

EVOLUÇÃO DA VULNERABILIDADE À EROSÃO DAS PRAIAS DA ILHA DE ITAMARACÁ – PE, COMO SUBSÍDIO PARA UM MONITORAMENTO DA MORFOLOGIA PRAIAL.

João Marcello Ribeiro de Camargo¹; Tereza Cristina Medeiros de Araújo².

¹ *Oceanógrafo e aluno do Departamento de Oceanografia, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Arquitetura s/n, e-mail: jcamargocn@hotmail.com*

² *Dra. e Profa. do Departamento de Oceanografia, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Arquitetura s/n, e-mail: tcma@ufpe.br*

RESUMO

Situada no litoral norte do estado de Pernambuco, a Ilha de Itamaracá integra a Região Metropolitana do Recife e localiza-se a 50 km da cidade do Recife. O primeiro levantamento sobre a vulnerabilidade à erosão das praias da Ilha de Itamaracá foi realizado em 1997 e determinou a distribuição espacial de três graus distintos de vulnerabilidade ao longo do litoral, de acordo com algumas características das praias. O presente trabalho compara os cenários observados em 2002 e 1997, quanto ao risco potencial de erosão da linha de costa. Em cinco anos, a distribuição dos graus de vulnerabilidade atingiu um certo equilíbrio e os extensos trechos de baixo grau de vulnerabilidade registrados em 1997 foram substituídos por trechos menores e dispersos, tendo havido um incremento de trechos com médio grau. Em relação à distância percorrida durante o levantamento, os trechos com baixo, médio e alto grau correspondem a 32,4%, 33,6% e 34%, respectivamente. A ocupação aparentemente crescente dos campos de dunas frontais por bares contribuiu para o agravamento do quadro de vulnerabilidade à erosão das praias da Ilha de Itamaracá. No sentido de promover um conhecimento mais sólido e aplicável sobre a dinâmica sedimentar das praias em questão, este trabalho sugeriu o monitoramento de quatro perfis de praia, distribuídos ao longo do litoral.

ABSTRACT

Situated at Pernambuco state's north shore, the Itamaracá Isle is an integral part of the Metropolitan Region of Recife and it is located at 50 km from Recife's city. The first survey concerning the vulnerability to erosion of the Itamaracá Isle's beaches was realized in 1997 and determined the spatial distribution of three degrees of vulnerability along the shoreline according some beaches characteristics. This work compare circumstances observed in 2002 and 1997 related with potential risk of shoreline erosion. In five years, the distribution of the vulnerability degrees reached some equilibrium. Some wide intervals of low degree of vulnerability recorded in 1997 was replaced by dispersed intervals and was registred an increment of the intervals of medium degree of vulnerability. Regarding with the survey track, these intervals of low, medium and high vulnerability degrees corresponding to 32,4%, 33,6% and 34%. The recent occupation of the dunes fields and backshore areas by bars determined an aggravation of the beach vulnerability to erosion scene at Itamaracá Isle. In order to promote na applicable knowledge concerning the dynamics of these beaches, this work recommended a monitoring program of four beaches profiles distributed along the shore.

Palavras-Chaves: vulnerabilidade, Itamaracá, erosão.

1. INTRODUÇÃO

A erosão costeira é um fenômeno observado em praias arenosas de todo o mundo e os casos de recuo da linha de costa prevalecem, logo, praias estáveis ou em processo de progradação não são muito comuns. Bird (1996) enumera vinte fatores que têm iniciado ou acelerado a erosão de praia em diversas situações já observadas. O mesmo autor considera que não há uma única explicação que justifique a atual predominância de erosão das praias, ou ainda, o início ou aceleração deste processo numa determinada praia. A análise de casos particulares, baseada nestes vinte fatores propostos, tem revelado que, usualmente, há uma atuação em conjunto e cada um destes pode estar contribuindo para a erosão das praias, numa magnitude que difere de acordo com as peculiaridades locais. Na gestão ambiental costeira é necessário reconhecer as causas da erosão antes de buscar soluções ao problema, buscando definir o grau de importância de cada um dos fatores envolvidos (Bird, 1996).

Situada no litoral norte do estado de Pernambuco, a Ilha de Itamaracá integra a Região Metropolitana do Recife, localiza-se a 50 km da cidade do Recife e tem sua economia fortemente baseada no turismo de segunda

residência (figura 1). O município apresenta diversos problemas ambientais, como: a intensificação da erosão marinha, a destruição de atrativos naturais e a perda da balneabilidade das praias.

