

**PAISAGEM E CARCINICULTURA MARINHA NO  
ESTUÁRIO DO RIO JAGUARIBE – ARACATI – CEARÁ**

**LANDSCAPE AND MARINE SHIRIMP CULTURE IN  
RIVER ESTUARY JAGUARIBE – ARACATI – CEARÁ**

**PAISAJE Y CARCINOCULTURA MARINA EN EL  
ESTUARIO DEL RÍO JAGUARIBE - ARACATI - CEARÁ**

**FRANCISCO GLEISON DE SOUZA RODRIGUES**

Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Ceará  
Professor no curso de Geografia da Universidade Estadual do Ceará.  
End.: Rua São João, 92, Conjunto Cabatã, Caucaia-CE, CEP.61.600-  
460. E-mail: [gleisongeo@yahoo.com.br](mailto:gleisongeo@yahoo.com.br)

**FÁTIMA MARIA SOARES KELTING**

Professora Pós-Doutora do Curso de Geografia  
Universidade Federal do Ceará.  
E-mail: [doninha@ufc.br](mailto:doninha@ufc.br)

**RESUMO**

Este artigo relaciona paisagem e carcinicultura marinha, apresentando um breve panorama desta atividade, pois se destaca na economia do Estado do Ceará e do Município de Aracati. São apresentados também diversos conceitos atuais de paisagem em Geografia, dentro da perspectiva de autores que abordam esta categoria de análise, como o estudo integrado da paisagem. Verifica-se que a interação entre energia e matéria dentro do sistema paisagem se modifica através da entrada de novos fluxos de energia produzidos principalmente pela atividade e, estes fluxos, são o resultado das dinâmicas naturais e antrópicas que caracterizam a formação ou a evolução de uma nova paisagem. Com o cultivo de camarão marinho em Aracati, é perceptível mudanças significativas nas paisagens locais. Percebe-se que a paisagem dentro da vertente social e econômica também evolui e se modifica, ensejando modificações na dinâmica das paisagens em determinadas regiões, fato observado na planície fluvial e na planície fluviomarinha do rio Jaguaribe em Aracati. A atividade da carcinicultura marinha, como trabalho social, é inserida na paisagem combinada a novas tecnologias de utilização dos recursos



naturais e novas relações sociais e econômicas que podem originar pontos positivos, como o surgimento de postos de trabalho, e pontos negativos, como a retirada de vegetação das áreas protegidas por lei como o mangue.

**Palavras-Chave:** Impactos sócio-ambientais, dinâmica natural, dinâmica social.

## ABSTRACT

This article relates landscape and marine shrimp culture, presenting a brief overview of this activity, stands out as the economy of the state of Ceará and the municipality of Aracati. It also several current concepts of landscape in Geography, from the perspective of authors who address this category of analysis as the integrate study of the landscape. It is verified that interaction between energy and matter in landscape system it is changed, through from entry of new energy fluxes made especially through from activity and, this fluxes, it is result from natural and human dynamics that it is characterize the formation or the evolution from a new landscape. With the marine shrimp culture on Aracati, it is perceptible significative changes on local landscapes. It is discerned that a landscape in economic and social watershed too it evolves and it is changed, it is chancing changes on landscapes dynamic in determinate region, it is seen suit on riverside plains and riverside marine plains from Jaguaribe River on Aracati. The marine shrimp culture activity, how social work, it is inserted on landscape combined with new technologies form utilization of natural resource and news socials and economics relations that may originate positive points, how the appearing of job posts, and negatives points, how that the retreat of native vegetation from protecting places by laws how mangrove forest.

