

## **CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DA FAIXA LITORÂNEA DO MUNICÍPIO DE AREIA BRANCA (RN): PRAIA DA COSTA, BAIXA GRANDE, ENTRADA E PONTA DO MEL**

*Nathália Andrade Da Costa*

Bacharel em Gestão Ambiental pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências Econômicas, Departamento de Gestão Ambiental. Campus Universitário Central - BR 110-Km 48 R. Prof. Antônio Campos Costa e Silva 59610-090 - Mossoro, RN – Brasil E-mai: nathália@uern.br

*Wendson Dantas de Araújo Medeiros*

Prof. M. Sc. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências Econômicas, Departamento de Gestão Ambiental. Campus Universitário Central - BR 110-Km 48 R. Prof. Antônio Campos Costa e Silva 59610-090 - Mossoro, RN – Brasil URL da Homepage: [www.uern.br/professor/wendsonmedeiros](http://www.uern.br/professor/wendsonmedeiros)  
E-mail:wendsonmedeiros@uern.br

*Márcia Regina Ferreira da Silva*

Prof. M. Sc. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências Econômicas, Departamento de Gestão Ambiental. Campus Universitário Central - BR 110-Km 48 R. Prof. Antônio Campos Costa e Silva 59610-090 - Mossoro, RN – Brasil URL da Homepage: <http://www.uern.br/professor/marciaregina/>  
E-mail: marciaregina@uern.br

**RESUMO** Este trabalho tem como objetivo diagnosticar as alterações socioambientais ocasionados pela introdução e expansão de atividades econômicas, como a exploração do sal marinho, a extração de petróleo, a carcinicultura, e o turismo, na área litorânea do município de Areia Branca (RN). Como procedimento metodológico realizou-se observações *in loco*, aplicação de questionários com a comunidade local, e análise de documentos. Pôde-se constatar que as mudanças ocorridas nas áreas estudadas estão associadas, principalmente, ao desmatamento realizado para implantação de campos de petróleo e para retirada de sedimentos usados por obras da construção civil, a exemplo da construção da RN – 404. Verificou-se ainda, que as alterações no uso do território e dos recursos ameaçam a biodiversidade e descaracterizam a paisagem local. Conclui-se, portanto, que as alterações observadas ainda não atingiram um nível de irreversibilidade. Contudo, como o município já dispõe do seu Plano Diretor, em vigor, espera-se que as formas de uso e ocupação, especialmente, da zona costeira, sejam planejadas e monitoradas, no sentido de não agravar as alterações socioambientais.

Palavras-chave: diagnóstico socioambiental. planejamento ambiental. ecossistema costeiro.

## **SOCIAL-ENVIRONMENTAL STUDY DIAGNOSE FROM COASTLINE OF AREIA BRANCA (RN): BEACH OF COSTA, BAIXA GRANDE, ENTRADA E PONTA DO MEL.**

**ABSTRACT** - The present research has as objective to diagnose the social-environmental alterations occasioned by economical activities introduction and expansion, such as marine salt, petroleum extraction, aquaculture and tourism in Areia Branca (RN) county coastline area. As methodological procedure it was made *in loco* observations, questionnaire application to local community and documents analyses. It was noted that changes occurred in studied areas are associated, mainly, to deforestation made by petroleum field implantation and sediments extraction used by civil construction works, as an example the RN-404 road construction. It was verified that alterations in the territorial use and from resources, threaten the biodiversity and decharacterize the local landscape. In sum, however, the observed alterations still did not reach an irreversible level. Although, as county has available its Principal Plan, still running, hopefully that ways of use and occupation, specially, in the coastline, be planed and supervised without damaging the environmental alterations.

**Key-words:** social-environmental diagnoses, social-environmental plan, coastline ecosystem.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, cada vez mais, a população humana procura os ambientes costeiros, para desenvolver atividades como, a pesca, a aquicultura, o comércio, o turismo, o lazer, bem como para moradia. No entanto, essa crescente demanda pela área costeira tem causado transformações, cujas conseqüências são os impactos socioambientais negativos, nesses ambientes.

Nessa direção, estudo realizado por Vieira (1998), estabelece que em termos sociais e espaciais, os ecossistemas costeiros podem ser considerados como aqueles que vêm sofrendo mais intensamente os impactos de modelos recentes de ocupação urbano-industrial e da adoção de tecnologias pouco adaptadas às comunidades nelas sediadas.

O avanço da especulação imobiliária conduz a uma superpopulação, produzindo assim grandes centros urbanos (MOLINA, MARTINS, SILVA 2004). Esse fator intensifica a poluição, uma vez que, passa a ser produzido mais dejetos, como lixo e esgoto. Além disso, a forte densidade demográfica é dotada de um metabolismo próprio que leva a um alto consumo de água, alimentos e energia.

Nesse sentido, é possível observar que os focos de alterações socioambientais estão localizados nas grandes cidades, na sua maioria localizadas na faixa litorânea. De acordo com Fernandes (2004) cerca de 80% da população total do Brasil está vivendo atualmente nas cidades e, sobretudo, em regiões costeiras.

A zona costeira é uma das áreas expostas a maior estresse ambiental em nível mundial, submetida a forte pressão por intensas e diversificadas formas de uso do solo. Trata-se de uma região de contrastes que se constitui num desafio para o exercício de diferentes estratégias da gestão ambiental (GRUBER, BARBOZA, NICOLODI, 2003).

A busca das pessoas pelo litoral tem provocado processos e fenômenos de grande impacto no ambiente natural e na própria população. Esse aglomerado populacional no litoral é conseqüência da ocupação desordenada do espaço costeiro por fluxos migratórios de pessoas, que não possui uma tradição cultural com a zona litorânea.

Percebe-se que nas áreas litorâneas com forte adensamento populacional, as margens dos rios e dunas encontram-se ocupadas, com isto a vegetação original é devastada, contribuindo para poluição dos recursos hídricos e dos solos.

Na zona costeira a construção de obras, como portos e marinas também alteram profundamente o equilíbrio dos processos do transporte de sedimentos. É comum encontrar nos grandes centros urbanos, praias completamente erodidas e obras de contenção das ondas como

enrocamentos e espigões para proteger a cidade da energia das ondas (VASCONCELOS, 1998).

A migração populacional para o litoral ocorre também em direção aos pequenos núcleos de pescadores, que se tornam alvo das populações de maior poder aquisitivo, que buscam esses lugares para instalação de segundas residências. Esse fenômeno é um processo mundial e no Brasil, a ocupação da faixa litorânea tornou-se mais intensa a partir da década de 1960 e 1970 (DIEGUES, 1988).

O processo de antropização promove a descaracterização da faixa litorânea não apenas em relação a variável ambiental, mas, também em relação aos aspectos socioculturais, pois as populações exógenas, não adquirem os hábitos e costumes do local e por vezes introduzem costumes, que altera o modo de vida da população local.

Nessa direção, vale destacar que a costa potiguar, nas últimas três décadas, passou por alterações significativas, nos cenários econômico e ambiental. O surgimento de atividades como a petrolífera, a carcinicultura e o turismo, aliadas com atividades econômicas mais antigas, como a exploração do sal marinho e a pesca, vem provocando forte influência sobre os ecossistemas costeiros do estado, tanto pelos impactos diretos dessas atividades, quanto pela dinâmica dos processos socioeconômicos e demográficos delas decorrentes.

Ao considerar as alterações ocorridas na costa potiguar, sobretudo, nos últimos dez anos, o presente trabalho enfocou as alterações socioambientais decorrentes das atividades econômicas desenvolvidas na zona costeira do município de Areia Branca. Destaca-se nesta investigação, a importância do desenvolvimento de políticas públicas voltadas para o planejamento local, tendo em vista o uso racional dos recursos naturais, sob a ótica da sustentabilidade.

Assume-se neste estudo que as atividades econômicas desenvolvidas nos ambientes costeiros, quando mal planejadas podem causar danos ao ambiente, e as comunidades locais

## O Problema

“O Rio Grande do Norte possui um litoral de 399 km de extensão, onde estão localizados 25 municípios costeiros”, conforme Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral do Nordeste – CEPENE (2001).

“Esses municípios se encontram em intenso processo de transformação espacial e acelerado processo de urbanização” (SILVA, 2004), em virtude de atividades econômicas introduzidas nas cidades litorâneas do Estado, como a carcinicultura, a extração do petróleo e do sal e o turismo, a exemplo da cidade de Areia Branca.

O município de Areia Branca (figura 01) atualmente desenvolve as quatro atividades

econômicas acima citadas, e em virtude da ausência de um planejamento ambiental, para ocupação da zona costeira de forma sustentável, é possível se observar problemas de ordem socioambiental nessas áreas.

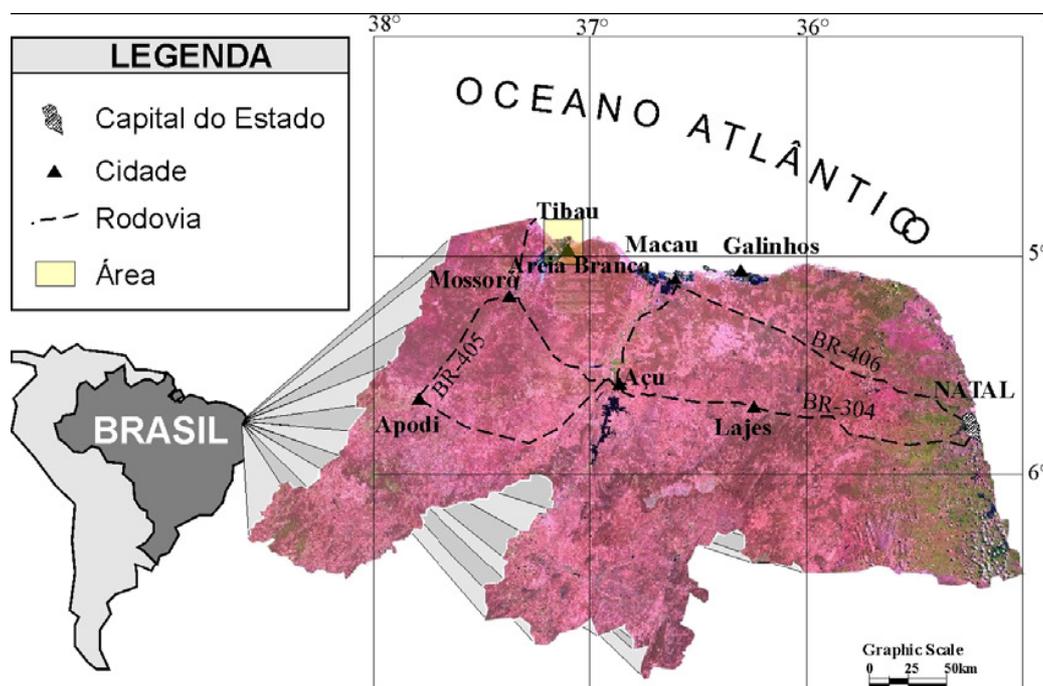


Figura 1 – Localização do Município de Areia Branca<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fonte: <http://marte.dpi.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2006/11.15.03.57/doc/2993-2998.pdf>. Acesso em 29 de agosto de 2007.

As mudanças paisagísticas do espaço litorâneo, em Areia Branca, nas últimas décadas, estão associadas, principalmente, a atividade salineira na Praia da Costa; a carcinicultura que pode ser observada na Praia de Baixa Grande e na Comunidade de Entrada; e na Praia de Ponta do Mel, destaca-se a atividade petrolífera e a turística. Esta última atividade vem se desenvolvendo timidamente, mas apresenta potencial de alteração ao ambiente e a dinâmica local.

