

## Gestão costeira e desenvolvimento urbano do município de Lucena (PB-Brasil): Uma proposta de planejamento ambiental usando o Processo Analítico Hierárquico \*

*Coastal management and urban development of the Lucena municipality, Paraíba  
State, Northeast of Brazil: A proposal of environmental planning using the  
Analytic Hierarquic Process*

Luis Jorge Fernandes <sup>1</sup>, Roberto Sassi <sup>@,2</sup>, Eduardo Rodrigues Viana de Lima <sup>3</sup>

### RESUMO

O propósito deste trabalho foi estudar a relação entre homem e natureza na zona costeira do município de Lucena, Paraíba, nordeste do Brasil, onde o turismo é a principal forma de uso e ocupação do solo e a pesca artesanal a principal atividade tradicional. A localização geográfica e os recursos ambientais e culturais da região têm atraído interesses diversos que ocasionaram diferentes tipos de impactos ambientais e sociais. Esses impactos foram identificados através de observações diretas, por meio de questionários semi-estruturados, e entrevistas livres aplicados a 130 moradores locais, a maioria sendo pescadores. Adicionalmente foram feitas visitas à área para checar todas as informações coligidas. O Processo Analítico Hierárquico (PAH), aplicado com base nas respostas dos entrevistados, foi usado para identificar as principais ações para melhorar a situação social e ambiental da área. Os dados mostraram que o critério C2 (*Preservação e valorização do patrimônio ambiental e humano*) responde com cerca de 70% das ações que são necessárias para melhorar as condições ambientais e sociais da área, e que as alternativas A2 (*Melhoria das infra-estruturas urbanas básicas*) e A3 (*Valorização das potencialidades locais*) representaram respectivamente 28% e 19% de todas as ações que podem garantir o sucesso desse critério.

**Palavras-chave:** Zona Costeira, Turismo, Impactos Sócio-Ambientais, Planejamento Ambiental, Processo Analítico Hierárquico.

### ABSTRACT

*This paper is a reflection about the relationship between man and nature in coastal areas where use and land cover is dominated by the tourism and the artisanal fishery is the main traditional activity. Our case study was the coastal plain of Lucena municipality, Paraíba State, in northeastern Brazil. The geographical location, environmental and cultural resources of this region have attracted diverse interests in claim*

@ - Autor correspondente / corresponding author: [sassi\\_rs@yahoo.com.br](mailto:sassi_rs@yahoo.com.br)

1 - Universidade de Cabo Verde (UNICV), Departamento de Engenharia e Ciências do Mar (DECM), Cabo Verde. e-mail: [luisjorgef@hotmail.com](mailto:luisjorgef@hotmail.com)

2 - Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Sistemática e Ecologia, Cidade Universitária, João Pessoa, 589049-900, Paraíba, Brasil. e-mail: [sassi\\_rs@yahoo.com.br](mailto:sassi_rs@yahoo.com.br)

3 - Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Geociências, Cidade Universitária, João Pessoa, 589049-900, Paraíba, Brasil. e-mail: [eduwianalima@gmail.com](mailto:eduwianalima@gmail.com)

space resulting in several kinds of social and environmental impacts. These impacts were identified through direct observation, as well as applying semi-structured questionnaires and interviews applied to 130 residents, most of them being fishermen. Additionally we visited the area to verify the collected information. The Analytical Hierarchy Process (AHP) was applied using the data of the interviews, aiming to establish the main actions which could be done in the region to improve the social and environmental situation. Our data shows that the criteria C2 (Preservation and enhancement of human and environmental heritage) responds with about 70% of actions which are necessary to improve social and environmental conditions in the area, and that the alternatives A2 (Rational management of environmental resources) and A3 (Valorization of the local potentiality) reached up respectively 28% and 19% of all actions to be developed in Lucena aimed at ensuring the success of this criterion.

**Keywords:** Coastal Zone, Tourism, Socio-environmental Impacts, Environmental Planning, Analytical Hierarchy Process.

## 1. INTRODUÇÃO

Os problemas sócio-ambientais atuais estão atrelados a uma grande quantidade de fatores intervenientes fortemente controlados pelo capital que priorizam interesses econômicos e usualmente geram conflitos sociais e entre natureza e sociedade. O desenvolvimento baseado na expansão do capital usualmente dilapida os recursos naturais e torna-se antiecológico e anti-social (Rampazzo, 2003). A falta de conhecimento em práticas de gestão faz com que seja premente a adoção de técnicas de planejamento que auxiliem tomadas de decisão visando minimizar danos sobre o ambiente natural e a qualidade de vida humana.

No município de Lucena, Estado da Paraíba, nordeste do Brasil, a valorização acelerada da zona costeira provocada pelo turismo gerou diversos conflitos de interesse, e provocou destruição de paisagens, desequilíbrios ecológicos e degradação sociocultural. A articulação de políticas ambientais, sociais, urbanas, econômicas e turísticas visando mudar este quadro torna-se premente, porque a região apresenta ecossistemas de elevada fragilidade como manguezais e restingas que vem sendo alterados por atividades como a carcinicultura e loteamentos, sendo que as transformações locais têm sido muito rápidas, e por vezes irreversíveis.

Até o ano de 1987, Lucena era considerado um dos mais famosos destinos turísticos do estado, devido à pesca da baleia, único recanto do Brasil onde estes cetáceos eram processados em espetáculo aberto ao público. Com a proibição dessa atividade, a área passa a ser procurada para o turismo de veraneio e como local de segundas residências, por oferecer aos visitantes diversos recursos paisagísticos, como praias, lagoas, piscinas naturais, estuários, falésias e as águas quentes do mar, e também por possuir uma diversidade de atrativos culturais, como o Santuário da Guia, as Ruínas de Bonsucesso e as danças folclóricas.

A existência desses recursos, somados a pouca oferta de espaços para habitação e a conseqüente elevação dos preços dos lotes em regiões limítrofes, fizeram com que a área começasse a atrair investimentos por parte da indústria da construção civil/mercado imobiliário, e também pela atividade turística. Essa nova potencialidade foi incrementada, ainda, pela inexistência de um suporte econômico que fosse além da economia artesanal, tornando inviável a função desempenhada até então pelo município como comunidade pesqueira (Madruga, 1985). Com isso, no final dos anos de 1990, infraestruturas de transporte

rodoviário e fluvial começaram a ser implantadas na área, diminuindo o percurso entre a cidade e as outras regiões, notadamente a cidade de João Pessoa, capital do estado. Nos últimos anos a área passou a ser procurada por uma população de classe média e média alta, aumentando a especulação imobiliária, que juntamente com o acelerado crescimento populacional e urbano causaram alterações múltiplas sobre o espaço litorâneo, resultando em diversas transformações sociais e ambientais.

Neste trabalho, procurou-se identificar os principais impactos das atividades do turismo e da urbanização recente no município de Lucena com o propósito de fornecer subsídios que possam levar a melhoria da qualidade ambiental e das condições sociais nessa porção do litoral paraibano. Através de um dos métodos de análise multicriterial de tomada de decisão - o Processo Analítico Hierárquico - PAH (Saaty, 1991) - procurou-se elaborar uma proposta de planejamento ambiental para a área, mediante a definição e priorização de critérios e alternativas que pudessem tornar realidade essas ações e possibilitar que o desenvolvimento local caminhe em direção à sustentabilidade.

A escolha desse método se deve a sua versatilidade em mesclar dados quantitativos e qualitativos, e também pela facilidade que apresenta em lidar com julgamentos humanos. Essas características têm feito com que nas últimas décadas muitas corporações e governos usassem essa ferramenta de planejamento em numerosos problemas práticos para tomar decisões políticas importantes. O método tem sido útil para a tomada de decisões em diversas áreas, como distribuição de energia, planejamento de alocação de recursos escassos, logística, educação, marketing, física, geografia, gestão de uso e ocupação do solo, entre outros (Ramanathan, 2001).

## 2. CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE ESTUDO

A planície costeira do município de Lucena localiza-se no litoral norte do estado da Paraíba, a 48km da capital do estado, João Pessoa, região Nordeste do Brasil, entre as coordenadas geográficas de 34°51'01" e 34°54'08"W e 6°52'19" e 6°56'31"S (Figura 1). Ocupa uma área de aproximadamente 24Km<sup>2</sup>, com uma extensão de praia de quase 16 km. A população local, que em 1990 era de 7699 habitantes, passou para 9755 pessoas no ano 2000 (IBGE, 1991; 2000). Durante esse período, marcado pela especulação imobiliária e rápido consumo do espaço e dos recursos naturais, a densidade populacional passou de pouco mais de 320 hab/km<sup>2</sup> no início de 1990 para quase 407,29 hab/km<sup>2</sup> no final da década.

