

LITORAL SUL DO ESTADO DE SERGIPE: CONDICIONANTES AMBIENTAIS E EROSÃO COSTEIRA

Aracy Losano Fontes¹; Aracy Losano Fontes Correia²; Neise Mare de Souza Alves³; Débora Barbosa da Silva⁴

aracyfontes@yahoo.com.br

^{1, 3, 4} Universidade Federal de Sergipe

² Universidade Tiradentes

Rua Vereador João Calazans, 118 – Praia 13 de Julho – CEP.: 49.020-030 – Aracaju/SE

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo a caracterização ambiental do setor costeiro do Litoral Sul do Estado de Sergipe, bem como identificar as tendências atuais de erosão na linha de costa, visando fornecer subsídios para os estudos de impacto ambiental na zona costeira do Estado de Sergipe. A execução do trabalho seguiu um roteiro metodológico, sendo realizados inicialmente levantamentos bibliográficos, cartográficos, documentais e de fontes eletrônicas. Constatou-se nesse estudo que os sedimentos quaternários expostos na planície costeira holocênica dos municípios pertence, estruturalmente, a Bacia Sedimentar de Sergipe e à Plataforma de Estância. Ancoradas na planície costeira estão as praias de Santo Antonio, Caueiras, Abaís e Saco, em que os tipos de arrebentação identificados foram o deslizante e o mergulhante. A linha de costa apresentou trechos com erosão moderada a severa, nas praias de Santo Antonio, Caueiras, Abaís e Saco, existindo, entretanto, uma variação sazonal.

Palavras-chave: Erosão Costeira, Praias Arenosas e Litoral Sul.

INTRODUÇÃO

Reconhecida como área crítica, a zona costeira constitui-se num ambiente de formação geológica recente e de grande variabilidade natural, onde atuam diversos processos hidrodinâmicos relacionados ao ambiente marinho (ondas, marés e correntes) e continental (desembocaduras fluviais, estuários e deltas), além da forte pressão antrópica, que em conjunto, modificam este ambiente. É também nessa área que se concentram as atividades de recreação e turismo, sobretudo de sol e praia, que contrastam com focos de erosão costeira nas praias arenosas.

No Brasil, a erosão costeira vem se tornando um risco crescente a partir da década de 1990. A maioria dos trabalhos apresentam alguns indicadores que atestam o processo erosivo e relacionam o fenômeno à causas naturais e/ou antrópicas.

A área de estudo corresponde à faixa costeira do Litoral Sul de Sergipe, conhecida como Costa das Dunas (municípios de Itaporanga d'Ajuda e Estância), entre os estuários dos rios Vaza Barris (ao norte) e Piauí (ao sul).

O presente estudo tem como objetivo a caracterização geológico-geomorfológica do Litoral Sul do Estado de Sergipe e identificar a erosão ao longo da linha de costa, visando fornecer subsídios para os estudos de impacto ambiental na zona costeira do Estado de Sergipe.

METODOLOGIA

A execução da pesquisa seguiu um roteiro metodológico que englobou procedimentos agrupados em fases sucessivas, sendo inicialmente realizados levantamentos bibliográficos, cartográficos, documentais e de fontes eletrônicas sobre a temática e a área de estudo.

Nos estudos geológicos foram utilizados mapas do Estado de Sergipe nas escalas de 1:250.000 (CPRM, 1997) e 1:50.000 (DNPM/PETROBRÁS, 1975) e de perfis litológicos de poços perfurados pela Petrobrás.

Os estudos geomorfológicos, realizados mediante restituição e interpretação de fotografias aéreas verticais na escala de 1:25000 (SEPLAN/UNITUR, 2003), consideraram a proposta taxonômica elaborada por Ross (1992), sendo identificadas a unidade geomorfológica planície costeira e as formas de agradação e degradação.

Os dados relativos aos aspectos climatológicos dos municípios estudados foram fornecidos pela SEPLAN, com período de observação entre 1920 e 2008.

