

Implicações da Erosão Costeira em Atividades Econômicas na Praia da Cponga – Cascavel - Ceará

G. C. Rocha¹ & M. T. M. Diniz²

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Corrente –PI, 64.980-000
glairtongeo@gmail.com

²Departamento de História e Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó, 59.300-000
tuliogeografia@gmail.com

(Recebido em 23 de setembro de 2010; aceito em 28 de fevereiro de 2011)

A erosão costeira é um sério problema enfrentado por muitas praias do litoral Leste do Estado do Ceará. O problema vem há pelo menos duas décadas causando danos econômicos significativos à região, tornando-se emergencial. Além dos prejuízos visíveis configura-se como mais um empecilho ao desenvolvimento de atividades produtivas como o turismo e o comércio. Além disso, a complexidade da realidade e o grau de alterações estético-paisagísticos tornam mais complexa a conjuntura socioambiental do lugar. Assim, a implementação de modelos de planejamento e gestão que possam envolver camadas populares, iniciativa pública e privada, órgãos responsáveis, tornam-se uma alternativa para a mitigação dos conflitos existentes, no intuito de traçar metas e planos de ações mais eficazes e adequados às particularidades das zonas costeiras.

Palavras-chave: Erosão Costeira, Atividades Produtivas, zonas costeiras.

The coastal erosion is a serious problem faced by many Beaches in the east coast of Ceará State. In the last two decades, this problem has been causing significant economic damages in the region, becoming an emergency issue. Besides the visible damages, it configures a barrier to the development of productive activities such as tourism and commerce. Moreover, the complexity of the reality and the level of aesthetics landscape modifications turn more complex the social and environmental conjuncture of the land. Thus, the implementation of models of planning and management that can involve popular layers, public and private initiative and responsible agencies becomes an alternative for the reduction of the existing conflicts, tracing goals and actions plans more efficient and adjusted for coastal zones.

Keywords : coastal erosion, productive activities, coastal zones.

1. INTRODUÇÃO

A palavra erosão tem sua origem no latim, *erodere*, que etimologicamente significa corroer, sentido vulgarmente associado à expressão. Mas o fenômeno erosão consiste em um conjunto de processos que incluem a desagregação de partículas de material rochoso ou terroso, e seu conseqüente transporte e desgaste por diversos agentes como a água, o vento e a gravidade. A erosão pode acontecer essencialmente de forma natural ou induzida, quando os processos são acelerados pelo homem (SILVA, *et al*, 2004; SIMÕES & COIADO, 2003).

Iremos nos deter, aqui, à erosão costeira, mais especificamente a erosão marinha, que acontece quando os sedimentos são trabalhados primordialmente pela energia cinética das ondas, marés e correntes costeiras (SIMÕES & COIADO, 2003).

Os problemas relacionados à erosão costeira são cada vez mais freqüentes nas orlas de urbanização consolidadas, e por sua dinâmica e vulnerabilidade, as menores alterações podem ter grandes conseqüências nesses lugares, intensificando os processos e desenvolvendo sérios problemas, como é o caso da erosão costeira. Nesses casos, os campos de dunas fixas e faixas de praia não são respeitados, tendo reflexos imediatos na disponibilidade de sedimentos e, conseqüentemente o recuo da linha de costa, destruindo estruturas urbanas e causando danos de ordem social e econômica. Assim, o processo erosivo passa a ser um risco ambiental que perpassa as questões naturais, tornando-se, também, um fator de depreciação econômica, podendo comprometer atividades produtivas desenvolvidas nessas áreas. Segundo BIRD (1985), cerca de 70% das costas arenosas do mundo apresentam tendências erosivas, tornando-se um problema emergencial.