No município predominam como atividades econômicas a pesca, o comércio, a agricultura, a pecuária e o turismo, especialmente o de segundas residências. A população local vive em condições de subemprego, auferindo ganhos fazendo biscate ou vivendo da pesca, e muitos moradores encontram-se desempregados. O IDH do município é de 0,604 e a taxa de pobreza é de 54,30% (PNUD, 2000). O Índice de Desenvolvimento Infantil de Lucena é de 0,360 ocupando a posição 195 entre os 223 municípios do Estado da Paraíba. O índice de analfabetismo chega a 32% (IBGE, 2000) e os principais problemas sociais que afligem a população local incluem o uso de drogas, falta de ocupação e renda, e violência.

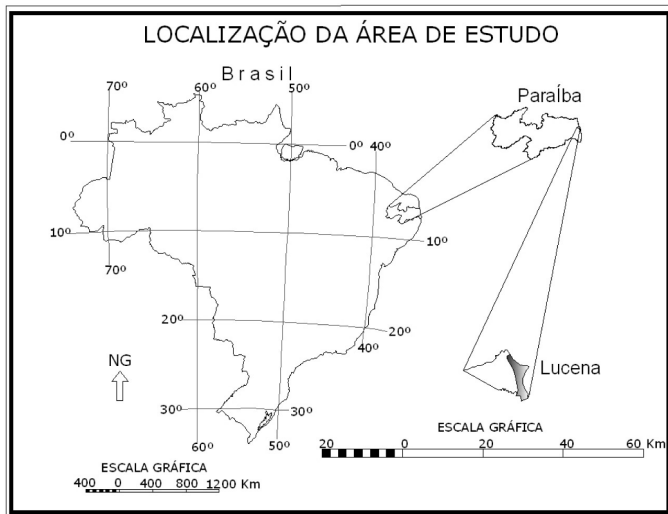


Figura 1. Mapa de localização da área estudada.

Figure 1. Map of the studied area.

### 3. METODOLOGIA

A identificação qualitativa dos impactos negativos presentes na área foi feita de forma empírica através de observação direta e por meio de entrevistas livres e questionários semi-estruturados aplicados junto aos usuários dos recursos ambientais da área, com o propósito de “medir” o nível de envolvimento que os mesmos têm com a área em estudo.

A pesquisa foi efetuada em 2005, sendo que os questionários e entrevistas foram aplicados entre os meses de julho e agosto, numa amostra de 2,5% dos habitantes locais com mais de 20 anos (130 pessoas), 51% do sexo masculino e 49% do sexo feminino, selecionados de forma aleatória e representados por pessoas com diferentes atividades como pescadores, funcionários públicos, comerciantes, agricultores, etc.

Para elaborar a proposta de planejamento ambiental utilizou-se o Processo Analítico Hierárquico (PAH), que tem como idéia básica a decomposição do problema em hierarquias descendentes, seguida da síntese pela identificação de relações através da escolha consciente (Saaty, 1991). Fundamentado em conceitos de cálculos

matriciais e estatísticos, a estruturação da hierarquia assume, graficamente, a forma de um diagrama de árvore invertida, composto por diversos níveis, de modo que os decisores façam a modelagem do problema em forma de estrutura, mostrando as relações entre a meta que se almeja atingir no futuro, supondo o cumprimento das normas estabelecidas, os critérios, que dizem respeito aos programas ou ações a serem implementados, e as alternativas que definem uma série de operações ou meios para cumprir finalidades específicas, e posterior decisão (Figura 2).

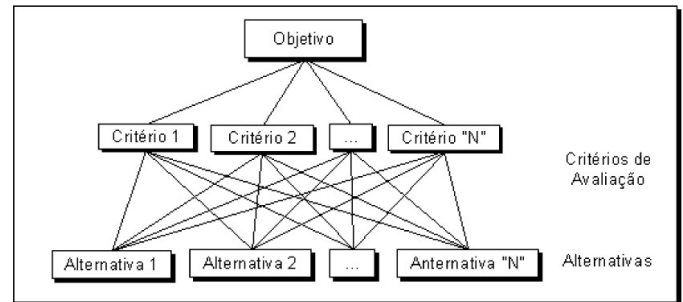


Figura 2. Estrutura Hierárquica Básica do PAH.

Figure 2. Basic hierarchic structure of the AHP.

Nesta pesquisa a meta de planejamento fixada foi a de “Melhorar as condições sociais e ambientais da população na planície costeira do município de Lucena” (primeiro nível hierárquico do PAH), estabelecida a partir dos dados do diagnóstico ambiental e da percepção das pessoas entrevistadas. No segundo nível da árvore decisória do PAH foram estabelecidos os seguintes critérios visando atingir a meta: *Ampliação e melhoria dos serviços e infra-estrutura urbana* (C1), *Preservação e valorização do patrimônio ambiental e humano* (C2) e *Criação de oportunidades sustentáveis de ocupações produtivas* (C3). No terceiro nível foram estabelecidas as seguintes alternativas: *Gestão racional dos recursos ambientais* (A1); *Melhoria das infra-estruturas urbanas básicas* (A2); *Valorização das potencialidades locais* (A3); *Criação de programas de emprego e renda* (A4); *Melhoria das atividades econômicas* (A5); *Gestão de uso e ocupação do solo* (A6); e *Promoção de um turismo sustentável de base local* (A7).

O critério C1 está diretamente relacionado com a necessidade de projetos, principalmente os de infra-estrutura básica para melhorar a salubridade ambiental e o bem-estar da população, que juntamente com uma legislação coerente possa criar condições que facilitem e regulem o funcionamento dos serviços e equipamentos urbanos necessários ao atendimento das necessidades e desejos dos residentes e turistas.

O critério C2 realça a importância da proteção e da conservação das particularidades naturais e socioculturais da área, dos hábitos e costumes, e da gestão racional do uso dos recursos ambientais que condicionam a realização das necessidades atuais, sem colocar em risco a realização, no futuro, das atividades comerciais e turísticas e também sociais e culturais.

O critério C3 relaciona-se com a coesão das atividades em prol do crescimento econômico, através de programas de geração de empregos e renda numa parceria entre os diferentes níveis de poder com o setor privado, como forma de ocupar continuamente tanto a população desempregada como a que se encontra no subemprego, bem como a que tem vínculo empregatício indefinido.

Com a alternativa A1 espera-se que sejam priorizadas as fragilidades locais e a capacidade de suporte dos recursos disponíveis, ou seja, a execução de uma gestão integrada que garanta o uso sustentável dos recursos naturais, de forma a promover o desenvolvimento local com qualidade de vida e qualidade ambiental.

Com a alternativa A2 pretende-se que sejam implementados a rede de coleta e tratamento de esgoto, a ampliação e melhoria do sistema de distribuição de água, a construção do sistema de drenagem urbana, a ampliação da coleta e disposição adequada do lixo, e a ampliação e pavimentação de ruas e vias de acesso.

Com a alternativa A3 pretende-se que potencialidades locais, principalmente as paisagísticas e culturais, que são as que mais subsidiam as atividades turísticas da área, sejam os principais recursos ambientais a serem valorizados. Essa alternativa também contempla a recuperação das áreas degradadas.

A alternativa A4 diz respeito aos aspectos econômicos que apresentam variações sazonais notáveis. Em época de alta temporada o município recebe um grande fluxo turístico e o comércio local se intensifica, mas nos outros períodos a ausência de visitantes deixa parte considerável da população no desemprego ou no subemprego.

A alternativa A5 requer uma exploração de forma sustentável das oportunidades de negócio existente na área, evitando que as atividades econômicas, principalmente as que têm origem no turismo, destruam as bases que o fazem existir devido à má exploração da atividade. Também prevê a elaboração de planos que incentivem a diversificação e transformação qualitativa

das atuais atividades geradoras de emprego e renda.

A alternativa A6 foi proposta considerando a situação atual que demonstra falta de planos de ordenamento do território e ineficácia dos dispositivos legais que disciplinem de forma coerente o parcelamento e o uso do solo. Essa alternativa também inclui a criação de uma forma de gestão territorial própria, que procure soluções alternativas prévias através da tipificação do solo em função das potencialidades ou fragilidades do mesmo em relação às ações humanas.

Por último, na alternativa A7 se levou em conta o aproveitamento das potencialidades humanas locais como produto turístico, através do desenvolvimento de um turismo de base local mais incluyente e participativo, de forma que a população se sinta parte do processo, podendo, assim, ter oportunidades de emprego e renda. Ao mesmo tempo, essa alternativa também visa dar suporte à elaboração de um planejamento adequado do turismo em direção a um desenvolvimento turístico sustentável em harmonia com os recursos físicos, culturais e sociais da região, evitando que as atividades econômicas com origem no turismo destruam as bases que o fazem existir.

