambiental. Como os efeitos das intervenções humanas na dinâmica natural destes ecossistemas.

Há mais de quinze anos, o ecossistema de manguezal está submetido a fortes estresses antrópicos, em nível crescente. Atualmente, muitos empresários vêm instalando grandes fazendas de camarões, conhecidas como carcinicultura, causando efeitos devastadores contra os recursos da fauna e da flora das áreas de mangues. Esta atividade é vista, principalmente, no nordeste por causa das condições climáticas favoráveis à produção e ao desenvolvimento dessa cultura.

Segundo a regulamentação nº 312 de 10 outubro de 2002 regida pelo CONAMA, que dispõe de licenciamento ambiental dos empreendimentos de carcinicultura na Zona Costeira, evocando já nas suas considerações à norma jurídica constitucional contida de forma implícita no disposto do art.225,4º combinado com a norma infraconstitucional, Lei nº 7.661/88 que disciplinou o gerenciamento costeiro para alcançar a previsão de proteção dos mangues, reforçando com o código florestal que considera o ecossistema de manguezal como áreas de preservação permanente, APPs. Em seu artigo 2º da presente resolução é explícito em anunciar a proibição da atividade de carcinicultura em áreas de manguezal, ou seja, os empreendimentos de fazendas de camarão marinhos são terminantemente proibidos nas áreas compreendidas como ecossistema de manguezal, o que inclui a zona de influência e a sucessiva, como o apicum e as salinas.

Ainda, no artigo 9º observa-se também a proibição de instalação de empreendimentos de carcinicultura em áreas de domínio da união nas quais não exista registro de ocupação ou aforamento anterior a fevereiro de 1997, o que revela a preocupação do momento de evitar e combater a corrida para ocupação desenfreada nas áreas de mangues. Infelizmente, a existência de uma legislação protetora não inibiu a presença da mais devastadora forma de destruição das áreas de manguezal no país, que é a prática de cultivo de camarões marinhos. O ecossistema de manguezal é o objeto de preocupação de todos os setores que lidam com a questão ambiental no país atualmente.

Temos como objetivo: impedir a ampliação do número de fazendas de camarão no estuário do rio Mundaú, pois os produtos químicos, principalmente, o metabissulfito de sódio, usado nas despescas dos camarões (etapa final da produção) são despejados nos leitos dos rios, ou seja, no rio Mundaú. Assim, ocorre a poluição e a mortandade de muitas espécies marinhas que vivem nas margens do mangues, como mariscos, caranguejos e peixes. Dessa forma, a comunidade perde o emprego e sua fonte de sustento alimentar e o meio ambiente sofre com o desmatamento das áreas de manguezais;

Identificar os impactos sócioambientais promovidos nos espaços de influência da carcinicultura praticada na área de manguezal do estuário do rio Mundaú, visando propor ações de recuperação das áreas degradadas e exigir dos órgãos responsáveis pela APA à aplicação das leis vigentes pelo código;

Verificar se há ocupação de terras por grilagem e ameaças por parte dos empresários contra as comunidades tradicionais; Analisar, principalmente, a quantidade de áreas desmatadas de manguezais e outros ecossistemas do estuário do rio Mundaú; Observar os impactos causados pelos bloqueios do fluxo das mares e fluxos eólicos que foram impedidos de desempenhar seu papel, semeador, de drenagem do mangue, de produção de nutrientes, por causa da ocupação da empresa na área de manguezal;]

Analisar os índices de pH e salinização da água para detectar a possível ocorrência de poluição do manguezal e do rio Mundaú, por efluentes vindos da despesca de camarões da empresa Cunhamar; Verificar se a empresa está tendo cautela para que os camarões de cativeiro (exóticos) não passem para ambientes fluviais ou fluviomarinhos, que é o caso da bacia do rio Mundaú;

Avaliar as quantidades de animais marinhos que estão sendo envenenados por conta dos efluentes, quimicamente nocivos, vindo das despescas do camarões; Identificar a extinção de áreas de mariscagem, pesca e captura de caranguejos; Diagnosticar as instalações da empresa de carcinicultura na área local, como ela atua sobre os recursos naturais e sobre a comunidade, que acaba sofrendo com a ocupação desta empresa.