Várias pesquisas ao longo da costa pernambucana também têm focado a erosão costeira como objeto de estudo (Costa, 2002; Lima, 2001; CPRH, 2001; Morais, 2000; Lira, 1997; Martins, 1997) e consideram a ocupação desordenada de praias como as da Ilha de Itamaracá, a principal causa do cenário atual. Além disso, tal ocupação tem gerado conflitos entre o uso urbano e o de lazer e turismo, uma vez que nos trechos em que há o avanço de construções nas praias ocorrem a destruição dos atrativos naturais e a perda da balneabilidade diante do grande número de medidas de contenção presentes (CPRH, 2001).



Figura 1: Região Metropolitana do Recife.

O grau de vulnerabilidade à erosão costeira pode ser considerado um parâmetro qualitativo que descreve o risco potencial de erosão em determinados trechos de praia. As análises das evoluções, a médio e longo prazos, da distribuição espacial dos graus de vulnerabilidade podem representar um importante instrumento para a gestão ambiental de municípios costeiros, na medida em que revela as tendências de erosão, geralmente, diretamente relacionadas com o uso e ocupação do solo nas faixas litorâneas. Além disso, tais análises podem subsidiar o planejamento de um monitoramento da dinâmica sedimentar local, indicando pontos estratégicos para a compreensão dos processos erosivos/depositivos.

2. OBJETIVOS

Este trabalho busca reconhecer as tendências evolutivas da vulnerabilidade à erosão costeira das praias da Ilha de Itamaracá – PE, através da comparação entre condições observadas em 1997 e 2002. Baseado nestas tendências, será proposta a localização de perfis de praia a serem monitorados, como atividade investigadora da morfologia praial.

3. MÉTODOS

As informações utilizadas neste trabalho foram obtidas durante caminhamentos realizados nos dias 6 e 8 de novembro de 2002, ao longo das praias da Ilha de Itamaracá. Nesta ocasião, com o auxílio de um GPS GARMIN, trechos de praia foram individualizados quanto ao seu grau de vulnerabilidade à erosão das praias, segundo o método utilizado por Martins (1997), em pesquisa pioneira na área de estudo.

O citado método consiste na observação de algumas características da praia, como a presença de estruturas de contenção e o grau de ocupação da pós-praia e estirâncio e, em seguida, na determinação do grau de vulnerabilidade à erosão, de acordo com a seguinte classificação (Coutinho et al., 1997 apud Martins, 1997):

i) Baixo: caracteriza uma praia com tendência à progradação, pós-praia e estirâncio bem desenvolvidos e ausência de obras de contenção;

ii) Médio: a praia passa a apresentar uma frágil estabilidade, ou ligeira tendência erosiva, os setores de pós-praia e estirâncio são pouco desenvolvidos, com presença de obras de fixação;

iii) Alto: nota-se a ausência da pós-praia, um reduzido estirâncio e uma forte presença de estruturas de proteção.

O quadro atual da vulnerabilidade à erosão das praias da Ilha de Itamaracá foi comparado aos dados obtidos por Martins (1997), que individualizou quatro setores ao longo das praias do município. Estes dois conjuntos de informações foram plotados numa mesma carta, possibilitando inferências acerca da tendência evolutiva, a médio prazo, deste parâmetro (figura 2).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Setor 1

Este setor se estende do Forte Orange, extremo sul da Ilha de Itamaracá, ao Iate Clube de Itamaracá e compreende as praias de São Paulo e Forno da Cal. Entre 1997 e 2002, o trecho com alto grau de vulnerabilidade à erosão apresentou a mesma distribuição espacial, sendo caracterizado pela ausência de pós-praia, por uma intensa ocupação e por um grande número de obras de contenção (muros e enrocamentos), que ocupam áreas consideráveis do estirâncio e atingem mais de dois metros de altura (foto 1). Além da perda do valor cênico, estas estruturas rígidas ainda aceleram o processo erosivo na área.

A inserção de um trecho com médio grau de vulnerabilidade à erosão entre uma área relativamente preservada, ao sul (foto 2), e outra intensamente ocupada, ao norte, reduziu a extensão do trecho com baixo grau de vulnerabilidade descrito por Martins (1997), devido à ocorrência de bares junto às dunas frontais, representando a retirada da vegetação, o nivelamento da superfície sedimentar e, conseqüentemente, um aumento do risco potencial de erosão costeira (foto 3).

4.2 Setor 2

Situado entre o Iate Clube de Itamaracá e a Travessa João Pessoa, a todo este setor foi atribuído um baixo grau de vulnerabilidade por Martins (1997). Em 2002, observou-se a ocorrência de três células distintas, nas quais a vulnerabilidade flutua entre baixa e média, sendo os trechos com médio grau de vulnerabilidade predominantes. A presença de gramíneas mortas pelo contato com a água salgada e de bares ocupando a pós-praia (foto4) determinou um incremento do risco potencial de erosão costeira nesse setor, neste intervalo de cinco anos.

