

A DEGRADAÇÃO DO ECOSISTEMA MANGUEZAL PELA ATIVIDADE DE CARCINICULTURA E SEUS CONFLITOS DE INTERESSE NO ESTADO DA BAHIA

Thiago Awad Prudente⁽¹⁾

Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Universidade Salvador (7º semestre). e-mail: thiagoawad@hotmail.com

Maria Aparecida Nascimento de Meirelles

Graduação em Ciências Biológicas pela União Metropolitana de Educação e Cultura. Especialização em Gerenciamento Ambiental pela Universidade Católica de Salvador. e-mail: aparecidameirelles@hotmail.com

José Ângelo Sebastião Araújo dos Anjos

Graduação em Geologia pela Universidade Federal da Bahia. Especialização pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Mestrado e Doutorado em Engenharia Mineral pela Universidade de São Paulo. e-mail: jose.anjos@ufba.br

Wellington Luiz de Souza Laudano

Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Bahia. Mestrado em Biotecnologia Ambiental, Agrícola e Florestal pela Universidade Federal de Santa Catarina. e-mail: wellingtonlaudano@hotmail.com

Antônio Gabriel Lessa Soares

Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Universidade Salvador (7º semestre). e-mail: gabriel.lessasoares@outlook.com

RESUMO

A carcinicultura é o ramo da aquicultura que designa o cultivo de crustáceos em cativeiro em todos os estágios de desenvolvimento, tendo o camarão marinho *Litopenaeus vannamei* como principal espécie. Esta atividade utiliza como principal recurso a água salobra do ecossistema manguezal, devido a sua qualidade ideal. Esse tipo de prática é responsável por ocasionar diversos impactos ambientais, a exemplo da supressão de vegetação de mangue para implantação dos viveiros, e além disso, os conflitos legais atualmente favorecem a atividade de aquicultura em áreas de restrição ambiental. As comunidades na qual vivem na circunvizinhança das carciniculturas sofrem em decorrência da dificuldade no acesso ao manguezal para realização da atividade tradicional e artesanal de mariscagem.

PALAVRAS-CHAVE: Degradação, Manguezal, Carcinicultura.

INTRODUÇÃO

O ecossistema manguezal caracteriza-se por ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeito ao regime das marés (SCHAEFFER-NOVELLI, 1995). Segundo Fernandes (2012), tal ecossistema atua proteção da zona costeira contra enchentes e erosão; absorção e neutralização de produtos químicos, incluindo metais pesados e outros poluentes; formação da base da cadeia trófica dos ecossistemas costeiros; além de fonte de alimento e renda para as comunidades que subsistem ou trabalham em áreas próximas.

Segundo Fernandes (2012), um estuário define-se como um ambiente no qual ocorra influência da água marinha dentro da massa continental. A salinidade da água do mar é contínua ou periodicamente diluída de forma mensurável pela ação de rios, escoamento superficial ou afloramento do lençol freático, estendendo-se desde a zona costeira adjacente que recebe a pluma estuarina até o ponto máximo de influência das marés de sizígia.

Em baixas latitudes, como a costa brasileira, ocorre a dominância do ecossistema manguezal, caracterizados pela vegetação halofítica facultativa a eles associada, conhecida de forma generalista por mangue. Esse tipo de vegetação desenvolve-se na zona entre marés do estuário, de solo instável, salino e lamacento, rico em matéria orgânica, sujeito à inundação periódica, ao qual se associam outros componentes da flora e da fauna (FERNANDES, 2012).

A conservação dos manguezais em toda sua extensão, incluindo os apicuns, reveste-se igualmente de importância social por serem considerados berçários para os recursos pesqueiros, sustentando direta ou indiretamente mais de 1 milhão de pessoas. A ocupação desordenada ao longo da costa brasileira vem causando perda e fragmentação deste habitat, pela conversão destas áreas em carcinicultura, ocupações humanas e áreas destinadas ao turismo (MMA, 2012).