Área de estudo

Em nível mundial, países como a Tailândia, maior produtor de camarão, perdeu mais da metade de seus manguezais e o Equador, que é o segundo maior produtor de camarão, perdeu mais da metade de seus manguezais, desencadeando fortes impactos naturais e sociais aos seus ecossistemas litorâneos. E agora, na ânsia de suprir o mercado consumidor, órgãos do estado brasileiro estão incentivando os projetos de carcinicultura marinha, na visão antrópica de desenvolvimento, batizando de commodities nobre, geralmente realizado segundo técnicas não apropriadas, acarretando, em conseqüência, a destruição dos mangues.

Há inúmeros problemas que a carcinicultura pode causar ao meio ambiente. No Ceará, os impactos aos ecossistemas de manguezais são freqüentes, principalmente, nos estuários das bacias hidrográficas dos rios Acaraú, Aracatimirim, Coreau, Jaguaribe e Mundaú. Podemos citar alguns impactos que ocorrem no mangue do Estuário do Rio Mundaú, e nas outras localidades citadas acima: Desmatamento do manguezal durante a implantação e a ampliação dos viveiros, dos canais de adução (que trazem a água dos pontos de captação até a rede de distribuição) e de lançamento de efluentes, causando mudanças no solo, suprimindo as condições para sobrevivência da fauna e extinguindo áreas destinadas à mariscagem, à pesca e à coleta de caranguejos.

Extinção de apicuns e conseqüentes danos às trocas de matérias e energia entre os componentes do ecossistema; impermeabilização do solo e salinização do lençol freático; extinção de setores utilizados para pesca e mariscagem; eliminação dos canais de maré que atuavam como indutores da revegetação do apicum. Soterramento de gamboas e canais de maré pelo desvio do fluxo das marés e dragagens para implantação dos canais de adução, bloqueando as trocas laterais e a conectividade entre os setores do manguezal, assim como a disseminação de sementes; perda de habitats; salinização das reservas subterrâneas (aqüíferos) e diminuição da biodiversidade.

Bloqueio do fluxo das marés por obras de engenharia para construção de diques, comportas e viveiros, matando vegetação e fauna associada, sobretudo caranguejos e moluscos, e alterando a dinâmica de produção, distribuição e exportação de nutrientes; interferência na produtividade primária (início da cadeia alimentar) do ecossistema; morte de organismos que dependem das oscilações diárias da maré, como caranguejos e moluscos, refletindo na perda de habitat.

Contaminação da água por efluentes dos viveiros, com conseqüente morte de peixes e caranguejos, riscos de contaminação do lençol freático e alterações na qualidade da água para consumo humano. Impermeabilização do solo associado ao ecossistema manguezal, ao carnaubal e à mata ciliar (às margens dos rios), tendo como conseqüência a supressão de áreas destinadas à recarga dos aqüíferos; extinção de fontes de água doce; soterramento de riachos associados à mata ciliar e ao carnaubal; eliminação de vários habitats; artificialização da paisagem associada e bloqueio das zonas de transição (corredores ecológicos).

Fuga de camarões exóticos (alheios ao ecossistema local) para os rios e para o mar em decorrência do rompimento dos diques (paredes das piscinas usadas para produção de camarão) pelas enchentes dos rios. Foi identificada disseminação da espécie *Litopenaeus vannamei*, natural da Malásia, nociva aos manguezais do Brasil.

Redução e extinção de habitats de numerosas espécies, com o desmatamento de extensas áreas de manguezal, apicum e carnaubal, causando interferência direta na produção e distribuição de nutrientes para o estuário e plataforma continental; extinção de setores de reprodução e alimento de moluscos, aves e peixes e conseqüente diminuição da biodiversidade ao longo da bacia hidrográfica.