Os estudos referentes aos prejuízos causados por processos erosivos tornam-se cada vez mais frequentes na literatura científica em várias partes do globo. Na costa do Estado da Louisiana, no Sul dos Estados Unidos, um documento produzido pelo *Department of Natural Resource State of Louisiana*, analisa os impactos causados pelo processo erosivo, mensurando os prejuízos verificados em atividades econômicas de grande importância na região, como por exemplo, o comércio de pescado, a atividade recreativa, além de outras atividades que apesar de não configurarem-se como atividades produtivas são extremamente importantes para a economia local como o comprometimento da navegabilidade, e seus imediatos desdobramentos para a economia da região (RICHARDSON, 2004).

Na Carolina do Norte, outro estudo mensura os impactos socioambientais relacionados a mudanças climáticas, na referida costa, por elevação do nível do mar, o que representa prejuízos para a economia do lugar, impactando negativamente o turismo, comércio, recreação, destruição do patrimônio por inundações, atividade industrial no local, além de representar riscos às vidas humanas (BIN *et al*, 2007). O referido trabalho faz a previsão de cenários para período que vai do ano 2030 a 2080, visando o auxílio ao desenvolvimento de políticas emergenciais, e o desenvolvimento de projetos de planejamento e gestão.

Nas Filipinas BAYANI (2007) avaliou a vulnerabilidade econômica e a capacidade de adaptação dos ambientes costeiros às condições erosivas. O autor afirma que os problemas estão relacionados com as mudanças climáticas e com atividades humanas desenvolvidas de forma inadequada. Além do que, menciona os múltiplos usos desenvolvidos nos 18.000 km da costa estudada, bem como os conflitos de uso gerados pelos mesmos, citando a coexistência de pequenas comunidades pesqueiras, atividades industriais e turismo.

No Brasil, a problemática também se revela de forma evidente, pois, a erosão costeira e a economia também estão relacionadas nos trabalhos acadêmicos que tratam da morfodinâmica e da evolução sócio-econômica da costa de Bragança no Estado do Pará, Região Norte do país (KRAUSE & GLASER, 2003), e na costa do estado do Ceará na Região Nordeste (ROCHA & PINHEIRO, 2007).

O presente artigo tem por objetivo avaliar os desdobramentos do processo erosivo em atividades produtivas desenvolvidas em praias erodidas no Litoral Leste do Estado do Ceará e discutir possíveis alternativas embasadas em fundamentos da gestão integrada da zona costeira. Dentro dessa perspectiva, aplicaram-se questionários semi-estruturados, ouvindo empreendedores do setor hoteleiro e usuários de maneira geral na praia da Cpongá, município de Cascavel, a fim de analisar-se a percepção do público a respeito do problema. Ressalta-se que essa é uma prática que vai ao encontro da gestão participativa, pois prima por ouvir os vários seguimentos da sociedade envolvidos no problema, para que se possa, então, subsidiar a tomada de decisão.

2. MATERIAIS E MÉTODOS.

O trabalho foi realizado através do levantamento de dados no local, por meio de questionários semi-estruturados, e quantificados através de amostragem. A amostra coletada foi de 56 entrevistados. As entrevistas foram realizadas aos Domingos, por ser este o dia de maior fluxo de pessoas na praia. A atividade foi executada na área de maior adensamento urbano da praia onde os problemas costeiros são mais evidentes, e onde há uma maior oferta de serviços e por tanto de pessoas.. Esse procedimento de aplicação de questionários e trabalhos com percepção do público vem sendo utilizados com grande êxito científico em várias partes do mundo, como no Reino Unido (ERGIN, *et al*. 2004; TUDOR, 2006; MORGAN, 1999), e também no Brasil (SANTOS, *et al* 2005; PEREIRA, *et al* 2003; LESSA & POLETTE, 2007; ROCHA & PINHEIRO, 2007).