Com base na problemática pode-se então perguntar: as atividades econômicas desenvolvidas no litoral de Areia Branca estão provocando alterações socioambientais? Quais? A ausência de uma política de planejamento pode influenciar na degradação dos recursos naturais de um ambiente costeiro? Logo, a presente pesquisa realizou um diagnóstico das alterações socioambientais em trechos do litoral de Areia Branca, procurando apontar subsídios para minimizá-las e/ou evitá-las.

Este trabalho tem por objetivo geral identificar as alterações socioambientais ocasionados pela expansão de atividades econômicas, como a exploração do sal marinho, a extração de petróleo, a carcinicultura, e o turismo, em trechos da área litorânea do município de Areia Branca.

Para tanto, foram delimitados os seguintes objetivos específicos: elaborar o perfil da comunidade local, que ocupa a faixa litorânea; verificar as alterações provocadas pelas atividades econômicas desenvolvidas na área; indicar medidas que possam mitigar problemas já existentes e para prevenir impactos socioambientais futuros na área; apresentar a importância do planejamento ambiental para a área estudada.

Os resultados desta pesquisa apresentam informações que poderá contribuir para orientar um planejamento ambiental, visando garantir a sustentabilidade da região estudada.

Ecosistemas costeiros podem ser descritos como sistemas naturais ou artificiais, limitados por um espaço físico onde interagem fatores bióticos e abióticos, caracterizando determinadas estruturas e funções. (SERAFIM, 2006).

Esses ecossistemas são definidos por suas conexões com os sistemas adjacentes, como também pela influência das terras emersas e atividades antrópicas neles desenvolvidas. Os tipos de ecossistemas costeiros são: costões rochosos, lagunas costeiras, estuários e deltas, manguezais e marismas, praias arenosas e lodosas, recifes de coral, restinga e dunas entre outros (ibid.).

Nas palavras de Diegues (1987), os ecossistemas litorâneos, em termos sociais e espaciais, podem ser considerados como aqueles que mais vêm sofrendo impactos, decorrentes dos modelos recentes de ocupação urbano-industrial e da transferência de tecnologias pouco adaptadas às

características sócio-ambientais as comunidades neles sediadas.

Devido a sua riqueza biológica, esses ecossistemas são os grandes berçários naturais, tanto das espécies características desses ambientes como de outros animais que migram para essa área durante a fase reprodutiva. A sua fauna e flora constituem significativa fonte de alimentos para as populações humanas. Os estoques de peixes, moluscos, crustáceos e aves aquáticas formam expressiva biomassa. Os recursos pesqueiros alcançam altos preços no mercado internacional, caracterizando-se como importante fonte de divisas para muitos países (SERAFIM, 2006).

Ao considerar a importância biológica, ecológica, econômica e social das zonas costeiras, é possível afirmar que a zona costeira brasileira merece uma atenção especial, tanto pela diversidade de ecossistemas nesse espaço geográfico, quanto pelo fato de concentrar cerca de 20% da população brasileira e reunir parcela de conflitos sócio-ambientais na apropriação e uso dos recursos naturais (SILVA, 2003).

Nesse sentido, as várias formas de ocupação e uso do solo na zona costeira, a diversidade de atividades humanas nelas desenvolvidas e os diversos quadros naturais fazem com que o planejamento dessas áreas seja um instrumento fundamental na definição do futuro desse espaço em busca da construção da sustentabilidade urbana, conforme propõe VIERA (1998).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente – MMA (1995), o espaço geográfico, denominado zona costeira, enquanto porção litorânea do território possui características singulares sob vários prismas: territorial, socioeconômico, humano e ambiental. O fato de possuir uma interface com o mar qualifica a zona costeira para determinados usos, ou seja, possibilita “o monopólio espacial de certas atividades” (MMA, 1995), tais como a exploração de recursos marinhos, a circulação de bens e pessoas através da via marítima, a utilização cultural desse espaço como área de lazer e também sua exploração econômica com a atividade turística. Os terrenos litorâneos constituem assim uma fração de estoque territorial disponível que abriga potencialidades de desenvolvimento das sociedades contemporâneas.

Dada à importância da sustentabilidade nessas regiões, vem sendo notório o crescente interesse nas últimas décadas, no tocante ao manejo das áreas costeiras, ou seja, a implantação de programas de gestão para uso e conservação de determinado recurso ou do próprio ambiente costeiro. Uma vez que esses espaços possuem significativas riquezas, que vem sendo colocada em risco, em decorrência da intensidade do processo de ocupação desordenada.

Nessa perspectiva, Vieira (1998) apresenta o planejamento participativo como uma

estratégia “preventiva-adaptativa” para sustentabilidade das regiões litorâneas, a exemplo da Região Sul do Brasil, estudada pelo referido autor, cujas estratégias de desenvolvimento sustentável regionais, vêm sendo discutidas com ênfase para valorização simultânea da aqüicultura e do turismo consciente, sobretudo na cidade de Florianópolis, em Santa Catarina.

Dados do Ministério do Meio Ambiente - MMA (2006), mostram que o Brasil possui aproximadamente 8,5 mil km de costa, onde se localizam 300 municípios litorâneos e em torno de 31 milhões de habitantes. Esses municípios concentram atividades econômicas que muitas vezes provocam agressão ao meio ambiente. Nessa direção, Fernandes (2004) destaca que:

[...] o modelo urbano-industrial intensivo e altamente predatório adotado ao longo do século passado já provocou mudanças socioespaciais drásticas no Brasil, bem como conseqüências ambientais muito graves, cujos impactos e implicações podem ser tecnicamente comparadas aos efeitos de grandes catástrofes naturais que até hoje têm poupado o país (Ibid, p. 100).

Sob essa ótica percebe-se que o grande desafio é equacionar a crescente utilização dos recursos naturais para satisfação das necessidades humanas, com a gestão racional e sustentável desses recursos.

A zona costeira brasileira contempla um conjunto de ecossistemas contíguos sobre uma área de aproximadamente 388 mil km<sup>2</sup>. Abrange uma parte terrestre, com um conjunto de municípios selecionados segundo critérios específicos, e uma área marinha, que corresponde ao mar territorial brasileiro, com largura de 12 milhas náuticas a partir da linha de costa (MASTNY, 2002).

Todavia, essa região pode ser considerada de contrastes, constituindo-se, por isso, em um campo privilegiado para o exercício de diferentes estratégias de gestão ambiental.

Assim, por um lado, são encontradas nessa região áreas onde coincidem intensa urbanização, atividades portuárias e industriais relevantes e exploração turística em larga escala. Nesses locais, definem-se, em geral, quadros problemáticos, do ponto de vista da gestão ambiental, demandando ações de caráter corretivo, com a mediação dos múltiplos conflitos de uso de espaço e recursos comuns e de controle do impacto sobre o ambiente marinho, decorrente de poluição e de contaminação por diferentes tipos e fontes. Por outro lado, esses espaços são permeados por áreas de baixa densidade de ocupação e ocorrência de ecossistemas de grande significado ambiental, que, no entanto, vêm sendo objeto de acelerado processo de ocupação,

demandando ações preventivas, de direcionamento das tendências associadas à dinâmica econômica emergente e ao reflexo desse processo na utilização dos espaços e no aproveitamento dos recursos (SILVA, 2003).

Nas duas situações, o elemento comum está na diversidade dos problemas, na fragilidade dos ambientes encontrados e na complexidade de sua gestão, com uma grande demanda por capacitação e mobilização dos diversos atores envolvidos, ou seja, o poder público, a iniciativa privada e a sociedade civil organizada, pressupondo intervenções integradas, redirecionadas das políticas públicas nacionais incidentes nessa região. Estudo realizado por Vieira (1998, p. 302), aponta “o diagnóstico participativo, no espaço do planejamento ambiental, como um processo sistemático de avaliação de impactos socioambientais”, que pode ser adotado em áreas costeiras, considerando as premissas do desenvolvimento sustentável.

Nas considerações de Leff (2001) como conseqüências dos conflitos socioambientais provocados pela racionalidade econômica dominante, bem como pela centralização do poder novos atores sociais têm vindo à cena política, fazendo novas reivindicações de melhoria da qualidade de vida, como também de espaços de autonomia sociocultural e autogestão dos recursos.

Uma das chaves para a proteção ambiental é a aplicação de práticas de manejo (programa de gestão estabelecido para utilizar ou conservar um determinado recurso ou ambiente) ambientalmente correto. O manejo adequado ajuda a controlar as alterações impostas pelas atividades humanas e, possivelmente, servirá para prevenir a completa degradação dos ecossistemas (SERAFIM, 2006).

Um manejo integrado da zona costeira e das bacias hidrográficas é uma das formas mais efetivas de garantir a proteção e o uso sustentável dos ambientes oceânicos e costeiros. Soluções setorializadas, que não levam em consideração as variáveis: social, econômica e ecológica em análises de custo-benefício podem acarretar conseqüências ambientais indesejáveis (op. cit).

No entendimento de Leff (2001) para que haja uso sustentável dos recursos litorâneos, há necessidade de se adotar a gestão ambiental participativa. É preciso promover a oportunidade de reverter os custos ecológicos e sociais, provocados pelo modelo econômico, criando possibilidade de integrar a população num processo de produção para satisfazer suas necessidades fundamentais e para aproveitar o potencial ecológico e dos recursos ambientais (LEFF, 2001).

Assim, considera-se neste trabalho que para haver em um futuro próximo, uma exploração racional e sustentada das riquezas da zona costeira e oceânica é preciso delinear e implementar políticas

públicas que abarquem um planejamento integrado, atribuindo equilíbrio e otimização à proteção ambiental, ao uso público e ao desenvolvimento econômico.

Iniciativas importantes já ocorreram, no sentido de conservar os ecossistemas litorâneos, como a Conservação sobre Diversidade Biológica (CDB)<sup>2</sup>, assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) e encontra-se em vigor desde 1994, e a implantação do Programa Nacional da Biodiversidade Biológica (Pronabio). Também é importante ressaltar a implantação do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) instituído pela Lei 7661 de 16/05/1988 e aprovado pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA).

Esse último documento tem como objetivos: promover o ordenamento do uso dos recursos naturais e da ocupação dos espaços costeiros subsidiando e otimizando a aplicação dos instrumentos de controle e de gestão ativa da zona costeira; estabelecer o processo de gestão, de forma integrada, descentralizada e participativa das atividades sócio-econômica na zona costeira, de modo a contribuir para elevar a qualidade de vida de sua população, e a produção de seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural; efetuar controle sobre os agentes causadores de poluição ou degradação ambiental sob todas as suas formas, que ameacem a qualidade de vida na zona costeira e a produção e difusão do conhecimento necessário ao desenvolvimento e aprimoramento das ações de Gerenciamento Costeiro (PNGC, 2007).

Os documentos citados e os outros órgãos que atuam nos níveis locais, regionais e/ou nacionais objetivam a preservação, conservação e recuperação da zona litorânea, uma vez que a biodiversidade marinha e costeira formam o alicerce dos ecossistemas naturais que produzem e mantêm os recursos pesqueiros e outros recursos litorâneos, os quais a humanidade depende para sobreviver.

No intuito de favorecer a compreensão dos termos conservação e preservação, tal como empregados neste trabalho cabe defini-los. O primeiro pode ser entendido como a gestão da utilização da biosfera pelo ser humano, de tal sorte que produza o maior benefício sustentado para gerações futuras. Já o segundo é definido como ações que garantem a manutenção das características próprias de um ambiente e as interações entre os seus componentes (ACADEMIA..., 1987).