**Keywords:** environmental and social impacts, natural dynamics, social dynamics.

## RESUMEN

En este artículo se refiere la carcinocultura marina y paisaje, presentando una breve descripción de esta actividad, porque pone de relieve que la economía del Estado de Ceará y la Municipalidad de Aracati. También se presentan varios conceptos actuales del paisaje en la geografía, desde la perspectiva de los autores que abogado a esta



categoría de análisis como el estudio integrado del paisaje. Parece que la interacción entre la energía y la materia en el entorno del sistema está cambiando a través de la entrada de nuevos flujos de energía producida principalmente por la actividad, y estos flujos son el resultado de las dinámicas naturales y antropogénicas que caracterizan la formación y evolución de una nueva paisaje. Con el cultivo de camarón en Aracati es significantes cambios notables en el paisaje local. Se advierte que el paisaje dentro de la dimensión social y económica también evoluciona y cambia, lo que permite cambios en la dinámica de los paisajes en ciertas regiones, que se observó en la llanura fluvial y la llanura fluviomarina del río Jaguaribe em Aracati. La actividad de carcinicultura marina, como trabajo social, se inserta en el paisaje combinado con las nuevas tecnologías para el uso de los recursos naturales y las nuevas relaciones sociales y económicas que pueden llevar a los puntos positivos, como la aparición de puestos de trabajo, y los puntos negativos, como la retirada vegetación de las áreas protegidas por la ley como el pantano.

**Palabras clave:** Impacto ambiental y social, la dinámica natural, la dinámica social.

## 1 INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como proposta uma breve apresentação da relação entre paisagem e carcinicultura marinha no estuário do Rio Jaguaribe, município de Aracati, nos últimos dez anos. A análise integrada da paisagem é utilizada neste contexto, tendo em vista ser esta a melhor forma de se estudar o espaço natural e as modificações nele realizadas pela sociedade em seus diferentes momentos históricos. Observa-se que a ciência tem como função criar e aperfeiçoar técnicas que possam promover uma melhor condição de vida para o homem, sendo que, o desenvolvimento destas técnicas está assentado na pesquisa para o conhecimento e análise dos sistemas naturais (LIMA, MORAIS & SOUZA, 2000) assim, justifica-se o estudo do espaço natural sob a perspectiva da análise integrada da paisagem.

## 2 METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa constituiu-se das seguintes ações:

•pesquisa nos acervos bibliográficos das bibliotecas dos seguintes órgãos:

1.Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA);

2.Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE);

3.Superintendência Estadual do Meio Ambiente - Ceará (SEMACE); e

4.Secretaria do Desenvolvimento Agrário (SDA).

•Foram realizadas visitas aos seguintes locais em Aracati:

1.Colônia de pescadores, para tratar da relação carcinicultura/pesca com o vice-presidente da Entidade;

2.localidade do Cumbe, para tratar do tema com o líder comunitário;

3.fazenda Aquamar, na qual há criação de camarões;

4.agência do Banco do Nordeste, para tratar sobre o tema com o gerente;

5.Secretaria de Agricultura, para abordar a situação da carcinicultura no Município com o encarregado do Setor de Aqüicultura e Pesca; e

6.Centro Vocacional Tecnológico, para conhecer o curso de Aqüicultura e Pesca, com ênfase na carcinicultura, oferecido pela Instituição.

•Trabalhos de campo foram realizados nas seguintes localidades de Aracati:

1.Cumbe;

2.Oitero;

3.Ilha de Adrianinho;

4.Cabrero; e

5.Boca do Forno.

•Nestes trabalhos de campo, foram feitos:

1.registros fotográficos das áreas produtoras,

2.contatos com residentes das áreas estudadas;

3.observação *in loco* das áreas de produção.



### 3 PAISAGEM

A paisagem através da evolução do seu conceito, como parte integrante da geografia, assume um papel de grande importância na ciência geográfica. O geógrafo ao se encontrar diante de determinada paisagem é logo instigado por ela, sendo levado a questionar, investigar e apontar as características intrínsecas dentro de cada tipologia ou unidade de paisagem a partir de uma determinada escala.

Os conceitos sobre paisagem são diversos, já que a mesma não é objeto de investigação exclusivo da Geografia, logo, cada conceito relaciona-se aos aspectos particulares do bojo científico em que foram construídos e os que nasceram na Geografia, referem-se às vertentes de pensamento geográfico que evoluíram até o momento presente.

É bastante válida, a utilização por geógrafos, de conceitos adaptados oriundos de outras ciências relativos à paisagem, porém, não se deve perder o foco, já que a paisagem a qual o geógrafo tenta apreender trata-se da paisagem geográfica.

A paisagem então pode ser conceituada, em determinada porção do espaço, como “o resultado da combinação dinâmica, portanto instável de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável em perpétua evolução” (BERTRAND, 1972).