Os dados referentes ao comportamento morfodinâmico das praias oceânicas do município foram obtidos a partir de levantamentos bibliográficos, observação de imagens de satélite IKONOS (Google Earth, 2007) e trabalho de campo, sendo preenchida uma ficha contendo informações sobre a presença de feições indicativas de erosão, presença de obras de engenharia e outras feições culturais, além da documentação fotográfica.

A classificação morfodinâmica das praias arenosas dos municípios de Itaporanga d'Ajuda e Estância baseou-se, essencialmente, na observação das características geomorfológicas, tipo de

rebentação de ondas e inclinação média da face de praia, em comparação com os tipos de praias propostos por Wright e Short (1984).

CONDICIONANTES AMBIENTAIS

A região litorânea, objeto do presente estudo, está localizada num trecho da planície costeira holocênica do Estado de Sergipe, em que os principais aspectos ambientais estão relacionados com a geologia, sedimentologia, geomorfologia e clima, considerados relevantes na compreensão do meio físico, que sustenta e condiciona o desenvolvimento de ecossistemas costeiros.

Geologicamente, a área está localizada no extremo sul da fossa tectônica que define a Bacia Sedimentar de Sergipe, de idade mesozóica, e o extremo nordeste da Plataforma de Estância, que devido a sua posição estrutural alta em relação à citada fossa, a espessura da seqüência sedimentar é da ordem de 300 m. A falha de Itaporanga separa as duas feições estruturais e constitui, localmente, a mais forte evidência de tectonismo que afetou a região no Cretáceo Inferior. A Bacia está totalmente coberta por sedimentos, que estão associados às variações relativas do nível do mar durante o Quaternário, deriva litorânea de sedimentos e aportes fluviais. Levantamentos geofísicos e os dados geológicos de subsuperfície obtidos em perfurações de poços de petróleo no município de Itaporanga, revelaram que o pacote sedimentar holocênico, apresenta espessura de 22 m (poço 2-1AST – 1-SE) e de 17 m (poço 2-AST – 1-SE) que refletem, em suas atitudes subhorizontais a posição em que foram depositados e mascaram as feições estruturais subjacentes.

As seqüências sedimentares transgressivas associadas às variações relativas do nível do mar durante o Quaternário são caracterizadas pelo desenvolvimento do terraço marinho holocênico, que se formou após o máximo da Última Regressão (5.100 anos AP), com altitudes variando de alguns centímetros até cerca de 4 m acima do nível médio atual do mar e de cordões litorâneos com retrabalhamento eólico, sendo reconhecidas duas gerações de dunas costeiras holocênicas. As lagoas, perenes e intermitentes, localizadas entre os cordões litorâneos, estão associadas as oscilações sazonais das condições climáticas da área e conseqüente flutuação do lençol freático.

Posicionada no setor litorâneo do Estado, a área do Litoral Sul vincula-se aos mecanismos de circulação atmosférica atuantes no litoral oriental da Região Nordeste, assegurando um regime de ventos dominantes oriundos do quadrante leste, de maior intensidade, com maior participação daqueles de sudeste (entre 2,7 e 3,7m/s), de velocidades moderadas.

Esta situação geográfica garante, também, chuvas concentradas no período outono/inverno, sob a ação de mecanismos frontais mais ativos, com moderada deficiência hídrica de verão.

Sua posição latitudinal expõe-na a um balanço térmico positivo e suas temperaturas médias compensadas anuais variam entre 23,5° e 27,5°C.

Ambiente praial

Sendo as praias ambientes variáveis espaço-temporalmente, deve-se levar em consideração os agentes promotores de tais mudanças, ou seja, os processos hidrodinâmicos costeiros que as dominam – ondas, marés e correntes litorâneas.

A análise dos trabalhos realizados por Motta (1966), Bandeira Júnior e Cunha (1977) para a costa de Aracaju, mostra duas direções predominantes das ondas: sudeste e nordeste. A frente das ondas, formada pelos ventos dominantes vindos dos setores NE e SE encontram a costa obliquamente, propiciando a formação das correntes de deriva litorânea através das quais as massas de água se deslocam entre a zona de arrebenção e a praia propriamente dita.