O Estado do Rio Grande do Norte, localizado na região nordeste do Brasil, apresenta

uma extensão territorial de 53.077 km<sup>2</sup> e 399 km de faixa litorânea, onde está concentrado mais da metade de sua população de 2.776.782 habitantes, segundo censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2000<sup>3</sup>.

A variação do clima no Estado, de árido (região central e litoral norte) a úmido (litoral oriental) determina a ocorrência de coberturas vegetais variadas como Caatinga (predominante), Mata Atlântica, Restinga, Mata de Tabuleiro, Manguezal e Matas Ciliares. Quatorze bacias hidrográficas cortam o Estado. Doze delas são de pequeno e médio porte e deságuam no litoral oriental. Duas de longo curso – Apodi/Mossoró e Piranhas/Açu – abrangem 80% área estadual e deságuam no litoral norte, segundo documentos do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente – (IDEMA, 2002).

Embora o Estado tenha grande parcela de seu território localizado no semi-árido, com 5,4% de áreas desertas e 57,4% incluídas nas categorias grave e muito grave de desertificação, dispõe de importantes áreas para o cultivo irrigado, além de ser o responsável por 90% da produção do sal marinho no país e ocupar a segunda posição na produção do petróleo nacional. É também um importante pólo turístico e de produção de gás natural, têxteis, frutas tropicais, açúcar, pescado e, mais recentemente, camarão de cativeiro, item que aparece hoje em segundo lugar na pauta de exportações do Estado (op. cit.).

No Rio Grande do Norte, para regiões costeiras, o IDEMA, conforme já referido em itens anteriores, vem desenvolvendo em parceria com o governo federal, o “Projeto Orla” em algumas regiões litorâneas, como em Tibau do Sul e mais recentemente, Areia Branca. Este projeto tem como um dos objetivos: orientar o desenvolvimento das áreas costeiras por meio do planejamento, gerenciamento e manejo da área.

Em Areia Branca, a região litorânea apresenta-se como sendo uma das belas paisagens potiguar. Porém, seus ecossistemas, nos últimos anos, vêm sofrendo os impactos das atividades humanas, no âmbito econômico, com destaque para: a carcinicultura, a exploração petrolífera a atividade salineira e o turismo.

Neste contexto, estudos sobre a área litorânea do referido município, se fazem pertinente à medida que se propõem fornecer subsídios para o poder público na elaboração de ações que visem minimizar os conflitos inerentes à forma de ocupação, ao uso dos espaços e às atividades econômicas desenvolvidas na região.

---

<sup>2</sup> Mais informações sobre estes aspectos pode ser vistas em: UNITED NATIONS UNIVERSITY. **Convenção sobre a Biodiversidade Biológica:** entendendo e influenciando o processo. UNU/IAS, 2006. 76p.

---

<sup>3</sup> Censo de 2000, IBGE 2001. [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) acesso em 27 de agosto de 2007.

As potencialidades econômicas do município são fontes de divisas para o Estado. Assim, a pesca, o sal, a exploração das atividades petrolíferas, a carcinicultura e, recentemente, o turismo são atividades econômicas que vêm contribuindo para as receitas estaduais. Contudo, tais atividades têm atraído um fluxo populacional na cidade, sobretudo, em função do deslocamento de pessoas de outros municípios do Rio Grande do Norte, e até de outros estados da federação, que procuram Areia Branca para trabalhar ou para descansar.

Considera-se que a ocupação do espaço litorâneo no referido município mantém uma estreita associação com as atividades econômicas estabelecidas no município, sendo, portanto, necessário pensar em estratégias de planejamento e gestão para essa região, uma vez que o processo de degradação da área litorânea vem se intensificando.

### 2.3 Desenvolvimento Sustentável e Planejamento Ambiental

Os processos de degradação ecológica, desintegração cultural e iniquidade social gerados pela apropriação do capital no atual modelo de desenvolvimento, converteram-se num custo econômico e político do projeto de globalização, que tem se intensificado nas últimas décadas. Por outro lado, tal projeto tem ocasionado avanços nos âmbitos econômico, tecnológico, científico, das comunicações, sobretudo, nos países do norte, “os chamados países desenvolvidos” (SILVA, 2004).

Assim, o desenvolvimento econômico vigente conduziu a intensa exploração dos recursos naturais, pelos países industrializados, e desencadeou uma série de problemas de ordem social, cultural, étnica e ambiental, entre outros. Esses problemas contemporâneos se constituem num desafio que precisa ser superado, pois suas conseqüências chegam a ameaçar a sobrevivência de todas as espécies que habitam o Planeta (op. cit.)

Nesse sentido, Leff (2000), corrobora com as considerações supracitadas, ao afirmar que os desafios da sustentabilidade são perpassados por dificuldades de inclusão econômica e social das comunidades esquecidas pela dinâmica do capital no mercado mundial. Acima de tudo, passam pelo reconhecimento da necessidade de considerar que, no último século, observou-se um estilo de desenvolvimento ecologicamente predatório, social e politicamente injusto, sendo, portanto, necessário a adoção de formas alternativas de desenvolvimento (Leff, 2000).

Segundo Santos (2004) propostas de modelos alternativos de desenvolvimento que se desligava dos aspectos econômicos, surgiram a partir da década de 1960, e estes priorizavam a qualidade de vida físico-mental, o conforto, higiene e educação e

chamavam a atenção para as características negativas do “mundo desenvolvido”, em relação à poluição e degradação ambiental.

A preocupação ambiental crescente desencadeou a Conferência de Estocolmo em 1972 e adquiriu adeptos de diferentes setores do conhecimento, preocupados em assegurar a melhoria da qualidade de vida na Terra. Em 1987, a Comissão Mundial do Meio Ambiente da Organização das Nações Unidas - ONU publicou um documento sobre a relação desenvolvimento/meio ambiente e as perspectivas do planeta face aos dilemas desse binômio (SILVA, 2004, p. 8).

Esse documento, conhecido como Relatório Brundtland (Nosso Futuro Comum) alertava para a necessidade das nações se unirem na busca de alternativas aos rumos da expansão econômica vigente, de modo a se evitar a degradação ambiental e social planetária. Destacava também que o crescimento econômico sem melhoria da qualidade de vida das sociedades não poderia ser considerado um fator positivo. Contudo, é importante ressaltar que o relatório reconheceu ser possível às nações alcançarem níveis elevados de crescimento econômico sem destruir os recursos naturais, conciliando desenvolvimento econômico e conservação ambiental, ou seja, o chamado desenvolvimento sustentável (ONU, 1991 *apud* SILVA, 2004).

De acordo com Leff (2001) o desenvolvimento sustentável é um projeto social e político que aponta para o ordenamento ecológico e a descentralização territorial da produção, assim como para a diversificação dos tipos de desenvolvimento e dos modos de vida das populações que habitam no planeta.

Cabe ressaltar que muitas críticas vêm sendo realizadas ao chamado desenvolvimento sustentável, sem ter a pretensão de entrar no mérito desse debate, destaca-se neste trabalho que de acordo com Brüseke (1995) *apud* Silva (2004), o documento “Nosso Futuro Comum” apresenta um grau elevado de realismo. Mas, ele toca com cuidado nos interesses das nações industrializadas, mantendo um tom diplomático na redação, provavelmente uma das causas da sua grande aceitação depois de ser publicado.

Todavia, é necessário considerar que as orientações do desenvolvimento sustentável, obedecem ao princípio de sustentabilidade, que se refere a busca da durabilidade, a constância e as justas proporções de qualidade dos diversos potenciais da natureza, sendo considerados dois aspectos fundamentais nas estratégias dessa forma de crescimento econômico: o aumento demográfico sustentado e o desenvolvimento técnico-científico (SILVA, 2004).

Os estudos voltados para o planejamento e gestão ambiental têm considerado as orientações do desenvolvimento sustentável, buscando conciliar o viés econômico, sociocultural e ambiental, visando o uso racional dos recursos naturais (SANTOS, 2003). Nessa perspectiva, a conservação e/ou preservação dos recursos naturais da zona costeira devem estar associadas ao planejamento, entendido no presente trabalho como um instrumento privilegiado de ações prospectivas para assegurar o direito a ambientes sustentáveis, preservar e conservar o patrimônio ambiental costeiro.

Os objetivos, a estrutura, e os procedimentos de um planejamento são definidos a partir de um ideário norteador de todo o seu processo que levará conceitos e premissas de desenvolvimento, para um dado espaço num determinado tempo. (SANTOS, 2004)

Nas palavras de Silva (2000) o planejamento pode ser definido como um processo técnico instrumentado para transformar a realidade existente no sentido de objetivos previamente estabelecidos, sendo traduzido através de um plano.

No tocante, ao planejamento ambiental, Santos (2003), menciona que todo ambiente necessita de um plano para desenvolver-se de maneira sustentável. Ao ampliar as considerações da referida autora, é possível afirmar que a zona costeira, composta de recursos que precisam ser utilizados de forma racional, deve ser planejada.

Planejamento costeiro, portanto, refere-se ao processo técnico voltados para áreas litorâneas, visando criar condições de atender aos objetivos de um desenvolvimento, que considere as funções sociais, ambientais e dê garantia de bem-estar para os habitantes e visitantes (SILVA, 2003). Assim, com o intuito de alcançar tais objetivos a União instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, conforme foi citado anteriormente.

O reconhecimento das potencialidades econômicas dos ecossistemas litorâneos para a criação de alternativas social e ecologicamente sustentáveis em nosso país oferece uma instância privilegiada de reflexão e ação política ainda muito pouco explorada na literatura técnica sobre o desenvolvimento sustentável.

Nessa direção, é imprescindível encontrar caminhos apropriados dentro de um contexto socioambiental, principalmente, na zona costeira que sirvam como bases sólidas para dar suporte ao uso dos recursos naturais. Para tanto, destaca-se neste estudo a importância da gestão ambiental.

Segundo Lanna (1995), gestão ambiental pode ser entendida como uma [...] atividade analítica e criativa, voltada à formação de princípios e diretrizes, ao preparo de documentos orientadores e projetos, à tomada de decisões que têm por objetivo final promover, de forma coordenada, o

inventário, uso, controle e proteção do ambiente. Ou seja, é o conjunto de ações destinadas a regular o uso, o controle e a proteção ambiental, em conformidade com os princípios estabelecidos na política ambiental, tendo como resultado dessas ações o modelo de gerenciamento ambiental.

A Constituição Brasileira de 1988, em seu artigo 225 assegura que "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e as futuras gerações" (BRASIL, 1996).

A legislação ambiental brasileira traça planos de como pode ser tratado o meio ambiente de forma equilibrada e sustentável, prevendo punições ao uso indiscriminado e sem um padrão de sustentabilidade.

Os ambientes costeiros, no Brasil encontram-se amparados na Lei pelo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (nº. 7661 de 16/05/1988), conforme citado anteriormente.

No Rio Grande do Norte, o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro revela uma sensibilidade quanto à importância da zona litorânea. De acordo com as suas diretrizes, este busca a promoção e desenvolvimento sustentável da zona costeira, por meio da realização do zoneamento, implantação do sistema de informações do gerenciamento costeiro, execução do monitoramento e de projetos específicos de gestão de modo a incorporar a variável ambiental no ordenamento de usos e ocupações da zona costeira, tendo como valor básico a melhoria da qualidade de vida de seus habitantes. (RIO GRANDE DO NORTE, 1994).

É importante mencionar que ao longo do litoral potiguar o Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente (IDEMA) realizou nos últimos anos o zoneamento ecológico-econômico, ação prevista no Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro.