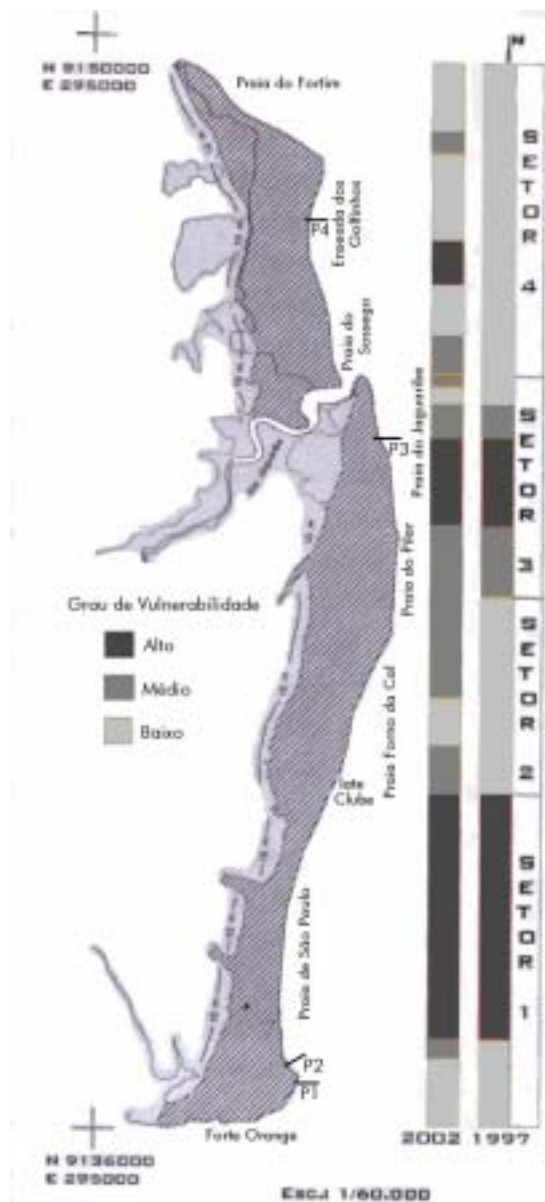


Figura 2: Mapa com a distribuição dos graus de vulnerabilidade e dos perfis de praia propostos: P1, P2, P3 e P4.



Foto 2: Trecho com baixo grau de vulnerabilidade à erosão na Praia de São Paulo.



Foto 3: Trecho com médio grau de vulnerabilidade na Praia de São Paulo.

4.3 Setor 3

Situado entre a Travessa João Pessoa e a desembocadura do Rio Jaguaribe, este setor compreende as praias do Pilar e de Jaguaribe e, entre 1997 e 2002, não apresentou grandes diferenças quanto à distribuição espacial dos graus de vulnerabilidade à erosão, exceto pela inserção de um pequeno trecho com médio grau junto à desembocadura do Rio Jaguaribe, onde foram observadas medidas de contenção e indícios de erosão (foto 5).



Foto 1: Trecho com alto grau de vulnerabilidade à erosão costeira na Praia de Forno da Cal.



Foto 4: Trecho com médio grau de vulnerabilidade à erosão costeira na Praia de Forno da Cal.

Neste setor, o trecho com alto grau de vulnerabilidade, da mesma forma que aquele do setor 1, é caracterizado pela ausência da pós-praia e pela forte presença de obras de contenção (foto 6).



Foto 5: Trecho com médio grau de vulnerabilidade à erosão junto à desembocadura do Rio Jaguaribe.

Apenas um pequeno trecho da Praia de Jaguaribe encontra-se preservado, com estirâncio e pós-praia desenvolvidos e o campo de dunas frontais íntegro e vegetado (foto 7). Portanto, a ele foi atribuído um baixo grau de vulnerabilidade. Os trechos onde foram observados bares e residências, situados a poucos metros da porção superior do estirâncio, algumas obras de contenção de pequeno porte e um campo de dunas frontais descaracterizado, foi atribuído um médio grau de vulnerabilidade à erosão costeira.



Foto 6: Trecho com alto grau de vulnerabilidade à erosão na Praia do Pilar.

4.4 Setor 4

Este setor compreende as praias do norte da Ilha de Itamaracá: Praia do Sossego, Enseada dos Golfinhos e Praia do Fortim. Martins (1997) atribuiu a todo este setor um baixo grau de vulnerabilidade à erosão, em decorrência da pequena ocupação imobiliária junto às praias, entretanto em 2002 foram individualizados trechos com médio e alto graus de vulnerabilidade. Mesmo assim, no setor ainda são observados extensos trechos de praia desocupados e sem qualquer indício de erosão costeira, aos quais foi atribuído um baixo grau de vulnerabilidade (foto 8).



Foto 7: Trecho com baixa vulnerabilidade na Praia de Jaguaribe.



Foto 8: Trecho com baixo grau de vulnerabilidade na Praia do Fortim.