A paisagem, neste sentido, não é um quadro ou mesmo um espetáculo a ser simplesmente propagandizado e observado como sendo uma mera imagem figurativa. Ao contrário, a paisagem possui em sua estrutura profundidade e movimento que muitas vezes não são percebidos. A ação de energias, as mais variadas, que se somam e interagem com a matéria presente dentro do sistema paisagem, fazem dela um verdadeiro organismo dotado de vida que busca a evolução através do equilíbrio dos processos que nele atuam.

A análise da paisagem, através de uma perspectiva setorializada pela observação de um conjunto de elementos de sua composição, é causa constante dos desequilíbrios ambientais (CUNHA & GUERRA, 1996). Observa-se que novamente a paisagem adquire a caracterização de um organismo vivo, no qual, seus componentes interagem em harmonia para que não ocorram desequilíbrios. No entanto, a sociedade, como elemento produtor e modificador da



paisagem, interfere na mesma, ensejando disparidades complexas no meio natural.

Para Mateo, Silva & Cavalcanti (2004) a paisagem apresenta-se como formação antroponatural, a qual consiste “num sistema territorial composto por elementos naturais e antropogênicos condicionados socialmente, que modificam ou transformam as propriedades das paisagens originais”. Neste caso, a formação antroponatural corresponderia à segunda natureza ou natureza modificada.

Bolós (1992) entende que a maior unidade de paisagem seria a epigeosfera e que esta corresponderia à faixa de contato entre a atmosfera, a litosfera e a hidrosfera. Para a autora a epigeosfera apresenta um conjunto de características que a diferenciam das outras esferas da Terra e tais características são visíveis e dimensionáveis quando integram a epigeosfera ou esfera das paisagens.

É na epigeosfera que ocorrem os mais diversos processos que envolvem energia e matéria a produzir novas paisagens em dimensões mais reduzidas.

Os elementos do meio biótico e suas relações de interação com o meio abiótico estão presentes na epigeosfera, inclusive o homem que, vivendo em sociedade, atua incisivamente nas interações dos fluxos de energia e matéria, modificando diretamente a composição das paisagens.

A paisagem integrada para Bolós (1981) seria uma área geográfica ou mesmo uma unidade espacial na qual a morfologia é capaz de integrar uma complexa inter-relação entre litologia, estrutura, solos, flora, fauna sob a ação constante da sociedade que a transforma.

Soares (2000) comenta que, para a Geografia, a paisagem é entendida como uma área caracterizada pela homogeneidade de suas feições e possibilidade de delimitação, na qual natureza e sociedade se encontram em contínua mudança, em função de seus elementos físicos e bióticos que mantêm inter-relações tridimensionais constantes.

Analisando a paisagem sob esta ótica, ressalta-se a existência de feições homogêneas como uma característica visível que facilita a sua delimitação. Mesmo assim, as inter-relações tridimensionais dos elementos ao promoverem mudanças contínuas podem provocar

reestruturações na paisagem as quais modificariam os limites determinados anteriormente. Desta forma observa-se o processo de mutabilidade ou evolução constante da paisagem.

Para Soares (2002) a paisagem deve ser tomada como uma área espacial que se apresenta em um quadro fisionômico, no qual cada lugar em particular, possui uma organização de seus elementos complexos conferindo-lhe características únicas. Estas características conferem à paisagem, concomitantemente, a expressão da sua homogeneidade e a sua individualidade se comparada a outras paisagens.

Soares (2002) acrescenta ainda que a paisagem é delimitada, sendo também condicionada a transformações permanentes que estão intimamente ligadas às alterações da natureza, mas principalmente da sociedade, a qual apresenta-se atualmente como um dos elementos mais dinâmicos nos processos de modificação e evolução das paisagens, sendo assim, os poderes político e econômico nas sociedades tendem a interferir na evolução natural das paisagens modificando-as.