Um dos questionários aplicados consta de 21 questões, sendo 13 delas objetivas como renda, procedência, escolaridade, sexo, idade, e 8 questões abertas para que o entrevistado não fosse induzido em sua resposta. As questões foram elaboradas com base na literatura pesquisada e anteriormente mencionada. Responderam a esse questionário, usuários da praia, ou seja, aquelas pessoas que estavam no local realizando alguma atividade, fosse ela produtiva ou não. Os dados foram tabulados em planilhas do *Microsoft Excel* 2003 tratados de forma estatística para a confecção de gráficos e tabelas. Em outro

questionário, que continha 13 questões elaboradas no intuito de verificar o desempenho do setor hoteleiro do distrito e verificar o quanto a atividade erosiva poderia ou não interferir nessa atividade, aplicamos em todos os estabelecimentos ligados aos serviços de hospedagem do distrito da Caponga, perfazendo um total de oito estabelecimentos distribuídos em duas realidades separando-as por áreas: Área I, os quatro estabelecimentos localizados nas imediações da obra de contenção e que são afetadas diretamente pelo processo erosivo, tendo muitas vezes sua estrutura física danificada ou ameaçada. Nesse grupo observamos dois hotéis e duas pousadas e também a existência de um *resort* que já há três anos deixou de funcionar; Área II, estabelecimentos localizados em partes mais afastadas da praia, ou em outras localidades de praias do Distrito de Caponga, como a localidade de Águas Belas, que ainda preserva uma faixa de praia bem considerável nessa localidade, apesar das modificações paisagísticas já realizadas pelo homem, não existe um núcleo urbano tão denso quanto o da Praia da Caponga, e ainda preserva uma beleza estética significativa, como nas imediações da desembocadura do estuário do Rio Malconzinhado. Os resultados foram tabulados em *Microsoft Excel* 2003 e analisados através da estatística descritiva.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No trabalho priorizamos a atividade turística por alguns motivos, dentre os quais podemos destacar sua importância para o desenvolvimento socioeconômico de muitas regiões brasileiras, movimentando grande volume de capitais, e gerando muitos empregos, tais atividades costumam ser de importância capital para grande parte dos municípios do litoral semi-árido do Brasil. A atividade torna-se privilegiada no Ceará por fatores geográficos, pois tem uma localização estratégica em relação a mercados consumidores em potencial como a Europa, a Ásia e os Estados Unidos, além de um mosaico paisagístico heterogêneo.

No município de Cascavel onde se localiza a praia em questão (Caponga), o turismo não foi contemplado por políticas públicas de incentivo ao desenvolvimento e ordenamento da atividade, apesar disso, a atividade não é recente na região, subsistindo, ainda hoje, estabelecimentos hoteleiros criados na década de 1980.

Sem haver políticas de ordenamento territorial, algumas lojas, barracas de praia destinadas à venda de comidas e bebidas, hotéis, pousadas e *resorts*, acompanharam o ritmo de crescimento da malha urbana, e assim como algumas casas de veraneio e residências instalaram-se à beira-mar, ocupando a faixa de praia. Vale ressaltar que esse fenômeno ocorreu quase que de forma simultânea em várias regiões do Estado do Ceará, motivados por um processo de especulação imobiliária e da mentalidade contemporânea que valorizava cada vez mais os terrenos próximos do mar (VASCONCELOS & CORIOLANO, 2008).

As pressões populacionais, o desenvolvimento de adensamentos urbanos e edificações de modo geral, aliados às intervenções em bacias hidrográficas e obras costeiras, foram ao longo do tempo modificando a evolução natural dos sistemas costeiros (DIAS, 2005), alterando o abastecimento sedimentar e conseqüentemente, causando erosão costeira em vários pontos da costa, o que inclui a praia da Caponga.

Com um processo acelerado, logo se tornaram visíveis alguns danos e prejuízos causados pelo problema erosivo: a destruição e comprometimento físico de estruturas na faixa de praia tornaram-se evidentes. Assim, os prejuízos econômicos e estéticos foram fazendo parte da realidade da praia.