Os manguezais no Brasil distribuem-se em estuários, lagunas e baías cobrindo uma área aproximada de 25.000 km², ao longo aproximadamente 7.408 km de linha costeira, sendo o estado do Rio Grande do Sul o único no qual possui este ecossistema (FERNANDES, 2012).

Os manguezais da Bahia estimam-se uma área de aproximadamente 1.000 km², distribuídos ao longo de 1.181 km de costa (RAMOS, 2002). A carcinicultura, cultivo de camarão em cativeiro, é uma das atividades que mais crescem no Brasil e, em especial, no Nordeste (ICMBio, 2009). A espécie exótica *Litopenaeus vannamei*, após ser introduzida no Brasil, adaptou-se ao novo ambiente com melhores indicadores de qualidade, impulsionando o desenvolvimento do setor e tornando-se a principal espécie cultivada no país e no estado da Bahia.

Os principais fatores que contribuem para o desenvolvimento dessa atividade nesses ambientes são: as condições físico-químicas da água, boa localização para escoamento do produto e oferta de mão de obra local. A água do manguezal possui salinidade adequada ao cultivo de camarão, por isso empreendedores buscam esse tipo de ecossistema para construção de empreendimentos, visando à captação, e conseqüentemente, o lançamento de efluentes.

A atividade de carcinicultura no município de Salinas da Margarida, possuínte de mais de 50% da economia voltada ao ramo, tem provocado impactos ambientais significativos. A exemplo de aterramento do manguezal para construção de viveiros, canais de abastecimento e descarga de efluentes; alterações no fluxo d' água dos rios e estuários em decorrência do grande volume de água captada; descaracterização dos ecossistemas e prejuízos as comunidades circunvizinhas, pois as mesmas são impedidas de realizar a atividade de mariscagem e carcinicultura familiar, no qual acaba deslocando comunidades tradicionais para as cidades.

É possível encontrar empreendimentos praticantes de carcinicultura em todo o estado da Bahia, desde o extremo sul ao extremo norte. Destarte, todos os empreendimentos utilizam recursos ambientais, e na grande maioria, não possuem Licenciamento Ambiental que estabeleça medidas mitigadoras e/ou compensatórias para instalação da atividade.

OBJETIVOS

Esse estudo tem como objetivo geral demonstrar a atual situação do nível de preservação do ecossistema manguezal no estado da Bahia, no qual entra em conflito com atividades de aquicultura ocasionando impactos socioambientais.

Os objetivos específicos a serem atendidos na realização desse trabalho foram:

- Descrever sobre a importância dos ecossistemas de manguezal;
- Listar os fatores que contribuem para instalação da carcinicultura no estado da Bahia;
- Relatar os principais impactos no manguezal ocasionados pela criação de camarão em cativeiro;
- Abordar sobre os principais conflitos legais na atividade de carcinicultura;
- Identificar os conflitos sociais existentes nas comunidades do entorno das fazendas de camarão;
- Propor medidas mitigadoras para atenuar os impactos provenientes da carcinicultura.

METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho foram utilizados dados secundários obtidos através de pesquisas, tais como: revistas, artigos, dados quantitativos publicados e disponibilizados na internet, matérias de jornais, associações de carcinicultores, assim como informações de sites oficiais de diversos Órgãos, especificamente da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado da Bahia – SEMA, Ministério do Meio Ambiente – MMA, Ministério Público Estadual da Bahia - MP, Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia – INEMA, Secretaria de Agricultura Pecuária Irrigação Pesca e Aquicultura do estado da Bahia – Seagri, Centro de Estudos e Pesquisas para o Desenvolvimento do Extremo Sul da Bahia – Cepedes, Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea, e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ecossistema manguezal no estado da Bahia, tem a atividade de carcinicultura como umas das principais causas de degradação, teve uma redução significativa desde 2002. Um dos principais problemas enfrentados desse tipo de atividade, além da implantação em áreas de áreas protegidas por Lei, está relacionado a captação de água e lançamento de efluentes. Para a captação são abertos canais de abastecimento dentro do ecossistema suprimindo a vegetação, onde a água é conduzida por gravidade ou cheias periódicas; para a descarga, acontece muitas vezes de forma direta e sem nenhum tipo

de tratamento já que, atualmente, não existe nenhum instrumento legal que normatize a captação de água proveniente do mar ou estuário.