As sociedades avançam tecnologicamente nos métodos de modificação da natureza, sendo impulsionadas ora em decorrência da satisfação real de alguma necessidade, ora em função de uma cultura que forja a necessidade do consumo. Neste sentido, ao se analisar uma paisagem, depara-se com uma história capaz de impor na mesma imobilidade temporal ou mudanças contínuas em acordo com as atividades exercidas nos âmbitos econômico e cultural, sendo estas peças fundamentais na origem e formação desta sociedade (SOARES, 2002).

“A tecnificação e a sofisticação crescente dos padrões sócio-culturais, juntamente com o crescimento populacional, cada vez mais interferem no ambiente natural, a procura dos recursos naturais” (CUNHA, GUERRA, 1996). Dessa forma, a natureza adquire na sua essência uma valoração em virtude do que pode produzir às sociedades a partir das tecnologias disponíveis. Assim a primeira natureza é transformada em segunda natureza, atendendo às necessidades de uma sociedade que nela interfere em prol da própria existência.

#### **4 A CARCINICULTURA NO CEARÁ**



O Estado do Ceará possui uma faixa litorânea com 573 km de extensão, geomorfologicamente denominada como planície litorânea (LIMA, MORAIS & SOUZA, 2000), sendo subcompartimentada nas seguintes feições geomorfológicas: feições de praia, terraço marinho, campo de dunas móveis, campo de dunas fixas, paleodunas e planície fluviomarinha.

Nas planícies fluviomarinhas, ocorre o encontro entre a água doce dos rios e a água salgada do oceano, formando as áreas de estuários, apicuns e salgados. Nestas áreas é verificada a ocorrência da vegetação de mangue que, segundo Fernandes, trata-se de uma “vegetação florestal de área limosa ou palustre, perenifólia, sempre localizada na interface dos meios marítimo, fluvial e terrestre, na faixa de fluxo e refluxo das marés, junto aos estuários ou aos baixos cursos fluviais litorâneos” (FERNANDES, 2007). Analisando este ambiente sobre o prisma da paisagem observa-se a presença constante de entrada e saída de energia neste sistema, fato que caracteriza um ambiente submetido a um delicado equilíbrio.

A carcinicultura então é realizada no ambiente transitório dos estuários em função das especificidades ambientais presentes nessas áreas, como teor de salinidade, oferta hídrica e clima regional.

A carcinicultura, por seu interesse sócio-econômico, insere-se como um elemento fundamental no processo de transformação da paisagem nos estuários do Ceará. Bastando, para tanto, observar que o cultivo de camarões apresenta-se como uma atividade econômica de relevante importância para o Estado do Ceará. De acordo com a Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará S/A (ADECE, 2009), o Ceará é o segundo maior produtor de camarão do país apresentando 180 empreendimentos em fase de operação no ano de 2009, estando estes distribuídos no interior, mas, principalmente, no litoral, os quais juntos somam uma área de 5.645,00 ha em 21 municípios.

O camarão marinho cultivado nas fazendas cearenses assim como nos outros estados nordestinos é o *Litopenaeus vannamei* que se adaptou bem às condições climáticas e de qualidade da água presentes nos estuários do nordeste. Os municípios cearenses em que ocorre a prática da carcinicultura localizam-se, principalmente, no litoral, distribuídos em cinco pólos produtores, a saber: Coreaú, Baixo Acaraú, Mundaú-Curú, Baixo Jaguaribe e Médio Jaguaribe. No Pólo

de Produção Médio Jaguaribe ocorre o cultivo, em águas com baixos teores salinos, do camarão da espécie *Macrobrachium rosenbergii* às margens do rio Jaguaribe.

Os estuários cearenses, antes esquecidos pelo capital, em pouco mais de dez anos tornaram-se atrativos financeiros assim como foi o caso da Chapada do Apodi com a fruticultura. Como recurso natural, o ambiente estuarino passou a ser explorado economicamente pela carcinicultura a partir da inserção de capital e tecnologias que fossem capazes de tornar viável a utilização plena de suas potencialidades.

## 5 CARCINICULTURA EM ARACATI

Considerados como porções do espaço em transformação através das relações estabelecidas entre o homem e a natureza, e sendo a carcinicultura um exemplo concreto, observa-se assim, que os estuários cearenses inserem-se no âmbito do estudo da paisagem.