A atividade de banho de mar que é, para muitos, um dos principais motivadores à visitação, também foi prejudicada, pois a erosão causada levava a praia a um tipo de evolução que dificultava o banho. As pessoas que possuem alguma atividade produtiva na praia, em especial os comerciantes, estimam uma redução de fluxo e faturamento em torno de 35%. Redução esta, que, segundo os mesmos, justifica-se pela soma de alguns fatores tais como o problema estético e funcional causado pela erosão, aliados à falta de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento econômico local.

Já em relação ao setor hoteleiro, na Praia da Caponga, atualmente, existem oito estabelecimentos em funcionamento: três hotéis e cinco pousadas, que se encontram em realidades diferentes, pois alguns

desses estão localizados no trecho imediatamente afetado pelo processo erosivo (ÁREA I), enquanto outros estão mais distantes das estruturas de contenção da praia e da faixa crítica (ÁREA II).

Na área I, diretamente afetada pela erosão, os estabelecimentos apresentam uma infra-estrutura mais modesta, sinais de desgaste inclusive gerados pelo processo erosivo. Um destes possui obra de contenção, tornando-se um elemento marcante na paisagem do lugar. Observa-se que as taxas médias de ocupação desses estabelecimentos é inferior em relação aos estabelecimentos localizados na área II, podendo ser esse um primeiro sinal de debilidade da atividade frente aos problemas ambientais deflagrados na Praia, porém, ainda preferi-se não ter em mente nenhum tipo de conclusão, pois deve-se levar em consideração a capacidade de hospedagem dos mesmos. Na área II, apesar de uma taxa média de ocupação mais expressiva, percebe-se de maneira geral, uma menor capacidade de hospedagem, como visualizados na TABELA 1.

Tabela 1: Capacidade de hospedagem dos estabelecimentos

| Tipo | Área | Tempo de funcionamento | Taxa média de ocupação | Quantidade de quartos | Quantidade de leitos |
|---------|------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|
| Hotel | 1 | 20 anos | 35% | 28 | 70 |
| Hotel | 1 | 1 ano | 30% | 8 | 40 |
| Pousada | 1 | 10 anos | 30% | 20 | 100 |
| Pousada | 1 | 8 anos | 50% | 19 | 46 |
| Pousada | 2 | 4 anos | 50% | 12 | 30 |
| Hotel | 2 | 20 anos | 70% | 20 | 70 |
| Pousada | 2 | 4 anos | 40% | 24 | 60 |
| Pousada | 2 | 17 anos | 40% | 9 | 10 |

Destaca-se, ainda, que apesar das queixas e dificuldades realmente enfrentadas pelos empreendedores do ramo que quatro das oito unidades em atividade funcionam, ou subsistem a mais de dez anos.

Outra variável utilizada para análise foi a quantidade de empregos gerados de maneira direta pelo setor. Outra vez que constata-se desempenho melhor na área II, tanto em números totais quanto em relação à quantidade de empregos formais gerados por ambos. Os empreendimentos da Área I, geram diretamente 23 empregos, destes apenas 4 são empregos formais. Nos estabelecimentos da Área II, a quantidade de empregos gerados é significativamente maior: cerca de 31 de maneira direta, e 19 destes constituindo-se em empregos formais. Observamos assim uma maior fragilidade da zona diretamente impactada pelo problema erosivo e uma maior estabilidade das unidades mais distantes do mesmo, isso considerando a variável geração de empregos diretos (TABELA 2).