Em relação ao município de Areia Branca, destaca-se a elaboração do Plano Diretor aprovado e publicado no Diário Oficial no mês de novembro de 2006, como uma iniciativa para promover o uso e ocupação do território de forma racional. Esse documento propõe o macrozoneamento do município de Areia Branca, adotando para tanto os princípios de sustentabilidade territorial e ambiental.

Deste modo, entende-se que a zona costeira de Areia Branca encontra-se inserida no processo de planejamento ambiental, do documento acima citado, visando estabelecer o uso e a ocupação racional desta área.

Segundo informações do IDEMA (2002) colonos pescadores se estabeleceram na região chamada Areias Brancas, na ilha de Maritacaca por volta de 1860. Durante a guerra do Paraguai, de 1865 a 1870, Areias Brancas serviu de refúgio para os que

fugiram do recrutamento militar enviados para ali por Francisco Gomes da Silva, o Chiquinho Gomes da Barra, residente na Barra do Mossoró.

A ocupação do solo só começou realmente em 1870 quando Joca Soares (João Francisco da Borja), abastado comerciante mossoroense, descendente de uma das mais tradicionais famílias de Mossoró, os Guilhermes de Melo, com prestígio político na região, resolveu transferir-se de Mossoró para Areia Branca. (GURGEL, 2002).

Areia Branca passou a ser município em 1892, desmembrando-se de Mossoró, através do Decreto Estadual nº 10, de 16 de fevereiro. (IDEMA, 2002). Sempre teve sua economia girando em torno do sal e teve sua primeira salina, denominada de “Serra Vermelha” construída em 1978 por Joaquim Bernardo da Costa. (GURGEL, 2002).

De acordo com Gurgel (2002) foi com a atividade petrolífera, a partir de 1984, quando foram descobertos campos de petróleo, que houve uma “invasão demográfica”, assim o “quadrilátero urbano” se expandiu até os limites da ilha, fazendo com que surgisse a “Nova Areia Branca” na praia de Upanema. Em virtude, dessas mudanças ocasionadas pela atividade petrolífera a cidade adquire uma “nova dinâmica”, que levou a construção de residências de grande porte (mansões), hotéis, restaurantes e bares foram construídos, considerando-se o potencial turístico do município.

O município de Areia Branca possui uma área de 357,58 km<sup>2</sup>, equivalente a 0,70% da superfície estadual e à 330 km da capital. Encontra-se situado nas coordenadas geográficas 4° 57' 22" de latitude sul e 37° 08' 13" de longitude oeste. Limita-se ao norte com o Oceano Atlântico, ao sul e ao leste com os municípios de Serra do Mel e Porto do Mangue e a oeste com os municípios de Grossos e Mossoró (IDEMA, 2002).

Em relação às características climáticas, conforme o IDEMA (2002), possui clima semi-árido, tem seu período chuvoso entre fevereiro e maio, sendo que a sua temperatura máxima anual atinge 33,0 °C e a mínima 21,0 °C.

A vegetação local é caracterizada pela caatinga hiperxerófila, ou seja, vegetação de caráter mais seco, com abundância de cactácea e plantas de porte mais baixo e espalhadas; a vegetação de restinga encontrada em áreas de preservação permanente, conforme o Código Florestal; e o manguezal - sistema ecológico costeiro tropical, dominado por espécies vegetais - mangues e animais típicos aos quais se associam outras plantas e animais, adaptadas a um solo periodicamente inundado pelas marés, com grande variação de salinidade (IDEMA, 2002).

Os solos predominantes no município de Areia Branca apresentam-se como características principais o Latossolo Vermelho Amarelo Eutrófico -

fertilidade média a alta, textura média, fortemente drenado, relevo plano. Seu uso direciona-se ao pouco cultivo do milho, feijão e mandioca. Este solo poderia ser intensamente aproveitado para agricultura, se não tivesse como empecilho a escassez hídrica, que se caracteriza como um fator limitante forte, devido ao longo período de estiagem e a grande evaporação (op. cit.).

O relevo da região formado por praias que têm como limites, de um lado, o mar, e, de outro, os Tabuleiros Costeiros, estende-se por todo o litoral. Esses terrenos planos são alterados em suas formas pela presença de dunas, que chegam até 80 metros de altura, como é o caso das dunas de Natal. Areia Branca apresenta uma altitude de menos de 100 metros. Ou seja, possui um relevo plano de baixa altitude, também denominados planaltos rebaixados, formados basicamente por argilas (op. cit.).

Em relação a geologia do município, de acordo com o IDEMA (2002), Areia Branca encontra-se, principalmente, no domínio do Grupo Barreiras de Idade Terciária, caracterizado por arenitos inconsolidados, siltitos, argilas variadas, arenitos caulínicos e larteritas, que formam espessos solos arenosos de coloração avermelhada. Na zona costeira, recobrando o Grupo Barreiras, estão às dunas móveis, depósitos de origem marinha remodelados por ventos. Geologicamente caracterizadas como Depósitos de Praias formados por areias finas a grossas, com níveis de cascalho, associadas às praias atuais e dunas móveis; arenitos e conglomerados com cimento carbonático.

Segundo o IDEMA (2002) há ocorrências de minerais energéticos. Sendo o sal marinho (17%), o gás natural (27,68%) e o petróleo (16,43%) da produção estadual.

No que diz respeito à hidrologia destaca-se o Aquífero Barreiras, este se apresenta confinado, semiconfinado e livre em algumas áreas. A água do município é de excelente qualidade química, com baixos teores de sódio e podendo ser utilizada praticamente para todos os fins. Vale ressaltar que Areia Branca encontra-se com 62% do seu território inserido na bacia hidrográfica Apodi/Mossoró.

O município possui duas áreas de conservação: Praia de Ponta do Mel - abrangendo uma área de 340,3 ha e Serra Vermelha - área de 551,8 ha.

Areia Branca possui uma população de 22.530 habitantes. Desta população 18.382 estão acima de 10 anos de idade, sendo 9.441 do sexo feminino e 8.941 do sexo masculino.

Em relação ao nível de escolaridade da população que se encontra entre 10 anos ou mais de idade cerca de 2.305 não possui instrução ou estudaram apenas 1 ano. Desta, 4.708 tem rendimento nominal mensal de até 1 salário mínimo; 2.347 ganham de 1 a 2 salários mínimos; 921 entre 2 e 3 salários mínimos; 800 de 3 a 5 salários; 636 de 5 a 10

mínimos; 223 de 10 a 20 e 34 ganham acima de 20 salários mínimos. É importante ressaltar que entre a população que está em idade abaixo de dez anos 7.261 estão matriculadas em creches e escolas do município.

No tocante a cultura, baseados nos dados no IDEMA (2002), Areia Branca não dispõe de muitas opções. A cidade conta com 9 quadras de esportes, 1 estádio de futebol, 1 biblioteca municipal, 1 clube social e 1 centro cultural.

O calendário de eventos festivo do município inicia-se com o carnaval, evento de forte cunho econômico, que vêm se expandido a cada ano; depois a Festa de Nossa Senhora dos Navegantes, no mês de agosto e por fim a comemoração da passagem do ano. Esses eventos são os mais expressivos.

No Brasil o sal começou a ser percebido no ano de 1655. No entanto, somente no final do século XVII, que a extração e comercialização do sal foram permitidas dentro do país, que nessa época era reino (NORSAL, 2007).

O sal do Rio Grande do Norte só começou a ser comercializado em outras províncias a partir de 1808. Na primeira metade do século XX, diversos problemas dificultaram esse comércio, entre eles o elevado custo de transporte, que tornava o produto potiguar mais caro do que o importado (Ibid).

Logo após grandes investimentos na década de 1960 e o aumento do consumo de sal pela indústria criaram condições para a modernização do parque salineiro. Em 1974, foi inaugurado o Terminal Salineiro, que ainda hoje escoar por via marítima boa parte da produção do estado (Ibid).

O Terminal Salineiro de Areia Branca, também conhecido como Porto-Ilha, é responsável pelo embarque do sal produzido nas salinas de Macau, Galinhos, Grossos, Mossoró e Areia Branca destinado ao abastecimento do mercado nacional, especificamente à indústria química. A transferência do sal das salinas (Macau, Galinhos, Grossos, Mossoró e Areia Branca) para o Porto-Ilha é realizada através de barcaças, operacionalizadas pela CODERN e empresas privadas. A média diária de transferência é de 7.000 toneladas por barcaça, obedecendo as condições de marés (PREFEITURA..., 2007).

O Brasil conta com quase cinco milhões de quilômetros quadrados de petróleo em bacias sedimentares. Ao considerar a América do Sul, como referencial de análise, o Brasil possui as segundas maiores reservas de petróleo após a Venezuela (REIS, FADIGAS, CARVALHO, 2005).

A Petrobras (Petróleo Brasileiro), empresa estatal de petróleo criada em 1953, atualmente produz em torno de 1,2 milhões de barris por dia (a maior parte vem das plataformas marítimas da Bacia de Campo, no estado do Rio de Janeiro (op. cit.).

No estado do Rio Grande do Norte a Petrobras iniciou as suas operações na década de 1980, na chamada “Bacia Potiguar”. No município de Areia Branca, especificamente, a exploração do petróleo teve início após a descoberta dos primeiros campos em meados da década de 1980. Na comunidade de Ponta do Mel, o início da atividade se deu em 1986 (com extração de petróleo e gás), no noroeste de Morro do Rosado, em 1987, na comunidade de Redonda em 1988, seguindo-se com as descobertas de novos campos, em Serra Vermelha (GURGEL, 2002).

Atualmente, essa atividade concentra-se, principalmente, em Ponta do Mel. Ao percorrer o trecho que dá acesso à comunidade, pode-se perceber a existência de placas de identificação das estações coletoras de petróleo. Mas também podem ser encontradas estações nas comunidades de Serra Vermelha, Benfica e na comunidade de Rosado. Além disso, no perímetro urbano encontra-se instalada a “Koch Petróleo do Brasil”, empresa de exploração de petróleo.

Para a sociedade, como está atualmente organizada, o petróleo apresenta-se de extensa e fundamental importância, como fonte energética. Essa não é apenas umas das principais fontes de energia utilizadas pela humanidade, como também se encontra presente de maneira relevante na vida das pessoas através do uso da sua matéria-prima para produção de variados bens de consumo (MARIANO, 2005).

Contudo, é importante mencionar que no século XX o consumo de combustíveis fósseis se intensificou e tem contaminado seriamente a atmosfera terrestre com dióxido de carbono. Esta contaminação a longo prazo poderá causar grandes modificações ecológicas e climáticas, conforme já vem sendo observada (aquecimento global), sendo, portanto, necessário o desenvolvimento de fontes alternativas de energia.

A carcinicultura apresentou-se como alternativa econômica ao Estado do Rio Grande do Norte nos anos setenta (1973) com o “Projeto Camarão” criado pelo então governador Cortez Pereira. Esse projeto visava à viabilidade técnica e econômica do cultivo de camarões marinhos no Estado, com o objetivo de resolver o problema do desemprego causado pela falência das antigas salinas, localizadas no litoral sul (SILVA, 2004).

“Com o apoio de órgãos governamentais, como universidades e bancos, o Projeto Camarão passou a ser entendido como o possível solucionador de problemas sociais na época. Em 1980, com a criação da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte S/A – EMPARN, os trabalhos de pesquisas desenvolvidos pelo governo do Estado foram transferidos para essa instituição, da mesma forma que a infra-estrutura física e os recursos humanos do

Projeto Camarão” (Lopes Neto, s.d. *apud* SILVA, 2004, p 26).