Como recurso natural presente nas planícies flúvio-marinhas, o ambiente estuarino cearense passou a ser explorado economicamente por carcinicultores que, a partir da inserção de capital e tecnologias, foram capazes de tornar viável a utilização plena de suas potencialidades.

Sendo o estuário a área mais propícia para a efetivação da carcinicultura, nele são fixados os equipamentos necessários à implantação da atividade que provocam modificações na paisagem local. Tratando-se da carcinicultura marinha em Aracati são perceptíveis significativas modificações nas paisagens locais, principalmente nas áreas relativas a manguezais, apicuns, salgados, e carnaubais, pois estes, em vários trechos, cederam espaço para a carcinicultura em momentos diversos quando da implantação da atividade.

Estas modificações podem ser distribuídas em cinco momentos que são apresentados a seguir.

Em um primeiro momento, no período de implantação da carcinicultura, os primeiros viveiros de engorda, ao serem construídos em Aracati, foram fixados nas áreas de ocorrência dos bosques de manguezais, fato que promoveu a retirada de parcela da vegetação de mangue, um exemplo é a localidade do Cumbe.

Em um segundo momento, viveiros foram construídos nas áreas de salgado e apicuns que participam da dinâmica ambiental da



paisagem estuarina em determinados períodos do ano, como na área localizada nas proximidades da sede do município.

Em um período mais recente, correspondente ao que seria o terceiro momento, com a maior visibilidade que a carcinicultura adquiriu nos meios de comunicação, com a pressão exercida por organizações não governamentais e órgãos ambientais, e principalmente, a partir da percepção de uma melhor aclimação do camarão em decorrência a baixa variação de salinidade, situação inversa às áreas de manguezais, novas fazendas foram instaladas na planície de inundação do Rio Jaguaribe em Aracati, nas localidades de Boca do Forno e Cabreiro, sendo verificada a retirada da carnaúba, principal representante da mata ciliar na área em questão.

Em um quarto momento, mais precisamente a partir de 2005, em decorrência de alguns fatores como a desvalorização cambial do dólar frente ao real, o processo anti-dumping aplicado pelos Estados Unidos aos países produtores e a mortandade de camarões causada pela Mionecrose Infeciosa, ocasionaram redução na produção de camarões em Aracati, inclusive com o abandono de viveiros por parte dos carcinicultores. O abandono de alguns viveiros com as comportas de entrada de água abertas permitiu que ocorresse um tímido restabelecimento da vegetação de mangue através de propágulos que se fixaram neles ao serem depositados pelas marés.

O quinto momento seria o atual, no qual, os carcinicultores, dependentes do apoio dos governos federal e estadual, pretendem retomar a atividade a voltar a competir no mercado externo. Para tanto reivindicam a liberação do licenciamento para as fazendas que estão irregulares, linhas de financiamento e decisão quanto à gestão local das águas a serem utilizadas pela atividade, novos fatos que, com certeza, podem inserir novas modificações na paisagem.

Assim como a vegetação nativa presente nas áreas ocupadas pela carcinicultura em Aracati passou e ainda passa por transformações sensíveis na sua estrutura local, a disposição das águas do estuário também foi, por vezes, modificada. A construção dos viveiros com seus diques, bem como, de canais de captação e descarga de efluentes ocasionou, em algumas áreas, o redirecionamento artificial do curso das águas antes realizado naturalmente pelas gamboas.

Estas modificações são visíveis não apenas no meio natural, mas são perceptíveis também nos grupos sociais locais que se relacionam diretamente com ele.

Bolós (1992) ao delimitar o tempo como referência participante da definição de uma paisagem, atenta para o fato de que ele possui um interesse múltiplo indicando o tempo presente, o tempo da constituição de uma paisagem e o tempo referido a dinâmica de uma paisagem. No caso da planície fluvial e da planície fluviomarinha do Rio Jaguaribe a situação se apresentaria da seguinte forma:

- tempo presente, seria o tempo referido à paisagem somada ao espaço, delimitado em função de um recorte para a análise;
- tempo de constituição, seria o tempo necessário para a formação das planícies fluvial e fluviomarinha;
- tempo referido à dinâmica da paisagem, estaria ligado ao primeiro momento em que a atividade se instalou na região e inseriu modificações;

Logo o tempo torna-se um elemento interessante no estudo de uma paisagem como é o caso da área já especificada. Ao longo do tempo a natureza e o homem deixam impressas suas marcas evolutivas que, indispensavelmente, se fazem presentes na constituição das paisagens. Os resultados são observáveis e já podem ser identificados como elementos que se estabelecem através de interações com outros mais recentes, se não atuais, caracterizando os processos evolutivos da paisagem.