Tabela 2: empregos gerados diretamente pelo setor hoteleiro

| Tipo | Área | Quantidade de funcionários | Quantidade de Empregos formais |
|---------|------|----------------------------|--------------------------------|
| Hotel | 1 | 10 | 2 |
| Hotel | 1 | 6 | 0 |
| Pousada | 1 | 3 | 0 |
| Pousada | 1 | 4 | 2 |
| Pousada | 2 | 6 | 6 |
| Hotel | 2 | 12 | 7 |
| Pousada | 2 | 10 | 6 |
| Pousada | 2 | 3 | 0 |

Quando questionou-se os empreendedores ou responsáveis pelas unidades no instante da entrevista, se o processo erosivo interferia nas taxas de ocupação dos hotéis e pousadas da região obtiveram-se respostas quase que uniformes. Os entrevistados acreditam que os problemas estruturais, funcionais e estéticos causados pela erosão marinha, na praia, influenciam, sendo mais um elemento negativo para a não afirmação do lugar como destino turístico (TABELA 3).

Como pode-se observar, a redução do fluxo de visitantes é a conseqüência imediata do problema que mais foi mencionado pelos entrevistados, sendo esta mais significativa para aqueles estabelecimentos mais próximos da área afetada pelo trabalho de erosão marinha.

Tabela 3: *Relação entre erosão e taxas de ocupação.*

| Tipo | Área | Respostas à pergunta: O processo erosivo interfere nas taxas de ocupação? |
|---------|------|---|
| Hotel | 1 | Propaganda negativa |
| Hotel | 1 | Reduz o fluxo de pessoas |
| Pousada | 1 | Reduz o fluxo de pessoas |
| Pousada | 1 | Reduz o fluxo de pessoas |
| Pousada | 2 | Não |
| Hotel | 2 | Propaganda negativa |
| Pousada | 2 | Propaganda negativa |
| Pousada | 2 | Reduz o fluxo de pessoas |

A redução de fluxo de freqüentadores da praia pode configurar-se como um grande problema econômico, pois não só o turismo e os serviços de hotelaria dependem diretamente daqueles, mas outras atividades podem ser comprometidas por esse fenômeno, podendo significar o estancamento e declínio da economia da praia, afetando o comércio e, até mesmo, a pequena pesca.

Para um observador mais desatento, o processo erosivo vai unicamente dificultar o acesso do pescador e de sua embarcação à praia, no entanto, muitos destes pescadores têm no comércio local um de seus principais mercados consumidores, quando não o único destino para a venda de seu pescado, sendo este destinado a comércios, barracas, moradores e visitantes. Uma vez reduzido o fluxo de visitantes do lugar, subvalorizam-se ainda mais os produtos extraídos do mar, dificultando assim, sua comercialização.

Além do turismo, comércio e pequena pesca, observamos muitos anúncios de venda de imóveis na região. Esse fenômeno também pode estar diretamente ligado ao problema erosivo, e deve afetar na flutuação dos valores imobiliários (FIGURA 1).



Figura 1: Imóvel à venda na praia

Com relação à erosão, configurar-se como um tipo de propaganda negativa em que os entrevistados referiam-se na maioria dos casos, a reportagens jornalísticas que davam ênfase ao problema na praia, o que segundo os mesmos, interfere diretamente naquilo que eles chamaram de venda do lugar como destino turístico, dentro e fora do Estado.

Surpreendentemente, quando as evidências anteriormente expostas nos levavam a concluir que os estragos causados pela erosão configuravam como o principal empecilho, ou ao menos um dos principais, ao desenvolvimento da atividade hoteleira. Outros problemas foram enfatizados pelos entrevistados quando questionados sobre qual seria o maior problema enfrentado pela rede hoteleira da Caponga, obteve-se respostas como: a deficiência infra-estrutural, o abastecimento problemático de energia, a falta de investimentos públicos no setor turístico, e falta de incentivos à visitação. O problema erosivo não foi citado nenhuma vez (TABELA 4).