Neste setor, os trechos com médio grau de vulnerabilidade são caracterizados por uma pós-praia reduzida, pela presença de gramíneas mortas pelo contato com a água salgada e pela presença de estruturas de contenção de pequeno porte (foto 9).

O trecho com alto grau de vulnerabilidade situa-se junto a um conjunto de três casas que ocupam o estirâncio de parte da Enseada dos Golfinhos e sofrem a ataque direto das ondas durante as preamares, afetando diretamente a balneabilidade da área .

4.5 Comentários gerais

Diante destes resultados, pode-se afirmar que os extensos trechos de baixo grau de vulnerabilidade à erosão costeira registrados por Martins (1997) foram substituídos por trechos menores dispersos ao longo do litoral, tendo havido um incremento considerável dos trechos com médio grau.



Foto 9: Trecho com médio grau de vulnerabilidade à erosão na Praia do Fortim.

Em termos quantitativos e em relação a distância percorrida durante o levantamento dos dados, os trechos de praia com baixo grau de vulnerabilidade que representavam 57,2% em 1997 passaram a representar 32,4% em 2002, enquanto que os de médio e alto graus de 12,8% para 33,6% e de 30% para 34%, respectivamente, evidenciando um agravamento do quadro de vulnerabilidade à erosão da linha de costa na Ilha de Itamaracá.

Em relação à porção sul da ilha, as praias do norte encontram-se mais preservadas e as regiões críticas com alto grau de vulnerabilidade ainda configuram um sério problema sócio-ambiental para o município, visto que a economia da Ilha de Itamaracá é fortemente baseada no turismo de segunda residência. Logo, a destruição de atrativos naturais e a perda da balneabilidade das praias podem comprometer toda a cadeia econômica local.

Finalmente, como pontos estratégicos para o monitoramento de perfis de praia, este trabalho propõe a implantação de quatro perfis: dois situados junto às faces sul e norte da base de uma flecha litorânea na Praia de São Paulo, onde há condições deposicionais (Moraes, 2000); outro perfil situado no limite entre os trechos com alto e médio graus de vulnerabilidade na Praia de Jaguaribe; e outro na porção central da Enseada dos Golfinhos (figura 2). O monitoramento deste último perfil de praia fornecerá informações sobre possíveis variações espaciais da zona de influência das estruturas de engenharia na enseada, principalmente durante períodos de maior nível energético.

Cabe ressaltar que os dois primeiros perfis de praia citados já estão sendo monitorados desde outubro de 2002, pelo Laboratório de Oceanografia Geológica da UFPE, como atividade integrante do Projeto INSTITUTO DO MILÊNIO/RECOs – USO E APROPRIAÇÃO DE RECURSOS COSTEIROS.

5. CONCLUSÃO

A análise da evolução da vulnerabilidade à erosão das praias da Ilha de Itamaracá demonstrou que estes ambientes apresentam uma tendência ao agravamento do risco potencial de erosão da linha de costa. Isto deve-se, principalmente, pela descaracterização dos campos de dunas frontais imposta pela presença de bares em vários trechos do litoral do município.

Quanto à proposta do monitoramento da morfologia praial, a realização de quatro perfis de praia deve ser tida como uma meta a ser atingida no sentido de construir um conhecimento cada vez mais sólido e aplicável acerca da dinâmica sedimentar das praias da Ilha de Itamaracá.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIRD, E. C. F., 1996. Beach Management. Chi-chester, J. Wiley & Sons. 281p.

COSTA, J. de A., 2002. Sedimentologia, hidrodinâmica e vulnerabilidade das praias no trecho entre a foz do Rio Mamucaba (Tamandaré – PE) e a foz do Rio Persinunga (São José da Coroa Grande – PE). Recife. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. 79p.

COMPANHIA PERNAMBUCANA DO MEIO AMBIENTE – CPRH, 2001. Diagnóstico Socioambiental do Litoral Norte. Recife. 254p.

LIMA, D. C. C., 2001. Delimitação da linha de costa atual e zoneamento da faixa litorânea como contribuição à gestão ambiental costeira do município de Tamandaré, Pernambuco – Brasil. Recife. Monografia para conclusão de curso de especialização. Universidade Federal de Pernambuco. 54p.

LIRA, A. R. A., 1997. Caracterização morfológica e vulnerabilidade do litoral entre as praias de Enseadinha e Maria Farinha, Paulista – PE. Recife. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. 106p.

MARTINS, M. H. de A., 1997. Caracterização morfológica e vulnerabilidade do litoral da Ilha de Itamaracá – PE. Recife. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. 108p.

MORAIS, M. Z. de C., 2000. Utilização do grau de desenvolvimento urbano (GDU) como instrumento de gestão ambiental: o uso e ocupação da zona costeira da Ilha de Itamaracá. Recife. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. 113p.