Neste sentido, relativamente à carcinicultura no Município de Aracati, algumas considerações são pertinentes.

- Quando foi iniciada a implantação da atividade, produtores construíram fazendas em áreas de manguezal;
- a construção de tanques nos manguezais ocorreu principalmente por desconhecimento dos problemas causados pelas variações bruscas de salinidade na água;
- as novas áreas de expansão da atividade localizam-se na planície de inundação fluvial em áreas de carnaubais;
- os efluentes são direcionados ao rio, pois não existem estações coletoras para o tratamento;
- apenas um número reduzido de fazendas possuem lagoas de decantação;

- a atividade promoveu a abertura de postos de trabalho formais na sede e nas localidades mais afastadas, modificando sensivelmente a vida dos habitantes que dependiam de atividades sazonais;

- a carcinicultura mantém relação de conflito com o turismo, considerando que, a primeira necessita modificar a paisagem para se alocar, e a segunda, tratando-se do turismo ecológico, necessita da paisagem natural para se realizar;

- a carcinicultura mantém relação de conflito com o artesanato da palha da carnaúba, tendo em vista que as áreas mais recentes de expansão da atividade localizam-se nos carnaubais.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em função do que foi exposto, observa-se que a paisagem, a partir de seus processos evolutivos na planície fluvial e flúvio-marinha do rio Jaguaribe em Aracati, passa por uma nova e complexa estruturação que pode marcar um novo quadro fisionômico local. Não somente os componentes bióticos e abióticos da paisagem passaram por modificações, mas os próprios grupos sociais residentes nas áreas.

O pouco caso do poder público em não estabelecer regras claras e aplicáveis à atividade, fez com que os produtores se utilizassem de medidas contrárias às leis de proteção ambiental, desmatando e construindo os viveiros em locais impróprios quando do surgimento da atividade. Esta situação em especial, considerando-se as especificidades ambientais da área de estudo, modifica profundamente as interações entre energia e matéria na estrutura da paisagem local.

Órgãos ambientais como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) e a Superintendência do Meio Ambiente do Ceará (SEMACE) criticam a atividade em relação às questões ambientais que a envolvem, mas contraditoriamente, os governos federal e estadual, liberam créditos aos produtores sem, no entanto, sanar definitivamente problemas como a descarga direta de efluentes no rio. Esta situação é bastante interessante quando se observa que, a entrada dos dejetos no rio, significa a entrada de matéria e energia que antes não existia, tal fato provoca na paisagem uma série de modificações nos processos internos que podem promover novas



interações ocasionando a constituição de geocoras<sup>i</sup> que antes não existiam, além de modificar as já existentes (BOLÓS, 1992). Ressalta-se que o processo decisório governamental pode interferir diretamente nesta situação, fato que denotaria a composição de uma nova paisagem.

A abertura de mais postos de trabalho formais, inseriu modificações nas relações e interações que os residentes locais das comunidades de Cabrero e Boca do Forno mantêm com o meio natural que os cerca, pois, para muitos deles, a vida em torno da coleta de caranguejos, do extrativismo sazonal da palha da carnaúba e da agricultura sazonal praticados na região, já não é tão atraente quanto o trabalho nas fazendas em decorrência do salário certo no final do mês.

No decorrer do tempo, a partir da inserção da carcinicultura na área, a dimensão social e cultural da paisagem local tem se modificado em relação ao sentimento e as formas de uso e percepção do ambiente natural que cerca os moradores da região, já que as tecnologias empregadas para suprir as condições de vida local, assim como as relações sociais, quando da utilização das mesmas, são diferentes das utilizadas em épocas pretéritas.