Tabela 4: Principais problemas mencionados pelos empreendedores.

| Tipo | Área | Problemas enfrentados pelo setor |
|-------------|-------------|--|
| Hotel | 1 | Falta de Investimentos públicos no setor |
| Hotel | 1 | Não sabe |
| Pousada | 1 | Não sabe |
| Pousada | 1 | Abastecimento de Energia |
| Pousada | 2 | Falta de Investimentos públicos no setor |
| Hotel | 2 | Infra-estrutura deficitária |
| Pousada | 2 | Falta de incentivo à visitação |
| Pousada | 2 | Falta de incentivo à visitação |

Um dos responsáveis por estabelecimento hoteleiro mencionou serem constantes os inter rompimentos no abastecimento de energia elétrica, o que tem causado muitos transtornos aos estabelecimentos e a seus hóspedes.

A ausência de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento do turismo, bem como àquelas destinadas ao incentivo da visitação que pudessem estimular o aumento do fluxo de pessoas, tornam-se bem perceptíveis quando visualizamos a TABELA 4. A necessidade de benfeitorias infra-estruturais é mencionada por um dos responsáveis pelos estabelecimentos, mas também citada pelos usuários da praia como limitações de uso ou problemas enfrentados pelo lugar. Destaca-se, ainda, entre as respostas dadas pelos usuários da praia selecionados, a falta de infra-estrutura turística e de serviços em geral, bem como as más condições sanitárias e de higiene da praia, presença de animais e o trânsito de veículos, bem como o processo erosivo (TABELA 5).

Tabela 5: Relação procedência e limitações de uso.

| PROCEDÊNCIA | LIMITAÇÕES DE USO | n |
|--|---------------------------------------|----------|
| RESIDENTE NO LOCAL | Falta de manutenção nos espigões | 8 |
| | Ausência de limpeza | 4 |
| | Má educação dos usuários | 2 |
| | Erosão | 2 |
| | Infra-estrutura deficitária | 2 |
| | Não reconhecem problemas na praia | 2 |
| | Não opinaram | 1 |
| | | |
| FORTALEZA | Ausência de limpeza | 6 |
| | Gabiões e rochas como riscos ao banho | 4 |
| | Infra-estrutura deficitária | 3 |
| | Falta de unidades de saúde | 2 |
| | Trânsito de veículos | 2 |
| | Má educação da comunidade local | 1 |
| | Não reconhecem problemas na praia | 1 |
| | | |
| REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA | Gabiões e rochas como riscos ao banho | 4 |
| | Ausência de limpeza | 2 |
| | Ausência de guardas vidas | 2 |
| | Não opinaram | 2 |
| OUTRA CIDADE DO CEARÁ | Ausência de guardas vidas | 2 |

| | | |
|---------------------|---------------------------------------|----|
| | Gabiões e rochas como riscos ao banho | 1 |
| | Não opinaram | 1 |
| OUTRO ESTADO | Higiene das barracas | 1 |
| | Não reconhecem problemas | 1 |
| TOTAL | | 56 |

Com relação aos problemas e limitações de uso, a erosão costeira não foi muito mencionada pelos usuários. No entanto, ressalta-se que a presença dos espigões, bem como sua falta de manutenção, tornam-se bastante desconfortáveis, principalmente por tornar-se um empecilho a atividade de banho de mar. Por isso, apesar de erosão não ter sido diretamente mencionada às estruturas que são conseqüências da ação direcionada para a mitigação deste problema, foram em muito lembradas.

Também questionou-se o público a respeito das potencialidades de uso, e dentre as potencialidades citadas pelos usuários, deve-se destacar: a ausência de violência, as características naturais que são propícias ao banho de mar, como ondas amenas, morfologia plana e incrivelmente a beleza cênica e paisagística que ficam bem representadas na amostra como podemos observar na TABELA 6.