De acordo com a Associação Brasileira de Criadores de Camarão – ABCC, (2007), no Rio Grande do Norte, a carcinicultura marinha tem se intensificado e nos últimos anos colocou o Estado entre os maiores produtores de camarão cultivado do país.

No entanto, a rápida expansão do setor tem gerado grande concentração de fazendas de produção em alguns estuários. A questão da distribuição geográfica das unidades de cultivo implantadas e em implantação, somada à intensificação dos cultivos, tem levado o setor a preocupar-se com a capacidade de suporte dos estuários, no que diz respeito à qualidade da água e a assistência técnica para os pequenos produtores.

Cabe ressaltar que tanto pesquisadores, quanto Organizações Não Governamentais - ONGs fazem o alerta de que a carcinicultura pode ser extremamente prejudicial aos manguezais e a outros ecossistemas associados se for realizada de forma descontrolada e indiscriminada (CORREIA FILHO & CANEJO, 2003).

Em Areia Branca, essa atividade encontra-se pouco atuante. No entanto, já é possível observar alterações decorrentes dessa atividade nas mediações das instalações dos referidos viveiros, sendo preciso pensar essa atividade de forma planejada, no sentido de minimizar os impactos socioambientais que ela poderá acarretar na área.

O Turismo é a atividade do setor terciário que mais cresce no Brasil e no mundo, tornando-se uma das atividades dominantes neste começo do século XIX. Entretanto, de acordo com Albuquerque, Andrade-Neto e Cesário (2003, p. 227), “com o crescimento do turismo no Brasil, constata-se que, por mais que se fale em políticas públicas de qualidade, a atividade ainda vem sendo realizada, na maioria dos casos, de forma desordenada e sem um prévio planejamento”.

A atividade é considerada no Rio Grande do Norte, como importante fonte arrecadadora de divisas. O Estado com 399 km de praias, recebe um considerável fluxo de turistas do Brasil, principalmente, de São Paulo, bem como tem recebido turistas internacionais, advindos, sobretudo, de países europeus.

A inter-relação entre o turismo e o meio ambiente é incontestável, uma vez que este último constitui uma das “matéria-prima” da atividade. (RUSCHMANN, 1997). Ou seja, cada vez mais as pessoas buscam regiões de belezas naturais para fugir da vida conturbada dos grandes centros urbanos.

São inúmeros os impactos gerados pela atividade turística, dentre estes podem ser citados: a devastação da cobertura vegetal, a fuga da fauna; a modificação da paisagem da região, compactação do

solo, aumento do consumo da água e maior geração de resíduos sólidos, contaminação dos lençóis freáticos entre outros.

O turismo também pode ser realizado de maneira que seu impacto seja benéfico para região. O Ecoturismo é a maneira sustentável de se desenvolver a atividade turística. Segundo a UICN (1996)<sup>4</sup>:

Ecoturismo é aquela modalidade turística ambientalmente responsável, que consiste em viajar a, ou visitar áreas naturais relativamente pouco perturbadas com o fim de desfrutar, apreciar e estudar os atrativos naturais (paisagem, flora e fauna silvestres) dessas áreas, assim como qualquer manifestação cultural (do presente ou do passado) que ali se possa encontrar, através de um processo que promove a conservação, tem baixo impacto negativo ambiental e cultural e propicia um envolvimento ativo e socioeconomicamente benéfico das populações locais. (UICN, 1996 *apud* DIAS, 2003, p. 110).

De acordo com Budowski (2001) os benefícios do ecoturismo podem ser: econômicos, baixo impacto do ecoturismo, valor agregado às áreas protegidas, promoção de melhoria do manejo nas áreas protegidas, favorecimento da conservação da biodiversidade entre outras. (BUDOWSKI, 2001 *apud* DIAS, 2003).

## MATERIAIS E MÉTODOS

O uso e a ocupação do espaço da área de estudo são enfocados sob a ótica socioambiental, considerando ainda aspectos relacionados com o desenvolvimento econômica da região. Nesse sentido, serão pesquisadas informações acerca da expansão espaço-temporal da extração do sal e do petróleo da carcinicultura e do turismo. Serão, também, levantadas as ações governamentais relacionadas à conservação ambiental e a melhoria da qualidade de vida da população local.

Diante das características do problema proposto, optou-se pela realização da abordagem qualitativa buscando captar a realidade dinâmica e complexa do objeto de estudo. Entretanto, “em termos de idéias, as técnicas de pesquisa qualitativa deveriam ser sempre complementadas com abordagens de cunho quantitativo e vice-versa” (VIERTLER, 2002).

A abordagem quantitativa dos problemas de investigação social constitui não a solução, mas apenas um dos vários passos necessários

---

<sup>4</sup> Mais conhecida pela sigla em inglês IUCN (International Union for Conservation of the Nature), essa organização modificou seu nome recentemente para World Conservation Union.

para superar as dificuldades de interpretação. Na verdade, “existe uma indissolubilidade lógica e metodológica entre a abordagem quantitativa e qualitativa, pois são como as duas faces da mesma moeda” (ibid).

Considerando a contribuição dessas duas abordagens, optou-se pela utilização das técnicas de observação, de análise de documentos e questionários estruturados com questões fechadas e abertas, além disso, serão realizadas entrevistas informais com moradores das áreas em estudo.

Inicialmente foram realizadas visitas a área que se constituiu unidade empírica de referência da presente pesquisa, para reconhecimento e realização de observações *in loco*. Segundo Acevedo, (2006, p. 52) “a pesquisa de campo visa investigar os indivíduos em seu comportamento natural ou na sua situação natural. Esse tipo de pesquisa vale-se, principalmente, da observação dos sujeitos da pesquisa”.

Já Lakatos e Marconi (1992) estabelecem que as visitas a área do estudo possuem o intuito de explorar aspectos relevantes a pesquisa. Nesta fase a finalidade é desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias. Assim sendo, as observações realizadas durante as visitas foram registradas em um diário de campo, visando a análise posterior.

Os documentos utilizados neste estudo foram pesquisados em órgão governamentais como Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente – IDEMA; Gerência de Meio Ambiente do Município de Areia Branca, Associação dos Pescadores da Praia de Ponta do Mel, Prefeitura Municipal de Areia Branca, entre outros. Também foram realizadas buscas por documentos em sites específicos como: o da Associação Brasileira de Criadores de Camarão (ABCC); o do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro; da Petróleo Brasileiro S/A, e de Salinas da religião.

Já os questionários foram aplicados com a população local, na intenção de verificar como as mudanças na área de estudo estão influenciando a dinâmica socioambiental, bem como para traçar um perfil dos moradores locais.

Esses questionários atenderam aos seguintes critérios: ser morador da área há mais de dez anos, e/ou ser funcionário de uma das atividades econômicas estudadas.

Nesta pesquisa foi utilizada uma estatística básica com o objetivo compor variáveis indicativas do perfil dos entrevistados (faixa etária, estado civil, naturalidade, sexo, profissão, nível de escolaridade, entre outros aspectos relevantes)<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Os dados numéricos desta pesquisa objetivam complementar as informações de natureza qualitativa, uma vez que não foi possível identificar o número de habitantes

A etapa de campo teve início no mês de maio de 2007, nesse período visitou-se Ponta do Mel, Baixa Grande e Entrada. Nessas comunidades foram aplicados questionários e realizaram-se também conversas informais com os moradores.

Em seguida foram procuradas as pessoas ligadas às atividades econômicas desenvolvidas na região, para uma possível conversa informal e/ou aplicação de questionários. Nessa etapa foi preciso o auxílio de um acompanhante, que já conhecia as comunidades e os moradores. A partir de então, essa pessoa passou a acompanhar todas as visitas, na intenção de mediar o contato com a população local.

Foram aplicados questionários com 10 pessoas, destas 20 residem na comunidade de Ponta do Mel; 13 nas comunidades de Entrada e Baixa Grande e 17 na área urbana de Areia Branca, próximo às salinas. Além disso, foram realizadas entrevistas informais com os moradores dessas áreas.

Iniciou-se a aplicação dos questionários, na comunidade de Ponta do Mel. Foram considerados de maior interesse para este trabalho os moradores que residem próximo à faixa costeira, uma vez que esses observam as alterações da área mais expressivamente.

Essa etapa do campo foi de fundamental importância para elaboração deste trabalho, tendo em vista que estabeleceu uma compreensão dos dados coletados, bem como ampliou o conhecimento prévio sobre a dinâmica social, cultural, econômica e ambiental das comunidades.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Perfil dos Entrevistados

Conforme proposto nos objetivos desta pesquisa foi traçado o perfil dos entrevistados, na intenção de identificar variáveis, como faixa etária, sexo, estado civil, escolaridade, ocupação profissional, e tempo de residência nas comunidades pesquisadas.

Em relação à faixa etária e ao tempo de residência dos entrevistados nas comunidades, conforme apresentado nos gráficos abaixo (Figuras 02 e 03), observa-se que a maioria tem entre 30 e 50 anos. Considera-se que esta faixa etária dispõe de uma visão de dois espaços-tempo distintos: o *antes* e o *depois* da atuação das atividades econômicas nas comunidades. Além disso, o fato de mais 54% dos pesquisados já residirem nas comunidades há mais de

---

de todas as comunidades, e assim, determinar uma amostra significativa. Procurou-se entrevistar as pessoas que residiam na faixa litorânea da área estudada.

30 anos pode favorecer a identificação das alterações que vem correndo nas áreas estudadas.

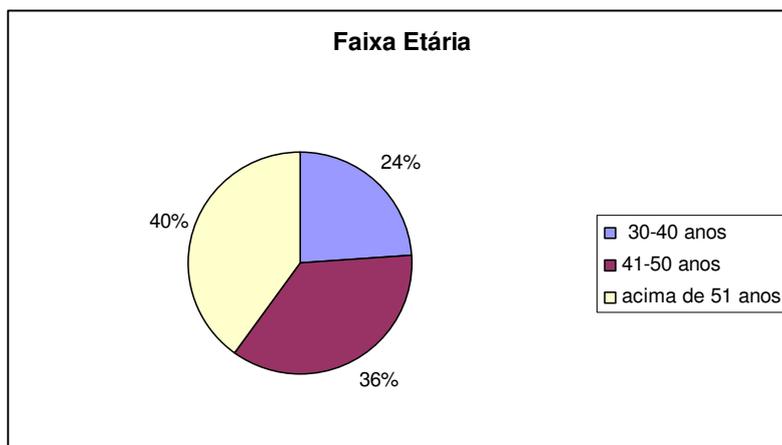


Figura 02. Faixa Etária dos entrevistados.

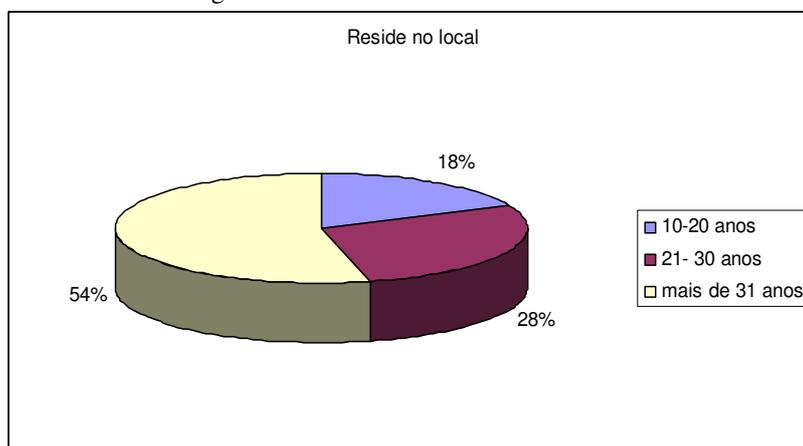


Figura 03. Tempo de Residência dos Entrevistados nas Comunidades.