Após o estabelecimento desses critérios e alternativas, elaborados a partir dos resultados das entrevistas, iniciou-se o procedimento de avaliação da importância relativa de um sobre o outro, utilizando o PAH, tomando-se como base as respostas fornecidas pelas pessoas entrevistadas. Neste processo, o julgamento é feito através de comparações par a par entre dois elementos dos critérios e também entre as alternativas, reportando-se à pergunta: “qual elemento satisfaz mais e o quanto mais?”. Para o efeito de julgamentos, Saaty (1991) estabeleceu uma escala de 9 níveis (Tabela 1), sendo que o conjunto de todas as comparações par a par é apresentado em uma matriz quadrada. A quantidade de julgamentos necessários para a construção da matriz é  $n(n-1)/2$ , onde  $n$  é o número de critérios, coincidente com o número de linhas e de colunas que formará a matriz de comparação, denominada de A.

**Tabela 1.** Escala padrão de julgamentos do PAH.

**Table 1.** The semantic scale used in AHP.

Intensidade da Importância	Definição	Explicação
1	Mesma importância	Duas atividades contribuem igualmente para o objetivo.
3 ou 1/3	Importância pequena de uma sobre a outra	A experiência e o julgamento favorecem levemente uma atividade em relação à outra.
5 ou 1/5	Importância grande ou essencial	A experiência e o julgamento favorecem fortemente uma atividade em relação à outra.
7 ou 1/7	Importância muito grande ou demonstrada	Uma atividade é fortemente favorecida; sua dominação de importância é demonstrada na prática.
9 ou 1/9	Importância absoluta	A evidência favorece uma atividade em relação à outra com o mais alto grau de certeza.
2 (1/2), 4 (1/4), 6 (1/6), 8 (1/8)	Valores intermediários	Quando se deseja maior compromisso.

Fonte: SAATY (1991)

Cada  $a_{ij}$  de entrada da matriz de decisão que compara o elemento de linha  $A_i$  com o elemento da coluna  $A_j$  forma a matriz  $A = (a_{ij})$ , sendo que  $i, j = 1, 2, \dots$  é o número de critérios ou alternativas.

As entradas  $a_{ij}$  dos elementos na matriz são definidas pelas seguintes regras:

- $a_{ij} > 0$  (todos os elementos positivos);
- $a_{ii} = 1$  (todos os elementos da diagonal principal iguais a 1);
- $a_{ij} = 1/a_{ji}$  (propriedade das matrizes recíprocas)

Por causa dessas regras a matriz de decisão  $A$  é uma matriz de comparação positiva e recíproca entre os pares.

Uma vez preenchida a matriz passa-se para os cálculos de normalização (obtenção de soma de pesos igual a 1, os quais resultam na obtenção de autovetores de prioridades, expressando as importâncias relativas de cada critério. Para tanto, calcula-se o autovalor ( $W$ ) e o seu correspondente autovetor ( $T$ ) que é o vetor de prioridade das características estudadas, ou seja, com ele quantifica-se e pondera-se a importância das várias características analisadas.

Para determinar o autovetor de uma matriz existem vários modelos em softwares comerciais, com destaque para o Expert Choice, Matlab e MatCad. Contudo, segundo o autor da técnica, o mais prático e o mais recomendado é dividir os elementos de cada coluna pela soma daquela coluna e depois se adicionar os elementos em cada linha resultante divide-se esta soma pelo número de elementos na linha, ou seja, calcula-se a proporção de cada elemento da coluna do autovetor em relação à sua soma que é dada pela equação:

$$T = \frac{W}{\sum W} \quad \frac{W}{\sum W} \quad \dots \quad \frac{W}{\sum W}$$

1            i            2            i            n            i

No entanto, considerando que na maioria dos casos práticos que tem julgamentos humanos as medidas físicas não são exatas, e por isso apresentam desvios ou variações consideravelmente grandes, existe a necessidade de uma tolerância para esses desvios que os  $a_{ij}$  apresentam. Isto implica em pequenas variações  $\lambda_{\max}$ , que no caso de consistência total,  $n$  será o maior autovalor de  $A$ , e significa que  $\lambda_{\max} = n$ , em que o desvio de  $\lambda_{\max}$  a partir de  $n$  é uma medida de consistência.

Como forma de testar a consistência da resposta e avaliar se os dados estão logicamente relacionados, Saaty (1991) propõe o seguinte procedimento:

- a) Inicialmente estima-se o autovalor ( $\lambda_{\max}$ ), que pode ser feito pela seguinte equação:

$$\lambda_{\max} = T.W, \text{ onde } W \text{ é calculado pela soma das colunas da matriz de comparações;}$$

- b) Calcula-se o Índice de Consistência (IC) através da expressão  $IC = (\lambda_{\max} - n)/(n - 1)$ . Este índice mede o desvio dos julgamentos da consistência. Quanto mais próximo o IC estiver de zero, melhor será a consistência global da matriz de comparação de julgamentos;
- c) Calcula-se a Razão de Consistência (RC), que é o grau de inconsistência ou incomparabilidade, obtida a partir da razão entre IC/IR, que avalia a integridade dos julgamentos. Considerando que a inconsistência ocorre frequentemente nos problemas práticos, em razão da subjetividade dos julgamentos, sejam eles realizados por várias pessoas ou por apenas uma, o RC, segundo Saaty (1991) deve ser considerado aceitável quando for menor ou igual a 0,10 (10%), mas caso contrário, os julgamentos devem ser revistos, o que envolve um maior refinamento na coleta de informações.
- d) O valor do Índice de Consistência Randômica, IR, que tem a mesma dimensão  $n$  do IC está representado na tabela 2, e segundo Saaty (1991) é proveniente de uma amostra de 500 matrizes recíprocas positivas geradas aleatoriamente, de tamanho até 11 por 11.

Após a priorização parcial dos critérios e das alternativas é preciso calcular a priorização global, que é a meta a ser atingida. Para isto, multiplicam-se os índices de priorização das alternativas (em coluna) em relação aos critérios (linha) pelo correspondente índice de priorização do critério em relação à meta. Posteriormente, monta-se uma matriz e a seguir adicionam-se os valores em linha e assim passa-se a ter a priorização global.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Diagnóstico Sócio-Ambiental da Planície Costeira de Lucena

O turismo e as atividades a ele correlacionadas podem ser consideradas as principais atividades causadoras de impactos ambientais na área. Esta atividade tem causado diversas interferências, como desmatamento, aterro de áreas alagadas, desmonte de dunas, deposição inadequada de resíduos sólidos e líquidos e ocupação desordenada da planície costeira, intensificando assim a degradação da paisagem. No entanto, a maioria dos entrevistados, 69% é da opinião de que o turismo traz melhorias de emprego e renda, sendo que desses, pouco mais de 80% acham que essa melhoria acontece somente nos períodos de alta temporada e 90% apontaram a criação de empregos como sendo a principal ação que precisa ser impulsionada para melhorar as péssimas condições de vida da população local

**Tabela 2.** Índices Randômicos em função da ordem da matriz.

**Table 2.** Randomic index values and the size of the matrix.

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
IR	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,48	1,48	1,51

Fonte: SAATY (1991)

Por outro lado, a percepção de que o turismo causa impactos ambientais negativos ficou demonstrada por 69% dos entrevistados, e desses, 46% consideram a poluição das praias e dos recursos hídricos como o principal impacto promovido pela atividade turística, seguida da junção da modificação da paisagem e da poluição dos corpos de água e das praias com 26%. A modificação da paisagem ficou em terceiro lugar, com 12% dos inquiridos, e a destruição do mangue e o desmatamento com 10% e 6%, respectivamente.

O turismo ainda introduziu elementos estranhos na área, uma vez que provocou mudanças nos padrões de ocupação do espaço, com as novas construções, com materiais e técnicas construtivas mais modernas e exógenas, formando cenários artificiais e descaracterizando a paisagem tradicional. Observam-se, em todos os locais da planície litorânea de Lucena, a ocorrência de uma transição de paisagem agro-pesqueira para um cenário urbano destinado predominantemente às residências de veraneio para o descanso e lazer das classes média e alta oriundas de outros municípios, principalmente de João Pessoa, capital do estado.

O desmatamento que tem ocorrido na área é feito tanto por alguns empresários como também pela população de baixa renda, e seus objetivos são bem distintos. Os primeiros buscam com a retirada da vegetação o lucro, que é conseguido através do parcelamento do solo para a construção de empreendimentos imobiliários e também para a implantação de viveiros de camarão. Enquanto que a população local usa a madeira do mangue e dos remanescentes florestais de restinga como lenha e também para a construção de suas moradias.