Tabela 6: Relação procedência e percepção das potencialidades de uso da praia

| PROCEDÊNCIA | POTENCIALIDADES DE USO | n |
|--|-------------------------------------|----------|
| RESIDENTE NO LOCAL | Beleza Cênica e paisagística | 9 |
| | Tranqüilidade e hospitalidade | 7 |
| | Condições propícias ao banho de mar | 3 |
| | Não opinaram | 3 |
| | Culinária local | 1 |
| | Não consideram a praia atrativa | 1 |
| FORTALEZA | Tranqüilidade e hospitalidade | 10 |
| | Beleza cênica e paisagística | 4 |
| | Condições propícias ao banho de mar | 3 |
| | Os espigões | 1 |
| REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA | Tranqüilidade e hospitalidade | 3 |
| | Barracas | 1 |
| | Não consideram a praia atrativa | 1 |
| OUTRA CIDADE DO CEARÁ | Beleza Cênica e paisagística | 2 |
| | Condições propícias ao banho de mar | 3 |
| | Tranqüilidade e hospitalidade | 2 |
| OUTRO ESTADO | Condições propícias ao banho de mar | 1 |
| | Não consideram a praia atrativa | 1 |
| Total | | 56 |

Semelhante à pergunta que se dirigiu aos usuários da praia, questionando-se sobre quais seriam os atrativos da praia e aquilo que os motiva a visita à praia, também perguntou-se aos empreendedores hoteleiros. Na área II, os mesmos destacaram a balneabilidade e beleza da praia, já na Área I, mesmo com

todos os estragos e prejuízos estéticos, de acordo com os empreendedores, a praia configura-se como o principal, e quando não, o único atrativo motivador da visitação (TABELA 7).

Tabela 7: Atrativos mencionados pelos empreendedores.

| Tipo | Área | Atrativos da Praia |
|-------------|-------------|---------------------------|
| Hotel | 1 | Hospitalidade |
| Hotel | 1 | A própria praia |
| Pousada | 1 | A própria praia |
| Pousada | 1 | A própria praia |
| Pousada | 2 | Balneabilidade e beleza |
| Hotel | 2 | Encontro do Rio com o mar |
| Pousada | 2 | Balneabilidade e beleza |
| Pousada | 2 | Balneabilidade e beleza |

A beleza mencionada pelos empreendedores da Área II de fato condiz com a realidade mesmo com todas as modificações, principalmente a construção de casas de veraneio, o lado leste da praia ainda preserva significativa beleza, em especial a foz do estuário do Rio Malconzinhado (encontro do rio com o mar). Existe ainda uma faixa de praia bem considerável, tornando possível uma intervenção planejada e inteligente, no intuito de controlar as atividades humanas ali desenvolvidas e preservar as características paisagísticas ainda existentes e evitar problemas futuros. Observa-se, ainda, que com todo o problema enfrentado pelo lugar, não se tem muito mais a oferecer além da própria praia.

4. CONCLUSÃO

Apesar de não ter sido frequentemente mencionada como problema e/ou limitação de uso, a erosão costeira está diretamente ligada à presença dos espigões, bem como sua falta de manutenção, que foram lembrados pelos entrevistados, principalmente por tornar-se um empecilho à atividade de banho de mar.

No que se refere à atividade hoteleira, observa-se uma certa fragilidade dos estabelecimentos situados na Área I (aquela imediatamente afetada pela erosão), pois esta gera uma menor quantidade de empregos formais. Foi mencionado o fato de o problema erosivo ter reduzido o fluxo de pessoas do lugar interferindo diretamente nas taxas de ocupação. Já os estabelecimentos da área II, geram uma maior quantidade de empregos formais, possuem taxas de ocupação ligeiramente melhores, mas que ainda assim acreditam que o problema ambiental interfere no desempenho do setor, justamente por reduzir o fluxo de frequentadores, o que acabaria por afetar outras atividades como o comércio, o mercado imobiliário e até mesmo a pequena pesca.

Mesmo verificando que os problemas causados pela erosão marinha interferem de maneira significativa no desempenho das atividades produtivas ali desenvolvidas, seria muito irresponsável afirmar que esse fenômeno é determinante para o sucesso ou fracasso das mesmas, tendo em vista a complexa realidade do lugar. Até por que a erosão não foi citada nenhuma vez pelos empreendedores como um dos principais problemas enfrentados por eles, e os usuários de maneira geral pouco mencionaram o problema.