Extinção de áreas de mariscagem, pesca e captura de caranguejos pela implantação de viveiros em áreas antes utilizadas de forma sustentável pelas comunidades tradicionais litorâneas, suprimindo a fonte de subsistência de populações de pescadores. Disseminação de doenças virais (Mancha Branca e Síndrome da Necrose Idiopática Muscular) entre os crustáceos, pela ausência de monitoramento e manejo integrado nas diversas fases de produção.

Expulsão de marisqueiras, pescadores e catadores de caranguejo de suas áreas de trabalho, ou obstáculos a seu acesso ao estuário e ao manguezal com a privatização de terras da União, tradicionalmente utilizadas para o extrativismo animal e vegetal. O GT verificou áreas usadas para atividades de subsistência cercadas e ouviu relatos de ameaças aos trabalhadores por parte de seguranças das empresas.

Exclusão das comunidades tradicionais no planejamento, em descumprimento à legislação ambiental.

Atualmente, o Município de Trairi possui organizações de trabalhadores pescadores, marisqueiras, que vêm lutando por questões específicas e participam dos fóruns que lutam pela pesca e ambientes com qualidade natural e social, no litoral cearense.

São lutas cada vez mais fortes, porque as terras litorâneas estão sendo ocupadas por empresários, grileiros e imobiliárias que loteiam as terras na busca de lucro fácil. São terras que devem ser preservadas, conservadas e, no entanto, o poder público tem sido negligente e conivente com os que estão saqueando o litoral. Uma das ações mais comuns é a devastação dos manguezais por estes empresários no município de Mundaú, com o intuito de construir fazendas de camarão.

Há nas margens do manguezal do Estuário do Rio Mundaú as fazendas de camarão em produção e mais as áreas previstas para a instalação de mais fazendas. No plano de Manejo da área estudada, foram levantadas várias questões quanto ao uso do espaço da APA com a produção de camarão, porque tem gerado problemas ambientais, reduzindo a biodiversidade local e contaminando as águas do rio e do mar.



Materiais e método

Os procedimentos metodológicos adotados seguem referenciais contidos e analisados nos estudos integrados da ecologia e da natureza. Silva (1987) e Boff (2005)

Os níveis de abordagem segundo propostas de Silva (1987), são as seguintes: analítico, visa identificar os componentes geoambientais e contexto sócio econômico; sintético, caracterizando os arranjos espaciais, os sistemas de uso e ocupação e as organizações introduzidas pelas atividades econômicas, e o dialético para confrontar as potencialidades e limitações inerentes a cada unidade espacial com as organizações impostas pela sociedade e os problemas emergentes em face da ocupação e apropriação dos bens naturais.

Já Boff (2005) não acredita no termo sustentabilidade, pois não condiz com o pensamento capitalista dos indivíduos atualmente.

“Afirma que a sociedade construída nos últimos 400 anos impede de realizar um desenvolvimento sustentável. Ela é energívora, montou um modelo de desenvolvimento que pratica sistematicamente a pilhagem dos recursos da Terra e explora a força do trabalho. As forças produtivas e as relações de produção são vistas atualmente como forças destrutivas e relações de produção de desequilíbrios ecológicos desproporcionais. Nos quadros atuais o desenvolvimento sustentável permanece um desiderato e representa uma negação do atual modelo social de produção. No imaginário dos fundadores da sociedade moderna, o desenvolvimento movia-se dentro de dois infinitos: o infinito dos recursos naturais e o infinito do desenvolvimento rumo ao futuro. Essa pressuposição se revelou ilusória. Os recursos não são infinitos. A maioria está se exaurindo, principalmente a água potável e os combustíveis fósseis. E o tipo de desenvolvimento linear e crescente rumo ao futuro não é universalizável. Portanto, não é infinito”.