Os manguezais, apesar de protegidos pela Resolução Federal nº 303, de 20 de Março de 2002, artigo 3º, inciso X (CONAMA, 2002), têm experimentado redução de sua área devido à implantação de projetos públicos, como a rodovia PB-019, a implantação de projetos de carcinicultura e de empreendimentos imobiliários como o *Victory Resort*, que aterrou córregos e áreas de mangue e efetuou o desmonte de dunas durante a sua construção. As atividades agropecuárias tradicionais, apesar de estarem em declínio na área devido ao destino turístico que é dado ao solo litorâneo, aliadas à ocupação residencial nas margens dos córregos, também têm contribuído com a erosão e assoreamento devido à retirada da vegetação nativa, causando impactos adicionais não desprezíveis.

A velocidade com que a ocupação do solo tem ocorrido na área, aliada a falta de planejamento e ao deficitário serviço de saneamento básico, que se agrava ainda mais nas épocas de alta temporada devido ao "inchamento" populacional, tem aumentado a pressão sobre os recursos naturais, provocando degradação, não só ambiental, mas também paisagística, como também trazendo implicações para a saúde da população local, através da poluição dos rios, praias, canais de drenagem de água pluvial e, possivelmente, lençóis freáticos e poços de abastecimento de água.

Outro impacto a considerar, e que está também diretamente ligado à urbanização das praias, diz respeito ao uso de fossas sépticas, devido à inexistência de rede de esgoto. Em alguns setores, particularmente nas áreas onde

se concentram as moradias das pessoas de menor nível social e econômico, os ecossistemas aquáticos transformaram-se em grandes corredores de esgoto a céu aberto, muitas vezes sendo também local de despejo de lixo, com enorme potencial de veiculação de doenças. O uso dos canais de escoamento pluvial como corpo receptor e de transporte de águas residuais, dificulta ainda mais o já caótico sistema de drenagem na planície costeira de Lucena. Adicionalmente, a ocupação desordenada da área desconsiderou os canais naturais que foram aterrados, reduzindo o escoamento normal das águas pluviais durante a estação chuvosa, causando dificuldade de circulação de viaturas e pessoas devido a formação de lamaçais e poças de águas.

As modificações na planície litorânea de Lucena foram confirmadas por 94% dos entrevistados, sendo que desses, 52% consideram o aumento das construções como as principais mudanças que ocorreram nos últimos 20 anos, seguida do valor da terra com 28% e somente 14% consideraram a dificuldade de acesso às praias como modificação relevante ocorrida na área.

Através dos questionários foi possível também saber o posicionamento dos residentes em relação às instituições ou agentes responsáveis pelas modificações verificadas na área de estudo. Segundo 39% dos inquiridos, os turistas são os maiores responsáveis pelas alterações, seguida da Prefeitura Municipal com 28%. Depois aparece a junção de três agentes, a Prefeitura, os Turistas e a Indústria da Construção Civil com 20%, e logo atrás vem a Indústria da Construção Civil e o Governo, respectivamente com 7% e 6%.

Os deficitários serviços urbanos e sociais como habitação e saneamento básico, que deveriam ser ofertados pelo poder público tem exposto constantemente a população à situação de precariedade. Essa realidade é percebida pelos inquiridos, visto que segundo eles, nesse quesito, 41% da população têm uma condição de vida ruim, seguidos de 39% que consideram que os residentes da planície costeira de Lucena vivem em condições regulares e os que têm uma condição péssima ou boa são respectivamente 15% e 5%.

Por outro lado, a falta de um eficiente serviço de coleta e disposição de resíduos produzidos na área urbana e a falta de drenagem e pavimentação de ruas e vias de acesso afeta de forma negativa a qualidade das águas, contribuindo para que a população conviva constantemente com o risco de adquirir doenças de veiculação hídrica.

A grande maioria dos moradores de Lucena vive na condição de subemprego ou de desemprego. Segundo os residentes que responderam os questionários, 31% estavam desempregados, 18% eram funcionários públicos, 22% são pescadores, 13% comerciantes e os outros 16% exerciam atividades diversas como agricultura, motorista, pedreiro, etc. Ressalta-se que parte dos desempregados e alguns comerciantes exercem a pesca com certa regularidade nas épocas em que a produção do pescado é considerada boa.

Em Lucena, essa relação do homem com o mar vem desde há muito tempo, razão pela qual a pesca é ainda hoje uma importante atividade econômica da região. Quando perguntado sobre a importância do litoral para a população de Lucena, perto de 55% dos entrevistados responderam que é para obtenção de renda e sustento familiar, mesmo não sendo pescadores, contra pouco mais de 25% que vêm

o litoral como área de lazer. Acrescentando a isto, quase 20% dos inquiridos vêm no litoral um lugar de emprego e também de lazer, contra os 5% restantes que não vêm nenhuma relação de importância.

Constatou-se, ainda, que muitos moradores da planície costeira de Lucena exercem várias atividades como forma de melhorar a renda familiar. Alguns vêm a construção civil como uma opção para aqueles que não têm renda fixa, ou ainda, o comércio informal nas praias através da comercialização de alimentos e bebidas, bem como o aluguel das suas casas aos turistas durante a temporada de férias, ocasião em que vão habitar em barracas construídas nas praias. Outra oportunidade de obtenção de renda que existe na área, mas que é de pouca expressividade por depender do movimento turístico nas praias, é a contratação temporária de pessoas por proprietários dos bares da orla de Lucena.

Uma atividade econômica muito comum em todo o município são os pequenos comércios como mercearias e bares, que de certa forma servem como alternativas para a difícil situação de subemprego. Esses são estabelecimentos do tipo familiar que não empregam mais do que uma pessoa. Segundo alguns proprietários, a de baixa renda gerada por essa atividade se reflete no poder de compra dos mesmos, dificultando uma possível expansão do negócio.

Vale ressaltar que no município nem a iniciativa privada nem o poder público têm algum tipo de programa de geração de emprego destinado ao setor produtivo e nem a outro setor, que poderia contribuir para a melhoria dos indicadores econômicos, financeiros e de geração de renda, levando a maioria da população a ficar limitada a atividades de subemprego ou no emprego informal.

Nesse contexto, pode-se dizer que o mercado de trabalho em Lucena, ligado às atividades comerciais e turísticas emprega pouca gente, fazendo com que uma parcela considerável da população economicamente ativa viva situação de grande dificuldade no que diz respeito à renda para suprir as suas necessidades. De acordo com os inquiridos, 53% têm uma renda mensal de até 1 salário mínimo (R\$300,00, na época), cujo valor convertido para a cotação média do dólar em 2010 (U\$1.00 = R\$1,68), equivale a U\$178,57. Mais de 30% dos entrevistados auferem uma renda entre 1 e 2 SM, 8% entre 2 e 3 SM e o restante (8%) auferem ganhos entre 3 e 5 SM, sendo muito poucos, cerca de 1% os que ganham entre 5 e 10 SM. Para reforçar essa realidade, segundo o Atlas de Exclusão Social no Brasil, o índice de emprego formal no município no ano 2000 era de 0,074, que é um índice considerado baixo.

Por outro lado, o turismo, por ser uma atividade elitista em muitos casos, gera segregação social e espacial e, por conseguinte, cria um agravante social que é sentido principalmente pela população mais pobre, que fica à margem da renda gerada que usualmente é canalizada para os grupos empresariais.

Este fato da segregação é alimentado pelo poder econômico do setor privado, juntamente com as ações do poder público para melhoria da infra-estrutura da região, provocando a valorização do espaço. Tal maneira de gerir o espaço levou a uma degradação social, devido a pressão psicológica exercida junto à população local. Isto se dá a partir da intenção dos incorporadores imobiliários e proprietários de terra em

querer lotear especulativamente a área litorânea. A pressão continuada dessa postura sobre os antigos moradores freqüentemente acaba em ameaça de despejo, pois muitos não possuem o título de posse das terras, e aqueles que a possuem são iludidos com ofertas pecuniárias irrecusáveis feitas pelos empresários. Muitas vezes, com apoio do poder político local, essas pessoas são levadas a se desfazerem das terras.

Pode-se dizer que a pressão exercida na área pela valorização imobiliária para dar resposta à demanda turística fez com que a população nativa tivesse que procurar outros espaços para habitar, e muitos tiveram que deixar de exercer a profissão de origem adaptando-se a nova realidade, participando informal e marginalmente da economia. Esta situação levou a mudanças relevantes na população de pescadores, deslocando-os para áreas distantes da praia, obrigando-os a residir muitas vezes em áreas insalubres e alagadiças (principalmente na época de chuvas), e fazendo com que eles se sentissem como “estrangeiros” no seu próprio lugar. Outro caso que já é uma realidade, mas em menor escala, é a substituição dos seus próprios valores culturais, através do menosprezo e submissão aos novos hábitos trazidos pelos visitantes.

Com isto, pode-se dizer que a população local se transformou em mera espectadora, vivendo, em alguns casos, à margem da atividade turística, visto que não consegue fazer parte dessa atividade que vem condicionando o cotidiano da região.