Em relação ao gênero, a maioria (56%) dos entrevistados é do sexo masculino. E quanto ao estado civil observa-se que 50% das pessoas entrevistadas são casadas (Figura 04 e 05).

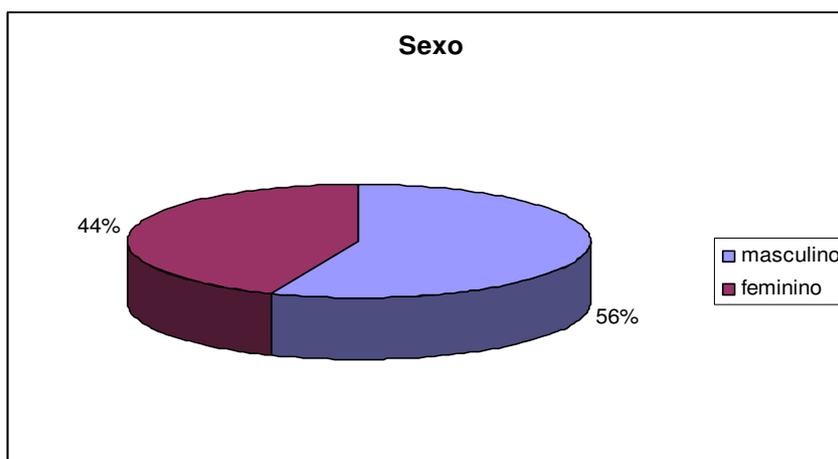


Figura 04. Sexo dos entrevistados.

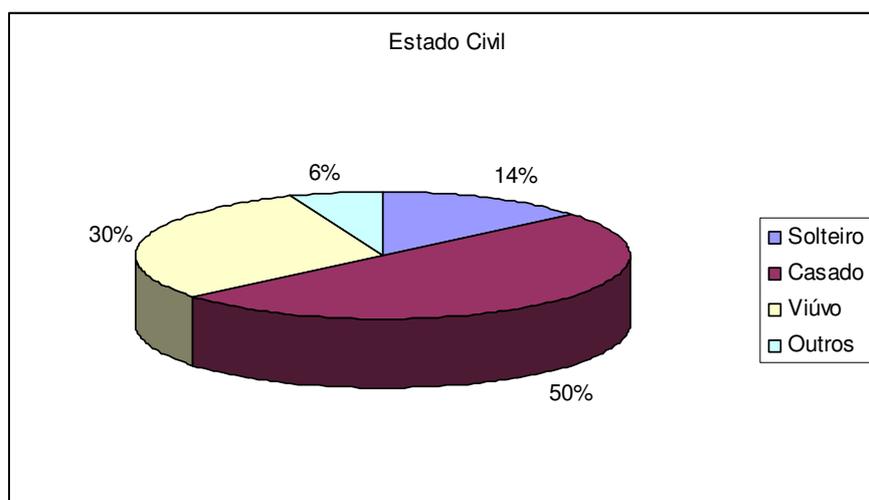


Figura 05. Estado Civil dos Entrevistados.

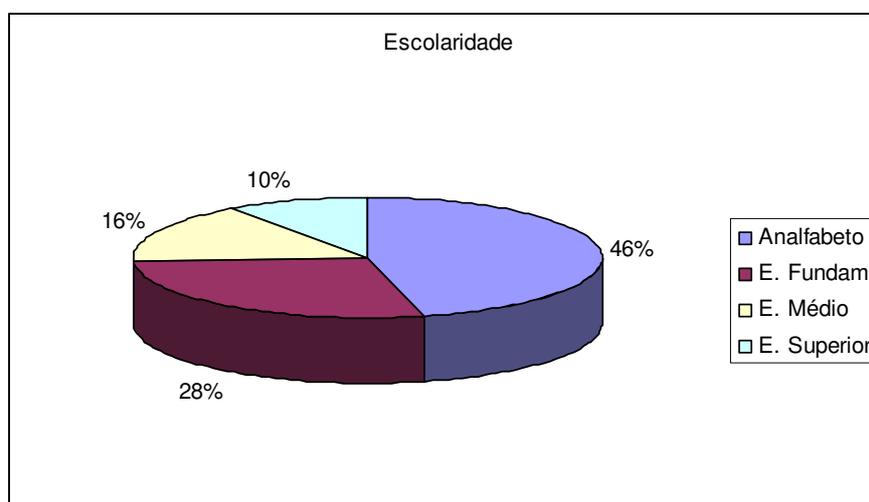


Figura 06. Nível de Escolaridade dos Entrevistados

Pode-se perceber de acordo com o gráfico abaixo (Figura 07), que 30%, entrevistados estão inseridos em outras ocupações tais como: comércio, motorista, pedreiro, caça, artesanato entre outras, que não necessariamente são aquelas destacadas neste estudo. Ao considerar que a área da pesquisa trata-se de uma região litorânea, observa-se que a segunda maior atividade ocupacional, economicamente falando, é a pesca que absorve 18% dos entrevistados e a agricultura aparece em quarto lugar com 14%, totalizando 32% dos entrevistados como pescadores e/ou agricultores. É importante

mencionar que parte dos entrevistados afirma que se desloca para trabalhar na área urbana do município de Areia Branca.

Estes dados podem indicar que as atividades econômicas como a turística, a petrolífera e a carcinicultura, necessitam de uma mão-de-obra especializada, esta por vezes advém de outras localidades do Rio Grande do Norte ou de outros estados do país. Assim, a mão-de-obra local que é absorvida nessas atividades na maioria das vezes desenvolve atividades que não exigem um maior nível de escolaridade.

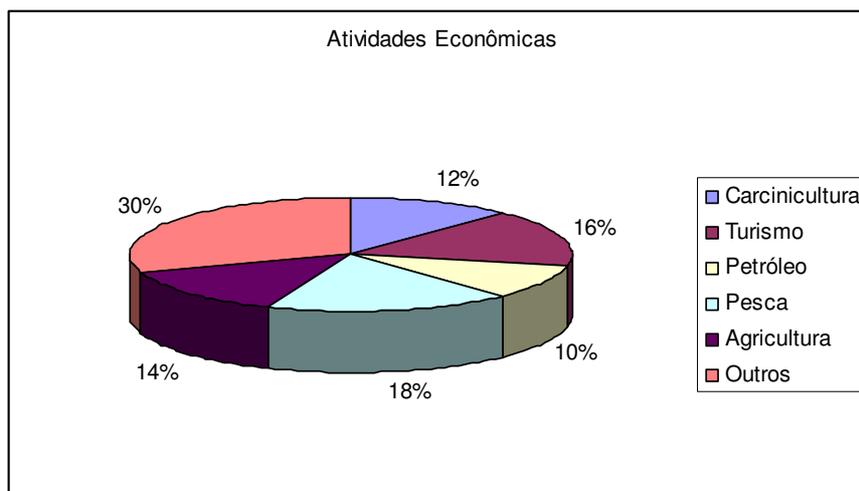


Figura 07. Ocupação dos Entrevistados.

### Alterações sócio-ambientais relacionadas às atividades econômicas.

Neste item, foi dada uma maior relevância para comunidade de Ponta de Mel, na qual se registrou um número mais expressivo de alterações socioambientais. Dentre estas são destacados pelos entrevistados: o desmatamento e a erosão do solo.

Alguns entrevistados levantou a hipótese de haver a possibilidade do lençol freático ser afetado em decorrência da extração do petróleo. Entretanto, não foram encontrados estudos técnicos - científico que confirmem tal hipótese. É importante registrar que 70% dos entrevistados afirma não observar alterações significativas nas áreas estudadas nos últimos dez anos (Figura 08).

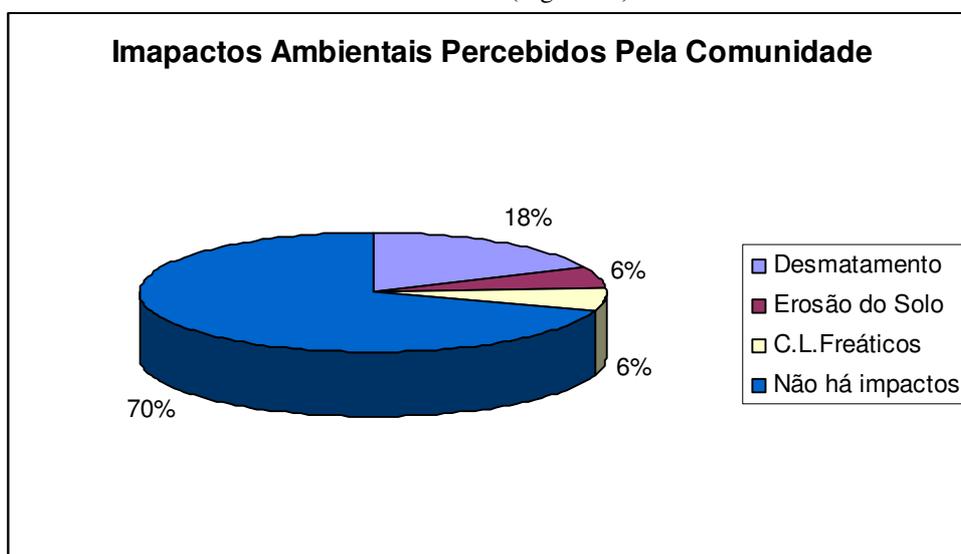


Figura 08. Impactos Ambientais citados pelos entrevistados.

Todavia, é importante registrar que essas informações são contraditórias. Uma vez que a maioria dos entrevistados afirmaram não observar nenhum tipo de alteração, e em conversas informais foi possível registrar que há uma preocupação dos comunitários em relação a intensificação do processo de erosão, ocasionado pela retirada da cobertura vegetal.

De acordo com E.R.O.<sup>6</sup> (64 anos) no período chuvoso "a água da chuva desce barrenta e avermelhada" (...) "parece que a natureza fica com raiva porque os homens tiram suas matas para construir os campos de petróleo"<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Optou-se por utilizar as iniciais dos nomes dos entrevistados, na intenção de manter sua identidade preservada.

<sup>7</sup> Informação registrada no questionário.

Em relação ao desmatamento é possível observar que este ocorre com maior intensidade, também na comunidade de Ponta do Mel, e está associado com a atividade petrolífera, conforme o depoimento acima (Figura 09).



Figura 09. Área Desmatada na Comunidade de Ponta do Mel.

Um outro aspecto relevante, identificado neste estudo diz respeito, a retirada de sedimentos para construção civil, que se intensificou, com a construção da RN-404, como pode ser observado, na Figura 10.



Figura 10. Área de retirada dos sedimentos em Ponta do Mel

Na Comunidade de Entrada também pode ser identificado uma área para retirada de sedimentos, figura 11, no entanto nenhum dos entrevistados soube explicar o destino desse material.



Figura 11. Área de retirada de sedimentos na comunidade de Entrada

A retirada da cobertura vegetal e de sedimentos são consideradas fatores agravantes para o processo erosivo na área estudada. Segundo Vasconcelos (1998), os ambientes costeiros são naturalmente frágeis, devido sua complexa dinâmica ambiental, dependendo de fatores como o vento, as ondas, as marés e as correntes para conseguir seu equilíbrio. Assim, alterações da cobertura vegetal, da

deposição de sedimentos, podem ocasionar mudanças nesta dinâmica.