As relações de conflito com o turismo e com o artesanato da palha de carnaúba se estabelecem em decorrência das modificações no processo evolutivo da paisagem, já que a mesma se tornou fruto de interesses sociais e econômicos diversos. Esta situação ocorre por que a sociedade se modifica ao longo do tempo, evoluindo as formas de exploração dos recursos naturais através da modernização das técnicas. Áreas que não participam das cadeias produtivas logo são inseridas no contexto da produção, pois se tornam aptas a receber tecnologias por conta dos investimentos empregados.

É perceptível que a paisagem dentro da vertente social e econômica também evolui e se modifica, ensejando modificações na dinâmica natural das paisagens em determinadas regiões, fato observado na planície fluvial e na planície fluviomarina do rio Jaguaribe em Aracati.

Verifica-se que a interação entre energia e matéria dentro do sistema paisagem se modifica, através da entrada de novos fluxos de energia produzidos principalmente pela atividade e, estes fluxos, são os resultados das dinâmicas naturais e antrópicas que caracterizam a formação ou a evolução de uma nova paisagem.



A atividade da carcinicultura marinha, como trabalho social, é inserida na paisagem combinada a novas tecnologias de utilização dos recursos naturais e novas relações sociais e econômicas que podem originar pontos positivos, como o surgimento de postos de trabalho, e pontos negativos, como o desmatamento de áreas protegidas por lei como o mangue.

A implantação das fazendas e sua forma de uso interferiram no arranjo natural das planícies, por um lado propiciando o desenvolvimento desta atividade econômica e por outro ocasionando danos ambientais. Tal fato ocorreu, pois a paisagem, como sistema aberto, adquire uma nova estruturação, através da modificação dos processos constitutivos do seu estado evolutivo, em decorrência da entrada de matéria e energia direcionadas pelo homem.

## 7 REFERÊNCIAS

ADECE - Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará S/A. **O setor do camarão no Ceará**. Câmara setorial do Camarão.

<<http://www.agropacto-ce.org.br>>. Acessado em 10.05.09.

BERTRAND, Georges. **Paisagem e Geografia Física global**- Esboço Metodológico-13- Caderno de Ciências da Terra. São Paulo, Instituto de Geografia, USP, 1972.

BOLÓS y CAPDEVILA, Maria de. **Problemática actual de los estudios de paisaje integrado**. *Revista de Geografía*, Barcelona, v. XV, nº.1-2, Enero-Diciembre, p.45-68, 1981.

BOLÓS y CAPDEVILA, Maria de. **Manual de ciencia del paisaje**: teoria, métodos e aplicaciones. Barcelona: Masson, 1992.

CUNHA, Sandra Batista da, GUERRA, Antonio José Teixeira. Degradação Ambiental. In: CUNHA, Sandra Batista da, GUERRA, Antonio José Teixeira. (Org.). **Geomorfologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 1996, p. 337-378.

FERNANDES, Afrânio. **Fitogeografia Brasileira: fundamentos fitogeográficos**. 3ª ed. Fortaleza: Edições UFC, 2007. 1ª parte.

LIMA, Luiz Cruz, MORAES, Jader Onofre de, SOUZA, Marcos José Nogueira de **Compartimentação Territorial e Gestão Regional do Ceará**. FORTALEZA: FUNECE, 2000.



LIMA, Luiz Cruz, SILVA, Ângela Maria Falcão da. **O Local Globalizado pelo Turismo: Jeri e Canoa no Final do Século XX.** Fortaleza: EDUECE, 2004.

MATEO José Manuel; SILVA, Edson Vicente, CAVALCANTI, Agostinho Paula Brito. **Geocologia das Paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental.** Fortaleza: editora UFC, 2004.

SOARES, Fátima Maria. Paisagem e paisagens: uso e ocupação da terra na bacia do rio Curu/CE. **Mercator – Revista de geografia da UFC.** Fortaleza, ano 1, n.2. 2002.

SOARES, Fátima Maria. **Unidades do Relevo como Proposta de Classificação das Paisagens da Bacia do Rio Curu - Estado do Ceará.** 2000. Tese (Doutorado em Geografia). Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

---

<sup>i</sup> A Geocora, na escala de Bolós (1992), tem relação com a Geofácia na escala de Bertrand (1972).