Figura 01: Áreas de manguezal em fazendas de carcinicultura no município de Valença (BA).



Figura 02: Empreendimentos de carcinicultura parcialmente e/ou com canais de captação e descarga dentro da RESEX de Canavieiras.



Fonte: Google Earth, 2016. Alterada pelo autor.

A grande renovação de água para tratamento dos viveiros ocasiona uma vazão diária expressiva de lançamento de efluente. Esse resíduo caracterizado pelo alto índice de matéria orgânica, fósforo, nitrogênio, sólidos em suspensão, e outros, alteram a qualidade da água perante a Resolução CONAMA 357/2005. Ainda não se pode dimensionar ao certo todos os impactos sobre o ecossistema em questão devido enorme carga de matéria orgânica presente no fluido descartado, podendo saturar o meio e acelerar o processo de eutrofização do corpo hídrico.

Uma alternativa para mitigar alguns dos efeitos de lançamento de efluente sem tratamento é a construção de uma bacia de sedimentação como etapa intermediária entre a circulação ou o deságue das águas servidas como se refere o Art. 14º da Resolução CONAMA 312/2002, ou, quando necessário, a utilização da água em regime de recirculação. Outras possibilidades de implantação para esse tipo de empreendimento vêm sendo estudadas, porém, ainda, a mais viável financeiramente e não sustentável, é a construção dos viveiros escavados em áreas de manguezal.

Figura 03: Canal de abastecimento e descarga em fazenda de Carcinicultura, Salinas da Margarida (BA).



**Figura 04: Retroescavadeira no manguezal em Canavieiras.
Canavieiras, BA**



Fonte: Rede MangueMar, 2007. Alterado pelo autor.

O Plano Safra 2015/2016 da Secretaria de Agricultura Pecuária Irrigação Pesca e Aquicultura do estado da Bahia (Seagri), contempla a carcinicultura com amplo potencial de crescimento no próprio. Segundo presidente da Bahia Pesca, empresa vinculada à Seagri, Dernal Oliveira Júnior, a Bahia tem área potencial de 100 mil hectares propícias à criação do camarão. Por outro lado, sabe-se que essa atividade ocupa áreas que são proibidas legalmente.

O Código Florestal – Lei 12.651 de 2012 diz no seu Art. 4º que “considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei: VII - os manguezais, em toda a sua extensão;”. O Conselho Nacional de Meio

Ambiente (CONAMA) em sua resolução 312 de 2002 deixa claro no Art. 2º que “é vedada a atividade de carcinicultura em manguezal”.

Porém, em localidade na Bahia, esse tipo de atividade no ecossistema em questão ainda é bastante comum, pois o referido Código no Art 61-A menciona que: “Nas Áreas de Preservação Permanente, é autorizada, exclusivamente, a continuidade das atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural em áreas rurais consolidadas até 22 de julho de 2008”. A atividade de Carcinicultura, de acordo com o Decreto 14.024 e suas alterações é classificado como empreendimento agrossilvipastoril, pois refere-se à criação de animais.