A percepção dos efeitos negativos do turismo sobre a qualidade de vida dos residentes da planície costeira de Lucena é evidente nas respostas das pessoas que fizeram parte da amostra pesquisada, visto que 90% delas consideram que a atividade turística causou degradação da situação social na área. Desses, 48% acham que o saneamento básico piorou com o turismo, 11% concordam que tem aumentado o conflito de uso das praias, 8% consideram que aumentou a criminalidade, 7% acham que aconteceu a deterioração da saúde. Em seguida vem o aumento do consumo de drogas e a insegurança com 6% cada um e outros com 4% como efeitos da degradação social relacionados com a atividade turística na área.

#### 4.2 Planejamento Ambiental usando o PAH

A elaboração das matrizes de julgamento do PAH a partir dos critérios de ponderação da tabela 1 que consideram os pesos atribuídos aos critérios propostos, e sua comparação par-a-par conforme dados apresentados na Tabela 3 e normalizados na Tabela 4, permitiram obter um quadro de priorização de cada critério em relação a meta estabelecida e a priorização de cada alternativa em relação a cada critério (Tabela 5).

Da análise parcial desses dados constatou-se que o critério C2 (*Preservação e valorização do patrimônio ambiental e humano*) requer o direcionamento de 70% das ações ou programas que deveriam ser executados para a melhoria das condições sociais e ambientais na área, seguido do critério C1 (*Ampliação e melhoria dos serviços e infra-estruturas urbanas*) que demanda 21% das ações, enquanto que o critério C3 (*Criação de oportunidades sustentáveis de ocupação produtivas*) requer apenas 9% das mesmas ações (Tabela 5).

**Tabelas 3 e 4.** Matrizes de julgamento do PAH a partir dos critérios de ponderação usados e sua comparação par-a-par (tabela 1 a esquerda) e normalizados (tabela 2 a direita)

**Table 3 and 4.** Judgment matrices using the established criteria of weighting and its pairwise comparisons (table 3, left) and normalized (table 4, right).

Tabela 3				Tabela 4			
	C1	C2	C3		C1	C2	C3
C1	1	1/4	3	C1	0,19	0,18	0,27
C2	4	1	7	C2	0,75	0,72	0,64
C3	1/3	1/7	1	C3	0,06	0,10	0,09
Total	5,33	1,39	11,00	Total	1,00	1,00	1,00

**Tabela 5.** Priorização parcial dos critérios em relação à meta.

**Table 5.** Partial prioritization of the criteria in relation to goal.

	w	T	$\lambda_{\text{máx}}$	IC	IR	RC
C1	0,64	0,21	1,14			
C2	2,10	0,70	0,98			
C3	0,26	0,09	0,94			
Total	3,00	1,00	3,05	0,03	0,58	0,05

A hierarquização das alternativas em relação ao critério C1, conforme apresentado nas Tabelas 6 e 7, evidenciou que a alternativa A2 atende 40% do critério em questão, seguido pela A1 com 20%, contrastando com as alternativas A6 e A3 que demandaram apenas 13% e 12% das ações, respectivamente, e as demais alternativas cujos valores foram ainda mais baixos (Tabela 8).

A priorização das alternativas em relação ao critério C2, conforme apresentado nas tabelas 9 e 10, demonstrou que a alternativa A1 requer 33% dos esforços necessários para efetivar este critério, e que as alternativas A3 e A6 demandam 23% e 18% das ações necessárias para melhoria do critério em questão, respectivamente. Esses valores contrastam com aqueles obtidos para as demais alternativas que foram muito mais baixos (Tabela 11).

Finalmente, a hierarquização das alternativas em relação ao critério C3, conforme apresentado nas Tabelas 12 e 13, demonstrou que a alternativa A4 contribuiu com 37% das ações necessárias para melhorar este critério, seguida pela A5 com 22% e A7 com 17%. Esses valores contrastam com aqueles registrados para as alternativas A1, A3, A6 e A2 que foram muito mais reduzidos (Tabela 14).

### 4.3 Composição das Prioridades Globais

A hierarquização global das alternativas e dos critérios em relação à meta evidenciou que a alternativa A1 (*Gestão racional dos recursos ambientais*) contribuiu com 28% de todas as ações a serem desenvolvidas em Lucena visando a melhoria das condições sociais e ambientais. As alternativas A3 (*Valorização das potencialidades locais*) e A6 (*Gestão de*

*uso e ocupação do solo*) forneceram, respectivamente, valores de 19% e 16% das ações necessárias para atingir a meta proposta. As alternativas A2 (*Melhoria das infra-estruturas urbanas*) e A7 (*Promover um turismo sustentável de base local*) forneceram valores medianos (14% e 12% respectivamente), enquanto que as alternativas A4 (*Criação de programa de emprego e renda*) e A5 (*Melhoria das atividades econômicas*) demandaram valores mais baixos (respectivamente 6% e 5%) (Tabela 15).

## 5. DISCUSSÃO

A importância de uma melhor gestão dos recursos ambientais da planície costeira Lucena ficou evidenciada pelo PAH no que diz respeito às ações que devem ser executadas em projetos dessa natureza como forma de melhorar a situação social e ambiental da área. Entretanto, entende-se que para o sucesso dessas ações é necessário uma junção da legislação com projetos coerentes de gestão local que propicie a proteção e conservação do patrimônio ambiental, criando condições que facilitem e regulamentem o funcionamento dos serviços e equipamentos urbanos necessários ao atendimento das necessidades e dos desejos dos turistas e residentes.

A ocupação recente da área litorânea de Lucena e as modificações provocadas pela atividade turística tiveram no poder público (governos estadual e municipal) o principal agente modificador da paisagem local. Na medida em que esses poderes constroem infra-estruturas, valoriza-se o espaço, preparando-o para a ocupação efetiva mediada pelo capital que os turistas e os empresários da construção civil disponibilizam para aplicar na área.



**Tabelas 6 e 7.** Hierarquização através da comparação par-a-par das alternativas (tabela 6 a esquerda) e conseqüente normalização das alternativas em relação ao critério C1 (tabela 7 a direita).

**Table 6 and 7.** Hierarchization by pairwise comparisons of the alternatives (table 6, left) and the subsequent normalization of the alternatives for the criterion C1 (table 7, right).

Tabela 6

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	1/4	3	5	5	3	4
A2	4	1	5	7	7	4	6
A3	1/3	1/5	1	4	4	2	2
A4	1/5	1/7	1/4	1	2	1/5	1/5
A5	1/5	1/7	1/4	1/2	1	1/5	1/4
A6	1/3	1/4	1/2	5	5	1	4
A7	1/4	1/6	1/2	5	4	1/4	1
Total	6,32	2,15	10,50	27,50	28,00	10,65	17,45

Tabela 7

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	0,16	0,12	0,29	0,18	0,18	0,28	0,23
A2	0,63	0,46	0,48	0,25	0,25	0,38	0,34
A3	0,05	0,09	0,10	0,15	0,14	0,19	0,11
A4	0,03	0,07	0,02	0,04	0,07	0,02	0,01
A5	0,03	0,07	0,02	0,02	0,04	0,02	0,01
A6	0,05	0,12	0,05	0,18	0,18	0,09	0,23
A7	0,04	0,08	0,05	0,18	0,14	0,02	0,06
Total	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

**Tabela 8.** Priorização parcial das alternativas em relação ao critério C1.

**Table 8.** Partial prioritization of the criteria in relation to the criteria C1.

	w	T	$\lambda_{\text{máx}}$	IC	IR	RC
A1	1,43	0,20	1,29			
A2	2,80	0,40	0,86			
A3	0,83	0,12	1,25			
A4	0,26	0,04	1,02			
A5	0,21	0,03	0,84			
A6	0,90	0,13	1,37			
A7	0,57	0,08	1,42			
Total	7,00	1,00	6,63	0,13	1,32	0,09

**Tabelas 9 e 10.** Hierarquização através da comparação par-a-par das alternativas (tabela 9 a esquerda) e conseqüente normalização das alternativas em relação ao critério C2 (tabela 10 a direita).

**Table 9 and 10.** Hierarchization by pairwise comparisons of the alternatives (table 9, left) and the subsequent normalization of the alternatives for the criterion C2 (table 10, right).