A costa de Sergipe é submetida ao regime de mesomares (2 a 4 m) e esporadicamente ocorrem as marés de tempestade, conhecidas como ressacas, que movimentam sedimentos e produzem erosão. As marés são semidiurnas, com desigualdade de amplitude e período médio de 12,4 horas (preamar e baixamar). As tábuas de marés do Porto de Aracaju registraram em 2010, uma amplitude máxima de 2,5 m, no período de marés de sizígia, dos equinócios de março e setembro. O trecho litorâneo estudado pode ser classificado como sendo uma típica costa aberta dominada por ondas, ou seja, os estádios ou estágios morfodinâmicos da face de praia e das zonas de surf e de arrebenção estão diretamente relacionados aos efeitos das ondas. Ocorrem, os estados morfodinâmicos dissipativo e intermediário, de acordo com o modelo apresentado pela escala australiana de Geomorfologia. A arrebenção, é sobretudo, do tipo deslizante ou progressiva e sua energia é dissipada ao longo do extenso perfil praial, apresentando três ou mais linhas de arrebenção. A do tipo mergulhantes ocorre na praia de Abaís (Estância), no período de abril a junho, sendo muito procurada pelos surfistas.

Erosão costeira

Eventos erosivos de frequência moderada estão ocorrendo nas praias oceânicas de Santo Antônio, que está associada à desembocadura do rio Vaza Barris, Caueiras, Abaís e Saco, necessitando de obras de proteção ou contenção de erosão. Estão ameaçando as atividades humanas de forma a causar prejuízos econômicos bem como perda da beleza paisagística.

Em termos gerais, independentemente da escala espacial e temporal, a erosão costeira é essencialmente produto da elevação do nível do mar e/ou de um balanço sedimentar negativo do sistema praial, sendo difícil individualizá-los. (SOUZA et al, 2005).

Dentre os fatores de erosão costeira no Litoral Sul do Estado podemos citar: urbanização da orla marítima (Caueiras e Abaís), com eventual ocupação da pós-praia, implantação de estruturas rígidas ou flexíveis, paralelas ou transversais à linha de costa como muros/muretas e enrocamentos, que interferem na circulação de correntes costeiras e geralmente intensificam os problemas erosivos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A complexidade dos processos geológicos, geomorfológicos e morfodinâmicos dos ambientes costeiros exigem uma abordagem integrada para a compreensão de sua estrutura e função.

Os terrenos da faixa de domínio no Litoral Sul são de abrangência dos depósitos holocênicos diferenciados em marinhos, fluviomarinhos e eólicos. Os estágios morfodinâmicos encontrados nas praias foram o dissipativo e o intermediário.

Os trabalhos de campo possibilitaram a identificação dos trechos mais críticos sob o ponto de vista de erosão costeira e os estabilizados por obra de engenharia, nas praias de Santo Antonio, Caueiras, Abaís e Saco.

REFERÊNCIAS

Bandeira Júnior, A. N.; & Cunha, F.M.B. 1977. *Dinâmica, morfologia e sedimentologia costeira no litoral nordeste do Brasil*. Rio de Janeiro, PETROBRÁS/CENPES/DIVEX.

Motta, V.F. 1966. *Relatório sobre observação de ondas, ventos e correntes para o terminal de Aracaju*. Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade do Rio Grande do Sul.

Ross, J.L.S., 1992. O registro cartográfico dos fatos geomórficos e a questão da taxonomia do relevo. *Revista do Departamento de Geografia de São Paulo*. São Paulo: FFLCH. Universidade de São Paulo.

Wright, L.D. & Short. A.D., 1984. Morphodynamic variability of surf zones and beaches: a synthesis. *Marine Geology*.

Souza, Célia Regina de Gouveia et al, 2005. *Quaternário do Brasil*. Ribeirão Preto: Holos Editora.