Em 1º de agosto de 2007 (Autos: Nº 2007.8512-4- Ação Civil Pública- 6ª Vara Federal) uma ação é dirigida contra a União, o Estado da Bahia, o IBAMA e o Centro de Recursos Ambientais com o fim de determinar a suspensão de licenças ambientais para a implantação de novos Projetos de carcinicultura na Zona Costeira do Estado da Bahia sem o prévio Estudo de Impacto Ambiental e sem a participação concorrente do IBAMA no processo, o que abrange todas as atividades relacionadas ao funcionamento de novos projetos, inclusive a instalação dos laboratórios de larvas e do vendedor e comprador de pós-larvas de camarão produzidas em tais projetos, bem assim para determinada Gerencia do Patrimônio da União que suspenda provisoriamente a edição de novos atos relativos à permissão de uso de seus bens envolvendo projetos de carcinicultura na zona Costeira do Estado da Bahia, quando os projetos estiverem desprovidos de licença ambiental, porém, face a Decisão de Suspensão de Execução de Sentença de 01.09.2015 expedida pelo Tribunal Regional Federal da Primeira Região nº 0045899-31.2015.4.01.0000/BA, via mandato de intimação pela 6ª Vara da Justiça Federal de 1ª Instância, sofreu alteração no que diz respeito ao respectivo enquadramento.

Algumas fazendas de carcinicultura implantaram-se aproveitando tanques de dessalinização construídos anteriormente com auxílio do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDS) ou Banco do Nordeste, e em sua maioria, funcionam há mais de duas décadas. Atualmente, tais empreendimentos enfrentam dificuldades tanto no Licenciamento Ambiental em virtude das mudanças nas legislações vigentes que versam sobre o tema, como por decisões judiciais na qual exigiam a apresentação de Estudo de Impacto independente do porte. Com o obstáculo do licenciamento ambiental atual, associações e empreendedores reclamam sobre as dificuldades em manter-se operando sem a devida licença, já que a última licença para tal atividade foi publicada há aproximadamente 10 anos, impactando diretamente no ciclo produtivo e na cadeia empregatícia da região.

A demissão em massa, e a queda no ciclo produtivo em cidades, ou regiões pequenas onde a carcinicultura é a base da economia, influencia diretamente no êxodo rural, juntamente com a maior seca documentada e vivenciada pelo Nordeste. Em número, um estudo realizado pelo Cepedes em 2006 mostra que cerca de 59,37% de agricultores deixaram a zona rural no estado da Bahia.

CONCLUSÃO

O conflito entre manguezal e carcinicultura é evidente. Pode-se inferir que alguns dos grandes conflitos socioambientais relacionado com essa atividade é devido a ocupação irregular em Área de Preservação Permanente (APP), a exemplo dos manguezais, e a falta de controle e as divergências tanto do licenciamento quanto da legislação vigente.

Sendo assim, a atuação conjunta dos órgãos envolvidos no processo de licenciamento da carcinicultura deve ser realizada de maneira articulada, bem como os condicionantes propostos na Portaria dessas licenças devem abordar medidas mitigadoras e/ou compensatórias a fim de evitar problemas socioambientais futuros. Dessa forma, a redução dos conflitos existentes será garantida, possibilitando que os recursos ambientais possam ser utilizados de maneira consciente de forma a preservar os ecossistemas locais, atendendo o Art. 225º da Constituição Federal de 1988.

REFERÊNCIAS

FERNANDES, R. T. V. Recuperação de Manguezais. 1. ed. Rio De Janeiro: Interciência, 2012. p. 92.

MELO JÚNIOR, M. de; SOARES, M. G.; PEDROZA-JÚNIOR, H. de S.; BARROS, H. M. de. Programa de Recuperação de Manguezais Degradados no Litoral Norte de Pernambuco: Percepção Ambiental e Utilização de Mudanças de Rhizophora Mangle L. por Filhos de Pescadores no Canal de Santa Cruz. Recife: UFRPE, 2001.

OLIVEIRA, S. S.; DE LUCA, S. J.; SHINMA, E. A.; PAZ, M. F. Potenciais Impactos Ambientais da Aquicultura: Carcinicultura em cativeiro. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

RAMOS, S. Manguezais da Bahia – breves considerações. Ilhéus: Editus, 2002.

Rede Manguemar - Bahia. Mapeamento dos Conflitos Socioambientais relativos à carcinicultura no estado da Bahia. Salvador, 2007.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. S. Manguezal: Ecosistema entre a Terra e o Mar. Caribbean Ecological Research. São Paulo, 1995.