Tabela 9

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	5	3	6	5	3	3
A2	1/5	1	1/4	3	3	1/4	1/4
A3	1/3	4	1	5	7	3	3
A4	1/6	1/3	1/5	1	1/2	1/6	1/5
A5	1/5	1/3	1/7	2	1	1/5	1/4
A6	1/3	4	1/3	6	5	1	4
A7	1/3	4	1/3	5	4	1/4	1
Total	2,57	18,67	5,26	28,00	25,50	7,87	11,70

Tabela 10

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	0,39	0,27	0,57	0,21	0,20	0,38	0,26
A2	0,08	0,05	0,05	0,11	0,12	0,03	0,02
A3	0,13	0,21	0,19	0,18	0,27	0,38	0,26
A4	0,06	0,02	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02
A5	0,08	0,02	0,03	0,07	0,04	0,03	0,02
A6	0,13	0,21	0,06	0,21	0,20	0,13	0,34
A7	0,13	0,21	0,06	0,18	0,16	0,03	0,09
Total	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

**Tabela 11.** Priorização parcial das alternativas em relação ao critério C2.  
**Table 11.** Partial prioritization of the criteria in relation to the criteria C2.

	w	T	Y <sub>max</sub>	IC	IR	RC
A1	2,28	<b>0,33</b>	0,83			
A2	0,46	<b>0,07</b>	1,22			
A3	1,63	<b>0,23</b>	1,22			
A4	0,21	<b>0,03</b>	0,86			
A5	0,28	<b>0,04</b>	1,02			
A6	1,29	<b>0,18</b>	1,45			
A7	0,86	<b>0,12</b>	1,44			
Total	7,00	<b>1,00</b>	6,60	0,12	1,32	<b>0,10</b>

**Tabelas 12 e 13.** Hierarquização através da comparação par-a-par das alternativas (tabela 12 a esquerda) e conseqüente normalização das alternativas em relação ao critério C3 (tabela 13 a direita).

**Table 12 and 13.** Hierarchization by pairwise comparisons of the alternatives (table 12, left) and the subsequent normalization of the alternatives for the criterion C3 (table 13, right).

Tabela 12

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1	3	3	1/6	1/3	3	1/4
A2	1/3	1	1/4	1/7	1/6	1/3	1/5
A3	1/3	4	1	1/5	1/5	3	1/5
A4	6	7	5	1	3	6	4
A5	3	6	5	1/3	1	5	3
A6	1/3	3	1/3	1/6	1/5	1	1/5
A7	4	5	5	1/4	1/3	5	1
Total	15,00	29,00	19,58	2,26	5,23	23,33	8,85

Tabela 13

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	0,07	0,10	0,15	0,07	0,06	0,13	0,03
A2	0,02	0,03	0,01	0,06	0,03	0,01	0,02
A3	0,02	0,14	0,05	0,09	0,04	0,13	0,02
A4	0,40	0,24	0,26	0,44	0,57	0,26	0,45
A5	0,20	0,21	0,26	0,15	0,19	0,21	0,34
A6	0,02	0,10	0,02	0,07	0,04	0,04	0,02
A7	0,27	0,17	0,26	0,11	0,06	0,21	0,11
Total	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

**Tabela 14.** Priorização parcial das alternativas em relação ao critério C3.  
**Table 14.** Partial prioritization of the criteria in relation to the criteria C3

	w	T	Y <sub>max</sub>	IC	IR	RC
A1	0,62	<b>0,09</b>	1,32			
A2	0,20	<b>0,03</b>	0,83			
A3	0,49	<b>0,07</b>	1,37			
A4	2,62	<b>0,37</b>	0,85			
A5	1,55	<b>0,22</b>	1,16			
A6	0,32	<b>0,05</b>	1,07			
A7	1,20	<b>0,17</b>	1,51			
Total	7,00	<b>1,00</b>	6,60	0,12	1,32	<b>0,09</b>

**Tabela 15.** Priorização global das alternativas (em negrito) em relação à meta proposta.

**Table 15.** Global prioritization of alternatives (in bold) compared with the target.

C1	C2	C3
0,21	0,7	0,09

A1	0,2	0,33	0,09	0,04	0,23	0,01	<b>0,28</b>
A2	0,4	0,07	0,03	0,08	0,05	0,00	<b>0,14</b>
A3	0,12	0,23	0,07	0,03	0,16	0,01	<b>0,19</b>
A4	0,04	0,03	0,37	0,01	0,02	0,03	<b>0,06</b>
A5	0,03	0,04	0,22	0,01	0,03	0,02	<b>0,05</b>
A6	0,13	0,18	0,05	0,03	0,13	0,00	<b>0,16</b>
A7	0,08	0,12	0,17	0,02	0,08	0,02	<b>0,12</b>

A conseqüência dessas ações tem sido a diminuição da oferta de recursos naturais e a diminuição de bens de produção, dificultando a vida dos moradores locais e alterando a forma tradicional de uso do espaço, por deslocar uma parcela expressiva da população local que antes habitava as praias para áreas periféricas, geralmente insalubres e sem as mínimas condições de infra-estrutura urbana e de saneamento.

Os processos históricos de ocupação da área também causaram impactos e promoveram o desemprego no meio rural. A desapropriação de terras de pequenos agricultores ocorrida particularmente na segunda metade dos anos de 1970, com o Programa Nacional do álcool (Proálcool), incentivado pelo governo federal, segundo Moreira & Targino (1997), foi responsável pela intensificação do processo de concentração da propriedade da terra e da conseqüente diminuição da agricultura familiar e da produção de alimentos que fez aumentar a fome, causando o agravamento das condições de trabalho e de vida da classe trabalhadora e provocando a expulsão massiva da população rural. Essa realidade fez com que uma parcela expressiva da população se dirigisse para a planície costeira, aumentando a pressão sobre os recursos naturais disponíveis na área. O êxodo rural representou, assim, um componente adicional de modificações urbanas e ambientais em Lucena, que foi potencializado recentemente pelo incremento da atividade turística.

Ao longo da formação do espaço urbano de Lucena, as alterações continuaram e foram sentidas com maior intensidade a partir da década de 1990, com o descobrimento da área para turismo e como local de segundas residências, em decorrência da melhoria das condições de infra-estrutura de transporte, facilitando a ligação com as cidades vizinhas (Madruga, 1985). Em conseqüência, se deu o processo de parcelamento do solo, e a área que antes tinha na pesca a sua mais importante vocação, passou a abrigar o turismo balneário, iniciando-se, com isso, a expansão imobiliária especulativa. Essa mudança provocou um crescimento desordenado e trouxe consigo o aumento dos danos ambientais, com o ônus maior para a paisagem, o que representa sérias ameaças à manutenção da atração que as potencialidades paisagísticas locais oferecem.

A pressão sobre o litoral é na verdade uma tendência mundial na zona costeira, que abriga atualmente, segundo Moraes (1999), cerca de dois terços da humanidade. O excesso do contingente populacional nessa zona resulta em distintas formas de uso desse espaço que provocam degradação ambiental e tensões sociais. Essa nova fase que acontece na zona costeira é classificada por Corbin (1989) como a “invenção da praia”, e por Madruga (1992) como “litoralização”. A forte tendência à diversificação do uso e ocupação do solo no litoral tem originado a corrida para o mar, ampliando em dimensões o território desta zona, com as ocupações provocadas, segundo Madruga (1992), pela urbanização, pelo turismo e pela indústria, esta última motivada pelas atividades portuárias que usam o mar como via de comunicação.

O processo de urbanização da orla é considerado por muitos estudiosos dessa temática como o agente causador de mutações físicas da paisagem costeira e da degradação dos

recursos naturais do litoral. Diegues (2001), por exemplo, afirma que existem inúmeros estudos que mostram a crescente degradação dos ecossistemas costeiros motivada pela expansão urbana e implantação de pólos industriais altamente poluidores das águas costeiras. Assim como em outras áreas litorâneas do Brasil, em Lucena vêm acontecendo de forma muito rápida modificações físicas radicais, que segundo Macedo (2002), provoca alterações paisagísticas irreversíveis aos elementos constituintes de qualquer paisagem preexistente, como por exemplo, erradicação de vegetação nativa, destruição de dunas e areais, retificação de riachos, aterramentos de lagoas e descaracterização da geomorfologia local.

A expansão da atividade turística baseia-se na busca por novos ambientes e novas paisagens, o que maximiza o uso e a apropriação dos recursos naturais. Os operadores do turismo ampliam seu espectro de atuação, agregando aos *tours* tradicionais atividades sintonizadas com o novo valor que tanto a natureza quanto o exótico têm para a economia e para a construção de identidades nas sociedades de massas contemporâneas (Ribeiro & Barros, 1997).

Essa atividade insere um novo valor à paisagem que se transforma num dos principais atrativos turísticos decorrendo dela o chamado turismo de paisagem, turismo de natureza ou turismo litorâneo (Coriolano, 1998). Isso fez com que a natureza, em especial as unidades naturais específicas do litoral, tenham se tornado, a partir da segunda metade do século passado, o recurso turístico mais explorado pelo capitalismo (Almeida, 1999).

Nesse contexto, o turismo litorâneo, que advém da procura das belezas cênicas das paisagens costeiras e do lazer, tem aumentado ao longo dos anos, e se firmado, segundo Castelli (1996), como um dos setores da economia capazes de gerar lucros extraordinários, representando, em termos de receita, no maior empregador de mão-de-obra do século XX.