Contudo, a ausência do poder público demonstrou grande responsabilidade em tudo isso, pois a falta de investimentos no lugar, as deficiências infra-estruturais e a falta de incentivo à visitação são apontadas como as principais dificuldades.

-
1. BAIANY, J. K. E. **Economic vulnerability and Adaptive capacity to Coastal Erosion: A Case study in La Union Philippines.** Philippines, 2007.
 2. BIN, O; DUMAS, C; POULTER, B; WHITEHEAD, J. **Measuring the impacts of Climates Changes on North Carolina Costal resources.** Woshington, 2007.

3. BIRD, E. C. F. **Coastline changes: a global review**, Londres, John Wiley & Sons, 129 p, 1985.
4. DIAS, J. A. Evolução da Zona Costeira Portuguesa: Forçamentos Antrópicos e Naturais. **Revista Encontros Científicos – Turismo, Gestão, Fiscalidade**. 1: P. 7- 27, 2005.
5. ERGIN, A. *et al.* A new methodology for evaluating coastal scenery: fuzzy logic systems. **Area**, v. 36, n. 4, p. 367- 386, 2004.
6. LESSA, B. C; POLETT, M. **Preferências e percepção da paisagem na Ilha de Porto Belo, Santa Catarina, Brasil. Uma contribuição a capacidade de carga turística**. Floreanópolis: XII Congresso Latino-americano de Ciências do Mar, 2007
1. 7. MORGAN, R. A novel, user-based rating sistem for tourist beaches. **Pergamos**, n. 20, p. 393-410, 1999
7. PEREIRA, L. C. C. *et. Al.* The influence of the environmental status of Casa Caiada and Rio Doce beaches (NE _ Brazil) on beaches users. **Elsevier**. v..46, p.1011-1030, 2003.
8. RICHARDSON, J. A; SCOTT, L. C; **The Economic impact of coastal erosion in Louisiana on State, Regional, end Natioal economies**. Departament of Natural Resource State of Louisiana, 2004.
9. SILVA, A. M; SCHULZ, H.E; CAMARGO, P. B. **Erosão e Sedimentologia em Bacias Hidrográficas**. São Carlos: Rima, 2004.
10. SIMÕES, S. W. J. C; COIADO, E. M. Processos Erosivos, *in* PAIVA, J. B. D; PAIVA, E. M. D. **Hidrologia Aplicada a Gestão de Pequenas Bacias Hidrográficas**. ABRH, 2003
11. ROCHA, G. C; PINHEIRO, L. S. **Avaliação Preliminar Sobre A Vulnerabilidade A Erosão : Considerações Sobre O Modelo De Gestão Participativo Na Praia Da Caponga-Cascavel-Ce** In: XII Simpósio Brasileiro De Geografia Física Aplicada. Natal: Anais. v.12. p.311 – 319, 2007
12. ROCHA, G. C; PINHEIRO, L. S. **Percepção Dos Usuários Quanto Aos Problemas Relacionados À Erosão Na Praia Da Caponga Municipio De Cascavel-Ce** In: VII Encontro Nacional da Anpege. Niterói: Anais v.7, 2007.
13. SANTOS, I. R. *et al.* Influence of socio-economic characteristics of beach users on litter genetation. **Elsevier**, v. 48, p. 742-752, 2005.
14. TUDOR, D.T & WILLIANS A. T. A rationale for beach section by the public on the coast of Wales, UK. **Area**, V. 38, n.2, p. 153-164, 2006.
15. VASCONCELOS, F. P; CORIOLANO, L. N. M. T. Impactos Sócio-Ambientais no Litoral: Um Foco no Turismo e na Gestão Integrada da Zona Costeira no Estado do Ceará/Brasil. **Gerenciamento Costeiro Integrado**, v. 8, p. 259-275, 2008.