Esse é o fator principal que ocasiona a descida da areia para a área urbanizada de Ponta do Mel no período chuvoso, chegando a fazer com que alguns moradores se retirem das suas residências, pois a mesma é invadida pelo lamaçal.

Com base nas observações de campo e nas entrevistas informais realizadas com os moradores, a especulação imobiliária, é um fator que merece atenção especial. Foi possível constatar que existem nessas comunidades muitos terrenos cercados a beira mar (Figuras 12 e 13). Em alguns casos observou-se que essas cercas localizam em áreas de dunas, sendo preciso a atuação do poder público no processo de identificação da legalidade destas áreas vez que a ocupação desordenada da zona costeira já vem sendo observada em outras localidades do Estado. De acordo com o PNGC, art. 3º é priorizado a conservação e proteção das dunas, dentre outros atores litorâneos.



Figura 12. Imagem de propriedades cercadas à beira-mar em Ponta do Mel.



Figura 13. Imagem de propriedades cercadas a beira mar em Baixa Grande.

A especulação imobiliária encontra-se estreitamente associada com a atividade turística, portanto, é importante pensar em estratégias de planejamento que considerem a necessidade de conservação dessas comunidades.

No tocante ao turismo nessas comunidades, este pode ser considerado uma atividade esporádica. Não há um fluxo intenso de turistas, a procura pela área é observada, segundo os moradores locais, em feriados prolongados e/ou na alta estação. Contudo, trata-se na maior parte de uma procura de moradores dos municípios localizados vizinhos à cidade de Areia Branca.

Sendo a área muito apreciada pela suas belezas naturais, poderia ser pensada para essa região, a prática do ecoturismo. Fazendo com que a área seja explorada e conhecida de maneira que seus recursos naturais não sejam degradados.

De acordo com informações dos comunitários, foi a Sra. E. R. O. (64) quem introduziu a atividade turística na localidade de Ponta do Mel, com a construção da primeira pousada da comunidade (Figura 14). Atualmente, suas filhas ampliaram o negócio da família e são as responsáveis por uma pousada e um restaurante, que atendem, principalmente, os trabalhadores da área do petróleo.

Os entrevistados relatam que desde que se iniciou a atividade turística naquela localidade, ainda não houve nenhuma alteração expressiva sobre o meio ambiente e sobre a comunidade local.



Figura 14. Imagem da primeira pousada da comunidade de Ponta do Mel.

Pode-se constatar, de acordo com as observações feitas, que as comunidades estudadas não se encontram em estado preocupante, em relação a alterações socioambientais de forte impacto, pelo menos até o presente momento. Mas, foram identificadas algumas variáveis, que se não forem monitorados podem se agravar no futuro. Como é possível se observar nas imagens a seguir (Figuras 15 e 16).



Figura 15. Imagem do lançamento dos efluentes domésticos.



Figura 16. Imagem do lançamento dos efluentes domésticos ao mar.

A ausência de saneamento básico na comunidade de Ponta do Mel pode intensificar futuramente a poluição da praia, uma vez que o destino final dos efluentes domésticos é o mar. E segundo Reis, Fadiga e Carvalho (2005) os materiais poluentes, vindo de esgotos sanitários e industriais que são descarregados nos cursos de água são a causa de cerca de 75% da degradação costeira.

Essa situação poderá se agravar consideravelmente, com uma possível intensificação da atividade turística, associada com a especulação imobiliária.

No caso das comunidades de Baixa Grande e Entrada residem poucos moradores e é a carcinicultura que se apresenta como potencial causadora das alterações socioambientais, naquelas localidades. Em Baixa Grande, o empreendimento está localizado a beira mar, figura 17. Com base nas entrevistas informais realizadas com os moradores da área, ainda não é possível identificar as alterações dessa atividade, sobretudo, em relação ao aspecto ambiental, pois as áreas ocupadas pelos viveiros de camarão, eram de salinas, que já haviam alterado a dinâmica ambiental do local.



Figura 17. Viveiro de camarão situado a beira mar na Comunidade de Baixa Grande.

Contudo, é importante mencionar que Coelho Júnior e Schaeffer-Novelli (2000) estudaram os impactos da carcinicultura nos ecossistemas costeiros, em Pernambuco dando ênfase para o ecossistema de manguezal. Os autores descrevem que em linhas gerais os impactos decorrentes da atividade estão relacionados às mudanças na drenagem, desvio ou impedimento do fluxo das marés e mudanças nas características físico-químicas do substrato, entre outros de cunho ecológicos que ainda não se pode mensurar com precisão.

Em relação ao Rio Grande do Norte, Silva (2004) estudou as alterações socioambientais decorrentes da carcinicultura, no estuário do rio Curimataú/Cunhaú e seu entorno, onde se localizam os viveiros de camarão. Os resultados da pesquisas apresentaram que na Comunidade do Mangue, no município de Canguaretama, o modo de vida dos pescadores artesanais se modificou nas duas últimas

décadas, em virtude das alterações ocasionadas pela atividade naquela região. Além das alterações relacionadas ao desmatamento do manguezal, emissão de efluentes no estuário do rio Curimataú, registrou-se ainda que muitos pescadores artesanais observavam a escassez de algumas espécies de pescados no referido estuário.

Ao considerar que carcinicultura tem grande potencial de impactar as regiões onde está sendo desenvolvida faz-se necessário uma ativa participação por parte de órgãos competentes, como o IDEMA, no sentido de fiscalizar essa atividade nas referidas localidades.

Cabe aqui nos remeter novamente a Leff (2001) quando considera que para que haja uso sustentável dos recursos litorâneos, há necessidade de se promover a gestão ambiental participativa. É preciso envolver o poder público, a iniciativa privada e a sociedade civil organizada, na busca de soluções para minimizar os impactos ambientais nas regiões litorâneas.

Ainda segundo Leff (2001) é preciso promover a oportunidade de reverter os custos ecológicos e sociais, provocados pelo modelo econômico, criando possibilidade de integrar a população num processo de produção para satisfazer suas necessidades fundamentais e para aproveitamento do potencial ecológicos dos de seus recursos ambientais.

No caso da Praia da Costa são as salinas que causaram as maiores alterações socioambientais. Antigamente era esta praia que os habitantes da cidade freqüentavam por ser próxima a área urbana. Com a instalação de uma empresa salineira de maior porte o acesso a praia ficou impossibilitado. Segundo R.F.S.N. (60), nesse local já havia uma salina instalada, no entanto era de pequeno porte e não chegava a fechar as passagens à praia. Hoje para se chegar a essa praia tem-se duas opções: através de uma estrada construída pela empresa, dentro de suas instalações, onde trafega apenas bicicletas e pedestres e outra é pela praia de Upanema tornado-se distante e devido à instabilidade do solo não é todo veículo que consegue chegar. Vale salientar que esses acessos dependem principalmente da maré, possibilitando apenas a passagem no período do baixa mar.

De acordo com alguns entrevistados, quando ocorreu o “fechamento da praia”, vários populares insatisfeitos fizeram manifestações pela cidade, mas sem sucesso. Entretanto, esse é um dos fatos que está focado no Plano Diretor da cidade, art. 102:

As praias são bens públicos de uso comum do povo, sendo agregado, sempre, livre e franco acesso a elas e ao mar, em qualquer direção e sentido, ressalvados os trechos considerados de interesse da segurança nacional e incluídos em áreas protegidas por

legislação específica. (Plano Diretor do Município de Areia Branca, 2006, p. 10)

A degradação da praia se deu pelo fato da empresa fazer o descarte de resíduos salinos e produtos químicos em área de vegetação na praia e em adjacências, causando o desmatamento da cobertura vegetal, ou seja, os manguezais, e a devastação de dunas, figuras 18, 19 e 20.



Figura 18. Área de Devastação do Mangue na Praia da Costa



Figura 19. Área de Ocupação da Salina



Figura 20. Imagem da Duna Devastada na Praia da Costa.

Em Ponta do Mel as atividades econômicas desenvolvidas antes eram a pesca, que ainda é uma das mais importantes, além disso registrou-se a caça, a agricultura, e pequenos comércios. Na comunidade de Entrada, como ainda ocorre, a atividade de maior expressão é a agricultura. E em Baixa Grande sempre foi a pesca a atividade mais intensa. No que se refere ao abastecimento de água nas localidades, segundo os entrevistados, esse serviço é precário. E quanto à questão do lixo, a coleta é feita regularmente a cada dois dias na semana.

Também foi questionado, no caso de Ponta do Mel, onde há presença expressiva de empresas Petrolíferas, se haviam atividades sociais

desenvolvidas pelas empresas na comunidade. De acordo com as observações feitas, existe um espaço físico que era destinado a programas sociais desenvolvidos pela Petrobras. Entretanto a maioria dos entrevistados respondeu que desconheciam quais eram os projetos propostos pela referida empresa. Apenas A.F.O.F. (37), reconhece que a Petrobras tinha um Programa Sociocultural, mas atualmente o centro onde o Programa era desenvolvido, encontra-se fechado.

### **A importância e os caminhos para o planejamento e a gestão ambiental, visando a sustentabilidade da região.**

O Planejamento ambiental é uma das ferramentas fundamentais no que diz respeito ao uso sustentável dos recursos naturais. É através do planejamento que se pode definir diretrizes para o desfrute dos recursos naturais sem comprometê-los para uso das gerações futuras.

O uso insustentável dos recursos naturais provoca degradação de áreas que são de extrema importância para o equilíbrio ecológico. Segundo Borges (2003) apud Valle et al. (2006) a intromissão do homem no sistema através de usos inadequados tem provocado à perda da qualidade e quantidade dos recursos naturais podendo comprometer a existência saudável da humanidade e conseqüentemente do planeta como um todo.

O planejamento ambiental apresenta-se sob diferentes formas de expressão [...] devendo ocorrer em função dos objetivos, objeto e tema central enfocados [...] em vários casos Estudos de Impactos Ambientais (EIA's), Zoneamentos, Planos Diretores Ambientais, Planos de Manejo ou Áreas de Proteção Ambiental (APA) entre outros apresentam como sinônimo de planejamento ambiental (SANTOS, 2004).

APA é definido de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Brasil) 2006, como uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem estar das populações humanas e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. É constituída por terras públicas e privadas.

O planejamento ambiental de áreas de conservação é elaborado a partir da definição da metodologia, coleta e análise de informações disponíveis, reconhecimento de campo, oficinas de planejamento, levantamento de campo, geração de encartes, reunião técnica de planejamento e estruturação do planejamento e avaliação do plano de manejo entrega e aprovação do documento final. (SANTOS, 2004).

A Praia de Ponta do Mel é considerada pelo IDEMA como uma área de conservação, como já citado anteriormente. Contudo foram encontradas alterações resultantes de atividades econômicas desenvolvidas nesta localidade que necessitam de cuidados e iniciativas por parte do poder público no sentido de viabilizar uma ocupação planejada na referida praia.

No caso da atividade petrolífera, a alteração de maior expressão é a retirada da cobertura vegetal para perfuração de poços e montagem de estações coletoras. *A priori* deveria ser pensado e realizado um projeto de reflorestamento dessas áreas, visando minimizar a ação erosiva do solo principalmente no período chuvoso. Também o saneamento básico se faz de extrema importância e urgência, tendo em vista que o destino dos esgotos é o mar, enquanto este se encontra balneável.

Outras áreas litorâneas localizadas próxima a área estudada, como é o caso do município de Tibau (RN) e Canoa Quebrada (CE), podem ser citadas como exemplo de localidades impactadas decorrente da falta de planejamento. Nos dois casos a atividade turística foi a principal responsável por tais modificações.