Não obstante a relevância do turismo a nível mundial como uma atividade econômica promissora, a mesma têm provocado em quase todas as regiões sérios problemas, por ser ela uma atividade praticada, em certas regiões, com uma visão puramente economicista, sem se preocupar com a questão social e ambiental. Dias (1999) considera que nos últimos anos o turismo se tornou uma atividade crescente, mas seu crescimento desordenado tem provocado danos às paisagens, às populações nativas e ao meio ambiente das regiões afetadas. Do mesmo modo, a Secretária Geral da WWF-Brasil considera que o turismo pode contribuir sensivelmente para o desenvolvimento sócio-econômico e cultural de amplas regiões, mas, ao mesmo tempo, em poucos anos pode degradar o ambiente natural, as estruturas sociais e a herança histórico-cultural dos povos (Hamu, 2004).

Essa realidade se faz presente em Lucena, onde o turismo efetivamente não tem contribuído para melhorias da condição ambiental e social da área. Como se demonstrou, a população local não é parte integrante da atividade turística que é baseada principalmente no turismo de segundas residências, que cria segregação social, inviabiliza a criação de empregos e tem reduzida oferta de trabalho formal. Tampouco, a maioria dos nativos não se acha inseridos em outras atividades produtivas, subaproveitando assim

as potencialidades físicas, culturais e sociais da região. É necessário encarar as tendências atuais que ameaçam essas potencialidades, através de formas de gestão integradas com visão de longo prazo.

Nesse contexto, Azevedo & Irving (2002) consideram que é necessária a procura de novo paradigma do pensar das sociedades humanas, segundo uma ética de democratização de oportunidades e justiça social, de percepção das diferenças como um elemento orientador de planejamento, compreensão da dinâmica de códigos e valores culturais e compromisso global com a conservação dos recursos naturais. Esses ideais se incluem nos preceitos do desenvolvimento turístico sustentável, que se requer para Lucena, exigindo das gerações atuais ações de co-responsabilidade, de envolvimento da população local na tomada de decisões e do compromisso de geração de renda às populações locais, para que o aproveitamento dos recursos naturais e culturais existentes não venha a por em risco o desenvolvimento das atividades para as próximas gerações.

Nesse aspecto, Azevedo & Irving (2002) consideram que quando se prega a manutenção desses recursos para as gerações futuras e o bem estar das populações envolvidas, se estabelece um compromisso ético fundamental que pressupõe uma filosofia de vida diferenciada, com percepção de longo prazo numa visão coletiva e solidária, e não egocêntrica, para que a relação do turismo com o ambiente global esteja centrada numa relação vivencial e efetiva. Mas a atividade turística na área tem demonstrado estar na contramão dos preceitos desse desenvolvimento que se quer para qualquer região, visto que as ações desenvolvidas em Lucena têm causado degradações sócio-ambientais evidenciando a não preocupação com o bem estar da população atual e nem tão pouco com as próximas gerações.

Além disso, o modo de vida dos turistas é visto como um dos causadores dos maiores impactos nos hábitos e costumes tradicionais da população local que passa a experimentar conflitos sociais, sendo que esses conflitos são sentidos mais pela população nativa de baixa renda, que é "forçada" a habitar áreas distantes do litoral e impossibilitada de conseguir acesso às ofertas regulares do mercado. Essas áreas, geralmente sem condições de urbanização, podem ser tanto matas, como morros, alagadiços e florestas de manguezais (Macedo, 2002) e vem sendo fortemente pressionadas pelas populações de baixa renda. Em Lucena, canais de drenagem, rios e riachos são usados como áreas de deposição de lixo e esgoto, e a madeira do mangue ou da restinga são usados como lenha ou na construção de moradias. Nessa realidade, a própria cultura dos nativos passa por um processo de transformação e degradação constante, em que populações locais têm que mudar o seu cotidiano. Nessa mudança, a lógica da indústria turística se sobrepõe às tradições locais e à própria identidade da comunidade, que é sentida através da desorganização da vida social e cultural das localidades, traduzidas especialmente em novos hábitos de consumo e necessidades monetárias e o abandono das atividades produtivas tradicionais.

Se comparado com o conjunto das terras emersas, a área litorânea circunscribe um espaço, que além de ser dotado de especificidades e vantagens locais é finito e relativamente escasso (Moraes, 1999). Portanto, no atual

estágio de ocupação e degradação ambiental que a área litorânea se encontra, é premente a incorporação em projetos de desenvolvimento local, as diretrizes da gestão integrada. Essa atitude representa novos desafios para uma correta política de uso e ocupação do solo na orla, com uma visão mais holística e adequada, visto que as alterações ambientais e sociais presentes na área acontecem muitas vezes devido a não preocupação por parte de técnicos e gestores com a inclusão de todos os componentes, principalmente o ambiental e o social.

A necessidade de se procurar novas formas de gestão que sejam adequadas e apropriadas para a área litorânea é premente. Assim, é fundamental que o estado tenha um projeto de regulamentação do uso desse espaço, conforme alerta Diegues (2001), que leve em conta as vocações naturais dos ecossistemas, sem perder de vista a produção de alimentos, a preservação ambiental, recreação e a melhoria de condições de vida das populações que ali vivem.

Em Lucena, os programas e projetos que foram implantados até hoje demonstram que foram elaborados com critérios unicamente econômicos, sendo que a questão ambiental e social não é parte integrante dos planos. Para Santos (2004), tais programas baseiam-se, comumente, em análise de custo/benefício e de escolha de alternativas técnicas de engenharia, o que resulta em danos inesperados ao bem estar social e aos recursos naturais e termina por reduzir os benefícios previstos. Essa realidade, da não priorização dos ideais da sustentabilidade, existente em quase todos os cantos do mundo, tem levado a sociedade, seja ela científica ou não, a exigir melhoria na qualidade ambiental e maiores cuidados com o meio ambiente quando da aprovação de programas e projetos de investimento.

Busca por meios que promovam a incorporação de fatores ambientais na tomada de decisão resultou na formulação de políticas específicas e fez surgir uma série de instrumentos para a execução dessas políticas, e isso tem avançado no mundo todo. Foram feitas reorganizações administrativas e reformas institucionais, implantaram-se sistemas de gestão ambiental, abriram-se canais para que os cidadãos pudessem participar das decisões, com o intuito de propiciar melhorias sócio-econômicas e ambientais.

Assim, o planejamento ambiental, segundo Tonial (2003), é recomendado como forma de mitigar os impactos ambientais decorrentes do conflito entre ambiente e desenvolvimento e do acesso inadequado aos recursos do solo. Santos (2004) considera o planejamento ambiental como a adequação do uso, controle e proteção ao ambiente, além do atendimento das aspirações sociais e governamentais expressas ou não em uma política ambiental ou, ainda, é visto, segundo Diegues (2001), como uma necessidade de incorporar a variável ambiental no planejamento socioeconômico, visando a utilização mais adequada do espaço dos ecossistemas e de seus recursos, isto é, a melhoria das condições de vida das populações e a conservação do patrimônio natural e cultural.

Vê-se assim que a busca por soluções de problemas que afetam as sociedades implica planejar e executar ações, sejam elas públicas ou privadas, tanto a nível local, nacional ou global, e que levem em conta, simultaneamente, as dimensões ambiental, social, econômica e político-

institucional, traduzidas em sustentabilidade dos recursos naturais. Assim, é oportuno realçar que a eficácia específica das ações de um processo de planejamento ambiental resulta da análise das alternativas de um conjunto de decisões que são interdependentes.

No caso concreto ficou evidente através do *PAH* que algumas ações são prioritárias e necessárias para garantir melhoria da qualidade ambiental da área e, por conseguinte, da qualidade de vida da população. É de se realçar que a demanda de quase 3/4 de todas as ações ou projetos durante o planejamento ambiental em prol da *Preservação e valorização do patrimônio ambiental e humano* (Critério C2) demonstra a necessidade de se estabelecer um plano de uso e ocupação do solo coerente com as potencialidades e fragilidades do espaço urbano, que discipline o uso e o parcelamento do solo, e ao mesmo tempo valorize o elemento humano.