Ainda em seu comentário, Boff diz:

“Precisamos, pois, de mais do que um desenvolvimento sustentável, que encontre para si um desenvolvimento viável para as necessidades de todos. O bem-estar não pode ser apenas social, mas tem de ser também sócioambiental. Ele tem de atender aos demais seres da natureza, como as águas, as plantas, os animais, os microorganismos, pois todos juntos constituem a comunidade planetária em que estamos inseridos, e, sem ele, nós mesmos não viveremos”.

Resultados e discussões

Esta pesquisa está em fase de estudo. A produção do projeto, primeiramente, está sendo elaborada a partir das coletas bibliográficas específicas sobre o assunto e levantamento de dados oficiais adquiridos nos órgãos ambientais como a Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE responsável pelo licenciamento das atividades no setor.

Algumas visitas já foram realizadas no manguezal do estuário do Rio Mundaú onde a empresa de viveiros de camarão, Cunhamar, está instalada. As visitas têm o intuito de comprovar que a empresa produz desequilíbrios ambientais para o manguezal e para a bacia do rio Mundaú, pois os efluentes das despesas dos camarões são despejados nas margens do rio e no interior deste, provocando a poluição do rio. E serão registradas com auxílio de maquina fotográfica e filmadoras.

Com o auxílio de programas, como Googleearth, houve uma visão ampliada do tamanho das fazendas de camarão. Também, foram utilizados dados da FUNCEME e SEMACE para a identificação das unidades geossistêmicas. Para a realização do trabalho, serão desenvolvidas as etapas:

- Estudo e discussão preliminar do Projeto e da metodologia do trabalho;
- Pesquisa de gabinete, com a análise e estudo de referencial teórico sobre o assunto em questão;
- Levantamento e análise de material cartográfico, bibliográfico e documental produzido por Instituições Oficiais;
- Pesquisa de campo, onde o espaço é analisado na sua integralidade e dentro da temática do projeto;
- Elaboração de análises feitas em laboratório futuramente;
- Aplicação de questionários e entrevistas com os moradores do local;
- Documentação fotográfica, realizada de forma periódica através de visitas ao campo;
- Correlação de todos os dados: de campo e pesquisa documental;
- Elaboração de textos e relatórios técnicos preliminares a partir dos resultados encontrados no andamento da pesquisa;
- Indicação de alternativas e recomendações, conforme a legislação ambiental em vigor e de acordo com as avaliações técnicas apontadas.
- Análise e ajustes do documento preliminar.

Referências Bibliográficas

- ALFREDO, João. Manguezal Ameaçado, Impactos Sociais e Ambientais da Criação de Camarões em Cativoiro. Câmara dos Deputados-Brasília, 2005
- BOFF, Leonardo; Ética da Vida. Rio de Janeiro: Sextante, 2005.
- CABRAL, Gutemberg José da Costa Marques; A Proposta de Resolução das APPS e sua Influência no Manguezal e a Questão da Carcinicultura em suas Áreas Distintas. João Pessoa: OAB, 2005
- ETEVALDO, Serqueira de Oliveira; Plano de Manejo do Estuário do Rio Mundaú / Superintendência Estadual do Meio Ambiente - Fortaleza: SEMACE / FCPC, 2005.
- DASHEFSKY, H. Steven; Dicionário de Educação Ambiental: um Guia de A a Z: tudo o que você precisa saber sobre como salvar o nosso planeta. São Paulo, Gaia, 2001.
- SALLES, Ignez Helena Fabiano; Conceitos de Geografia Física; Cardoso Pita, São Paulo: Ícone, 1997
- SILVA, T. C. Metodologia dos estudos integrados para o zoneamento ecológico e econômico do Brasil. Rio de Janeiro: FIBGE, 1987.
- SOARES, Zilnice Maria Lebre; Análise Geoambiental da Bacia hidrográfica do Rio Mundaú - CE. Fortaleza: UFC, 1997.