Diante de tais exemplos, cabe se pensar em um planejamento que monitore as formas de ocupação que vem se desenvolvendo no município de Areia Branca, principalmente na área estudada. Caso contrário, a tendência é que estas áreas litorâneas sofram mudanças socioespaciais e ambientais como as praias de Tibau e Canoa Quebrada. Para tanto se faz necessário um planejamento sustentável e participativo quando se tratando do uso dos recursos naturais.

É preciso considerar sempre as diversas formas de participação da população no processo de planejamento, destacando-se a atuação dos conselhos, comitês, câmaras técnicas, audiências públicas, além de, em cada caso, as distintas dinâmicas de grupo que permitam conduzir as discussões, aportando a resultado e a decisões. (PHILLIPPI JR., ROMERO E BRUNA, 2004).

A área litorânea do município de Areia Branca cabe serem adotadas estratégias que compatibilizem o processo socioeconômico e a gestão ambiental e que monitore os modelos desenvolvimentista assegurando um desenvolvimento em harmonia com o ambiente local.

## **CONCLUSÕES**

A maioria dos moradores locais entrevistados não ver a questão ambiental das áreas estudadas como sendo preocupante, pois muitos deles não chegam a observar as alterações que vem ocorrendo nas localidades nos últimos anos. Fator este que dificulta a obtenção de informações. Alguns

chegam a achar que seria melhor para a localidade, no caso da atividade turística, se este se intensificasse. No entanto, esta atividade pode ser explorada sem causar grandes impactos ao meio ambiente, tendo em vista a prática do turismo sustentável.

A maior parte da população destas localidades só visa como fator principal o desenvolvimento econômico do local, desconsiderando a possibilidades destas impactarem o meio ambiente no futuro. No entanto, há moradores que lançam um olhar de preocupação sobre a questão ambiental das comunidades, considerando que as alterações atuais, como o desmatamento e a retirada de sedimentos, são preocupantes e que estas necessitam de ações que garantam sua conservação a médio e longo prazo.

A ocupação das áreas circunvizinhas às dunas, ainda não foi percebida pelos moradores das localidades como uma ação preocupante, uma vez que nenhum destes fez referência a esse fato. Mas, já existem muitos terrenos cercados nessas áreas. Entretanto, são áreas frágeis e necessitam de conservação para manter sua dinâmica natural.

O IDEMA, a SPU (Secretaria do Patrimônio da União) e a Gerência de Meio Ambiente do município de Areia Branca, já realizaram algumas fiscalizações na área litorânea, tentando contornar algumas irregularidades encontradas no tocante a apropriação irregular de propriedades na faixa litorânea.

Mesmo não sendo identificadas grandes alterações na paisagem local, é importante registrar que os ambientes costeiros, em virtude da sua fragilidade, necessitam de cuidados especiais, ou seja, é preciso pensar o quanto antes estratégias de planejamento ambiental para que haja o uso ordenado da faixa litorânea do município de Areia Branca, de modo a minimizar possíveis impactos ambientais.

No tocante ao aspecto econômico, mesmo sendo a região estudada voltada para atividades ambientalmente impactantes, nas comunidades a entrevistada não atribuíram, diretamente, à economia local às alterações que foram observadas, nesta pesquisa. Sendo estes defensores das atividades que tragam desenvolvimento para a comunidade. Apesar da maioria dos moradores se mostrarem favoráveis à exploração dos recursos para o desenvolvimento econômico da área, pode-se perceber que as maiorias destes não se encontram inseridos no quadro de funcionários das empresas que atuam nas comunidades estudadas e estas não desenvolvem nenhum projeto que possa reverter essa situação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACADEMIA DE CIÊNCIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Glossário de Ecologia**. São Paulo: ACIESP, 1987.

ACEVEDO, Cláudia Rosa; NOHARA, Jouliana Jordan. **Monografia no curso de administração: guia completo de conteúdo e forma: inclui normas atualizadas da ABNT, TCC, TGI, trabalhos de estágio, MBA, dissertações, teses**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ALBUQUERQUE, C. R. S.; ANDRADE-NETO, J. C. X.; CESÁRIO, M. F. P. A importância da qualidade da gestão de recursos humanos: um estudo do turismo rural da microrregião de Garanhuns, PE. In: OLIVEIRA, C. G. S.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAMARÃO. **Agronegócio do camarão marinho cultivado – censo do cultivo do camarão no Brasil**. Dados de 1993 a 2002. Disponível em <http://www.abccam.com.br> acesso em 23 de julho de 2007.

BRASIL. Constituição (1988) **Constituição da República Federativa do Brasil**. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 1990.169p. Organização dos textos, notas remissivas e índices por Juarez de Oliveira. (Série Legislação Brasileira).

BRASIL. Lei 7661 de maio de 1988. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 16 de maio de 1988. Dispõe sobre o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.

BRASIL. Lei 9.985 de julho de 2000. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 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 e dá outras providências.

CENTRO DE PESQUISA E GESTÃO DE RECURSOS PESQUEIROS DO LITORAL DO NORDESTE. **Boletim estatístico da pesca marítima e estuarina do Nordeste do Brasil – 2000**. Tamandaré: CEPENE, 2001.

DIAS, Reinaldo. **Turismo Sustentável e Meio Ambiente**. São Paulo: Atlas, 2003.

COELHO JUNIOR, C.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y.S. Considerações teóricas e práticas sobre o impacto da carcinicultura nos ecossistemas costeiros, com ênfase no ecossistema de manguezal. (compact disc). In: CONFERENCIA INTERNACIONAL MANGROVE; SUSTENTABILIDADE DE

- ESTUÁRIOS E MANGUEZAIS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS, Recife, 2000. **Anais.** Recife:UFRPE, 2000.
- CORREIA FILHO, J.; CANEJO, M. A ecologia sob controle. **Panorama Rural**, v. 57, n. 11, novembro 2003.
- DIEGUES, A.C. **A pesca artesanal no litoral brasileiro:** cenários e estratégias para sua sobrevivência. São Paulo: IO/USP/FFORD/IUCN, 1988.
- FERNANDES, E. Impactos socioambientais em áreas urbanas sob a perspectiva jurídica. In: MENDONÇA, F. (Org.). **Impactos ambientais urbanos.** Curitiba: UFPR, 2004. 328 p. pp. 100-128.
- GRUBER, N.L.S.; BARBOZA, E. G.; NICOLODI, L. J. **Geografia dos sistemas costeiros e oceanográficos:** subsídios para Gestão Integrada da Zona Costeira. Centro de Estudos de Geologia Costeira e Oceânica – CECO/UFRGS. Porto Alegre, 2003. Disponível em [http://www.ceco.ufrgs.br/Gravel/1/CD/docs/Gravel\\_1\\_07.pdf](http://www.ceco.ufrgs.br/Gravel/1/CD/docs/Gravel_1_07.pdf). acesso em 05 de setembro de 2007.
- GURGEL, Deífilo. **Areia Branca: a terra e a gente.** Natal – RN: D. Gurgel, 2002.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS – IBGE. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) – acesso em 27 de agosto de 2007.
- INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE – IDEMA. Informativo municipal. 2002. Disponível em: [www.idema.gov.br](http://www.idema.gov.br) –acesso: 04 de março de 2007.
- LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 1992.
- LANNA, A. E. **Gerenciamento de Bacia Hidrográfica:** Aspectos Conceituais e metodológicos. Brasília: IBAMA, 1995.
- LEFF, Enrique. **Ecologia, capital e cultura:** racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável. Tradução de José Esteves da Silva. Blumenau: EDIFURB, 2000. 373p.
- \_\_\_\_\_.; **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- MARIANO, Jacqueline Barboza. **Impactos ambientais do refino do petróleo.** Rio de Janeiro: Interciência, 2005.
- MASTNY, LISA. Redirecionando o turismo internacional. In FLAVIN, CHRISTOPHER. **O Estado do mundo 2002 - especial Rio+10.** Salvador: Universidade Livre da Mata Atlântica/UNESCO, 2002.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Coordenações Estaduais do Gerenciamento Costeiro. **Perfil dos estados litorâneos do Brasil:** subsídios à implantação do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro. Brasília: Programa Nacional do Meio Ambiente, 1995.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Projeto Orla. **Manual de Gestão.** Brasília: MMA, 2006.
- MOLINA, S. M. G.; MARTINS, J. S.; SILVA, M. R. Recursos pesqueiros: um estudo sobre pescadores artesanais. **Sociedade e Território**, Natal, v. 16, n. 1-2, p. 73-90, 2004.
- NORSAL. Disponível em [http://www.norsal.com.br/o\\_sal/historia.html](http://www.norsal.com.br/o_sal/historia.html) acesso em 14 de agosto de 2007.
- PHILIPPI JR, A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G.C. **Curso de gestão ambiental.** Barueri, SP: Manole, 2004.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIA BRANCA. Informativo municipal. Disponível em [http://www.prefeituradeareiabranca.com.br/turismo/sa\\_linas.php](http://www.prefeituradeareiabranca.com.br/turismo/sa_linas.php) acesso em 14 de agosto de 2007.
- REIS, Lineu Bélico dos, FADIGAS, Eliane A. Amaral, CARVALHO, Cláudio Elias. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável.** Barueri, SP: Manole, 2005.
- RIO GRANDE DO NORTE. IDEC. **Macrozoneamento ecológico-econômico do litoral oriental potiguar.** Natal: 1994.,
- RUSCHMANN, Doris. **Turismo e Planejamento Sustentável. A Proteção do Meio Ambiente.** Campinas, SP: Papyrus, 1997
- SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento ambiental:** teoria e prática. São Paulo: Oficinas de Textos, 2004.
- SERAFIM, C.F.S. **Geografia: o mar no espaço geográfico brasileiro.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

SILVA, José Afonso da. **Direito urbanístico brasileiro**. 3 ed. São Paulo: Malheiros, 2000, p. 85.

SILVA, Solange Teles da: **“Políticas públicas e estratégias de sustentabilidade urbana”** In Hiléia – Revista de Direito Ambiental da Amazônia, nº 1, agosto-dezembro 2003.

SILVA, Márcia Regina da. **Povos de terra e água: a comunidade pesqueira, “Canto do Mangue”**, Canguaretama (RN). Dissertação de Mestrado. 140 f. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2004.

UNITED NATIONS UNIVERSITY. **Convenção sobre a Biodiversidade Biológica: entendendo e influenciando o processo**. UNU/IAS, 2006. 76p.

VALLE, C.C.; NETO, R.M.; MOREIRA, T.O.G. et al. Gestão ambiental como proposta mitigadora dos impactos ambientais urbanos. In: SEMINÁRIO LATINOAMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, 4. **Anais...** Maringá, UEM, 2006. (Geografia física: novos paradigmas e políticas ambientais).

VASCONCELOS, F. P. Problemas Ambientais da Cidade de Fortaleza. Revista da Sociedade Cearense de Geografia e História, Fortaleza, 1998.

VIEIRA, Paulo Freire. **Gestão patrimonial de recursos naturais: construindo o ecodesenvolvimento em regiões litorâneas**. In: CAVALCANTI, Clóvis. **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, 1998. p. 293-322.

VIERTLER, R.B. Método antropológico como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. In: AMORROZO, M.C. de M.; MING, L.C.; SILVA, S.P. (EDS.). **Método de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002, cap. 1. <http://marte.dpi.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2006/11.15.03.57/doc/2993-2998.pdf>. Acesso em 29 de agosto de 2007.