A criação de empregos foi apontada pelos entrevistados como a principal ação a ser impulsionada para melhorar as condições de vida da população (90% dos entrevistados), mas no processo de hierarquização a *Criação de programa de emprego e renda* (A4) e a *Melhoria das atividades econômicas* (A5), que são alternativas diretamente relacionadas com a melhoria dos indicadores sociais, representaram respectivamente 6% e 5%, valores estes que numa primeira análise podem parecer paradoxais. No entanto, é oportuno realçar que no processo de planejamento ambiental utilizado, para se atingir uma meta específica é necessário efetuar a análise de todas as alternativas de um conjunto de decisões que são interdependentes, ou seja, depois de ser tomada a primeira decisão as subseqüentes devem levar em conta a anterior, visto que, conforme ressalta Santos (2004), um conjunto de decisões associadas não admite decomposição em subconjuntos independentes. Nesse contexto, as alternativas A4 e A5, que refletem a atual condição de estagnação econômica do município de Lucena e o anseio da população em relação a demanda de emprego, devem ser consideradas juntamente com outras opções, como a *Valorização das potencialidades locais* (A3) e a *Promoção de um turismo sustentável de base local* (A7), que contribuirão indiretamente para a melhoria do emprego e geração de renda na região. A implementação das ações A3 e A7 irão propiciar também a criação de postos de trabalho e produção de riqueza devido ao efeito multiplicador das atividades relacionadas com o turismo e com a valorização das potencialidades locais, que com certeza contribuirá para desenvolver planos de incentivos para a diversificação e transformação qualitativa das atuais atividades geradoras de emprego e renda. Portanto, é necessário que as alternativas A4 e A5 sejam planejadas e implementadas de forma integrada com todas as outras alternativas para que seja possível reverter as tendências que ameaçam as atividades econômicas e ainda alterar a difícil situação de desemprego a fim de melhorar o quadro social-econômico e ambiental do município.

Vale à pena lembrar que o parcelamento da orla usualmente é feito pelos próprios proprietários dos terrenos, que depois são vendidos aos turistas para a construção de casas sem a devida preocupação com os princípios ecológicos e de sustentabilidade. Assim, a procura de uma gestão territorial específica para a área, junto com soluções alternativas adotadas previamente à sua ocupação, aparece como uma necessidade para elaboração dos futuros planos no intuito de minimizar os

impactos atuais que vem se intensificando sobre o território de Lucena.

Entende-se assim que a inserção de futuros empreendimentos no contexto local deve garantir que os processos de urbanização e de atração turística se desenvolvam conjuntamente, mantendo o equilíbrio natural, única forma de garantir o desenvolvimento sustentável. Torna-se premente que a ocupação dos espaços litorâneos, o consumo dos recursos ambientais e as atividades produtivas, principalmente o turismo, não devem contemplar apenas concepções antropocêntricas.

Finalmente, pode-se concluir que o *PAH* como método de tomada de decisão demonstrou ser de grande utilidade na resolução de problemas complexos envolvendo aspectos ambientais, sociais, culturais ou políticos, muitas vez com natureza qualitativa predominante, sendo que esses problemas devem ser levados em consideração de forma integrada, e não se considerar apenas os aspectos técnicos ou econômico-financeiros, que são predominantemente de natureza quantitativa, como comumente é feito. A eficácia do método, no entanto, poderá depender da escala de abrangência com que o mesmo é concebido. Assim, entendemos que os resultados do *PAH* que no presente caso retratam apenas as respostas de moradores locais, poderão fornecer uma nova visão se opiniões da governança local, das escolas, dos serviços de saúde e segurança, dos empreendimentos turísticos, e dos moradores locais, dentre outros atores sociais, também forem incorporados na pesquisa.

## BIBLIOGRAFIA

- Almeida, M.G. (1999) - Turismo e os novos territórios no litoral cearense. In: Rodrigues, A.A.B (org.), *Turismo e geografia: Reflexões teóricas e enfoques regionais*, p.184-190, Editora Hucitec, São Paulo, SP, Brasil. ISBN: 8527103443.
- Azevedo, J.; Irving, M.A. (2002) - *Turismo: O desafio da sustentabilidade*. 224p., Editora Futura, São Paulo, SP, Brasil. ISBN: 8574131032.
- Castelli, G. (1996) - *Turismo: atividade marcante do século XX*. 3ª edição, 180p., Editora EDUCS, Caxias do Sul, RS, Brasil. ISBN: 857061053x.
- CONAMA (2002) - Resolução No 303, DE 20 DE MARÇO DE 2002: Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Diário Oficial da União, 90:68, Brasília, DF, Brasil. Disponível em <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/539038/dou-secao-1-13-05-2002-pg-68>.
- Corbin, A. (1989) - *O Território do Vazio: A praia e o imaginário Ocidental*. 368 p., Editora Companhia de Letras, São Paulo, SP, Brasil. ISBN13: 8571640726.
- Coriolano, L.N.M.T. (1998) - *Do local ao global: o turismo litorâneo cearense*. 160p., Editora Papirus, Campinas, SP, Brasil. ISBN: 9788530805364.
- Dias, M.C.O. (coord.). (1999) - *Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos de atividades produtivas*. 297 p., Banco do Nordeste, Fortaleza, CE, Brasil. ISBN: 1892769646.
- Diegues, A.C.S. (2001) - *Ecologia Humana e Planejamento Costeiro 2ª Edição*, 190p., Editora Hucitec, São Paulo, SP, Brasil. ISBN: 8587304038.

- Hamu, D. (2004). *Apresentação*. In: Salvati, S.S. (org.). *Turismo responsável, manual para políticas locais*. pp. 5-6, WWF-Brasil, Brasília, DF, Brasil. ISBN: 8586440. Disponível em <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/et000024.pdf>
- IBGE (1991) - *Sinopse Preliminar do Censo Demográfico 1991*. V.6, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio Janeiro, RJ, Brasil. ISSN: 0104-054X. Disponível em: [http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS - RJ/CD1991/CD\\_1991\\_sinopse\\_preliminar\\_MT.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS - RJ/CD1991/CD_1991_sinopse_preliminar_MT.pdf).
- IBGE (2000) - *Sinopse Preliminar do Censo Demográfico 2000*. V.7, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio Janeiro, RJ, Brasil. ISBN: 85-240-0850-4 (CD-ROM). Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/sinopse\\_preliminar/Censo2000sinopse.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/sinopse_preliminar/Censo2000sinopse.pdf)
- Macedo, S.S. (2002) - Paisagem, turismo e litoral. In: Yazigi, E. (org.). *Turismo e Paisagem*, pp.181-213, Contexto, São Paulo, SP, Brasil. ISBN: 8572441875.
- Madruça, A.C. (1985) - *Mudança de Vento: Distribuição das funções do espaço de uma comunidade pesqueira – Lucena – Paraíba (PB)*. 133p., Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Madruça, A.M. (1992). *Litoralização: da Fantasia de Liberdade a Modernidade Autofágica*, 155p., Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Moraes, A.C.R. (1999) - *Contribuições para a gestão da zona costeira brasileira*. 229p., Editora Hucitec; Edusp, São Paulo, SP, Brasil. ISBN: 9788527104999.
- Moreira, E.; Targino, I. (1997) - *Capítulos da Geografia Agrária da Paraíba*. 332p., Editora Universitária, João Pessoa, PB, Brasil.
- PNUD (2000) – *Índice de Desenvolvimento Humano – Municipal, 1991 e 2000*. PNUD - Programas das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Equipe de Brasil. In: [http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20\(pelos%20dados%20de%202000\).htm](http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20(pelos%20dados%20de%202000).htm). (Acessado em Fevereiro 2011)
- Ramanathan, R. (2001) - A note on the use of the analytic hierarchy process for environmental impact assessment. *Journal of Environmental Management*, 63(1):27–35. DOI:10.1006/jema.2001.0455.
- Rampazzo, S. E. (2003) - *Proposta Conceitual de Zoneamento Ambiental para o município de Erechim (RS)*. 158p., Dissertação de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil. Disponível em [http://www.bdt.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado//tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=71](http://www.bdt.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=71)
- Ribeiro, G.L.; Barros, F.L. (1997) - A corrida por paisagens autênticas: Turismo, Meio Ambiente e subjetividade no mundo contemporâneo. In: Serrano, C. M. T. & Bruhns, H. T. (orgs.), *Viagens à Natureza: Turismo, Cultura e Ambiente*, 152p., Editora Papirus, Campinas, SP, Brasil. ISBN\_8530804694.
- Saaty, T.L. (1991) - *Método de Análise Hierárquica*. 367p., McGraw-Hill, Makron Books, São Paulo, SP, Brasil.
- Santos, R.F. (2004) - *Planejamento Ambiental: teoria e pratica*. 1ª ed.. 184p., Editora Oficina de Textos, São Paulo, SP, Brasil. ISBN: 8586238325.
- Tonial, T.M. (2003) - *Dinâmica da paisagem na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul (RS)*. 97p., Dissertação de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, SP, Brasil. Disponível em [http://www.lapa.ufscar.br/cgi-bin/encaminha\\_arquivo.pl?tese\\_doutorado\\_tania\\_maria\\_tonial.pdf](http://www.lapa.ufscar.br/cgi-bin/encaminha_arquivo.pl?tese_doutorado_tania_maria_tonial.pdf)