

MORFODINÂMICA PRAIAL, TENDÊNCIAS DE EROSÃO DA LINHA DE COSTA E RISCOS PARA BANHISTAS NO MUNICÍPIO DE CONDE(BA)

Ana Virgínia Alves Santana¹; José Maria Landim Dominguez².

¹ *Graduanda em Geologia, Centro de Pesquisa em Geofísica e Geologia (CPGG), Universidade Federal da Bahia
Campus Universitário da Ondina, Salvador-BA, Brasil - CEP: 40.170-115*

Phone: +55 71 9944 - 5616. e-mail: anasantana@geologist.com

² *Ph.D. Geologia e Geofísica Marinha, LEC-CPGG – Universidade Federal da Bahia*

Instituto de Geociências – Campus Universitário de Ondina – 40150-115 – Salvador – Bahia - Brasil

Phone: +55 71 9119-5484. e-mail: landim@ufba.br

RESUMO

O município de Conde, litoral norte do estado da Bahia, possui sua economia baseada na interface oceano - continente, com destaque para agricultura (cultura de coco) e turismo. O seu potencial turístico reside, principalmente nas suas praias de beleza cênica peculiar e nos seus ricos ecossistemas. Visando caracterizar sucintamente os aspectos da morfodinâmica praial que regem o trecho compreendido entre as desembocaduras dos rios Itariri e Itapicuru, perfazendo um total de, aproximadamente, trinta quilômetros, este trabalho aponta os principais trechos em erosão e os riscos para banhistas constituindo assim uma importante contribuição para a gestão municipal do Conde. A metodologia contemplou pesquisa bibliográfica, trabalho de campo e elaboração de relatório contendo os principais resultados.

ABSTRACT

The city of Conde, located at the northern littoral of state of Bahia, has an economy based on the continent-ocean oriented towards agriculture (coconut culture) and tourism. Its tourist potential resides mainly on the beach scenery and its rich ecosystems. This paper presents a characterization of beach morphodynamics, beach hazards and coastal erosion for a sector of the shoreline located between the Itapicuru and the Itariri rivers totaling approximately 30 km. The results obtained represent an important contribution to the environmental management of the Conde municipality. The methodology used contemplated bibliographical research, field work and report generation presenting the major results.

Palavras-Chave: morfodinâmica praial, erosão

1. INTRODUÇÃO

Estudos sobre a morfodinâmica de praias arenosas objetivando a gestão sustentável vêm se desenvolvendo no estado da Bahia com muito sucesso devido, sobretudo, a importância ambiental e sócio-econômica representada pela zona costeira. O município de Conde, litoral norte do Estado, possui o maior trecho de linha de costa dentre os municípios que compõem a região e tem a sua economia calcada nesta interface oceano-continente, com destaque para a agricultura e turismo. Suas características geológico-geomorfológicas lhe conferem uma beleza cênica admirável com presença de dunas, rios, lagoas e manguezais e o seu potencial turístico reside, principalmente, nas suas praias e nos seus ricos ecossistemas.

Distante cerca de 208 km da capital baiana, o município está localizado em uma região conhecida turisticamente como 'Costa dos Coqueiros' e possui expressiva área incorporada à Área de Proteção Ambiental Litoral Norte, preferencialmente na Zona Homogênea Litorânea. Criada em 1992, a APA-LN objetivou controlar os impactos ambientais negativos provenientes da implantação do prolongamento da rodovia BA-099 (Linha Verde) até a divisa com o estado de Sergipe, concluído no ano de 1993.

A economia local obteve significativos ganhos com o advento dessa rodovia, que atualmente representa o principal acesso regional, mas também gerou um ônus para o município com a intensificação do processo de ocupação da linha de costa. O turismo crescente trouxe consigo um alerta para o urgente ordenamento do uso e ocupação do solo, e representa uma 'ameaça' para a manutenção dos

recursos naturais. Assim, em 1995, visando reduzir o passivo ambiental ao longo da APA-LN e estabelecer diretrizes para uma ocupação compatível com a diversidade e a fragilidade dos ecossistemas ali existentes, foi aprovado um plano de manejo, tendo como órgão gestor o Centro de Recursos Ambientais (CRA). Este plano de manejo, coordenado pela CONDER (Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia), estabelece padrões de ocupação e restrições ao uso do solo bastante peculiares, estipulados de acordo com o Zoneamento Econômico-Ecológico (ZEE) da área. O grande fluxo de pessoas, sobretudo no período de alta-estação, também traz preocupações relacionadas à procura dos melhores locais para recreação, e, conseqüentemente, o fator 'segurança' deve ser considerado.

Este trabalho objetivou caracterizar os aspectos da morfodinâmica praial de um trecho compreendido entre a foz do rio Itapicuru, limite norte do município, até a desembocadura do rio Itariri, cerca de 30 quilômetros a sul, englobando assim a faixa litorânea dos três distritos do município (Siribinha, Sítio do Conde e Barra do Itariri). A análise do comportamento morfodinâmico da praia possibilitou inferir o grau de risco para os banhistas, servindo assim como importante instrumento para a gestão municipal.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram três dias de caminhamento a pé pela linha de costa do trecho em estudo. Esse trabalho de campo permitiu não somente caracterizar visualmente o tipo de praia existente como também possibilitou prover informações

sobre os comportamentos hidrodinâmico e morfológico e, ainda, sobre os aspectos de origem natural e/ou antrópica, relacionados ao meio físico, os quais foram registrados usando uma ficha específica para descrição de praias. Para análise da morfodinâmica das praias arenosas, em intervalos regulares de 1 km foram coletadas amostras da face da praia e medida a sua declividade. As amostras com cerca de duzentos gramas de sedimento, foram encaminhadas para o Laboratório de Estudos Costeiros (LEC) da Universidade Federal da Bahia, onde posteriormente, foram realizadas as análises granulométricas. As coordenadas geográficas dos pontos amostrados foram obtidas com GPS o que possibilitou trabalhar com os dados de campo em um Sistema de Informações Geográficas (SIG) utilizando o software ARCVIEW® produzido pela ESRI (Environmental Systems Research Institute Inc.). O trabalho constou também da coleta de informações orais entre os moradores locais sobre a ocorrência de eventos pretéritos que modificaram sensivelmente o ambiente litorâneo e de registro fotográfico que, por sua vez, deu ênfase às feições indicadoras do comportamento atual da praia e da linha de costa.

3. CARACTERIZAÇÃO DA ZONA COSTEIRA E DA LINHA DE COSTA

A linha de costa do município de Conde é caracterizada pela forma retilínea que apresenta, com direção geral NNE-SSW. Trata-se de uma costa de meso-marés com amplitudes médias de 2,2 metros. A deriva litorânea dominante ocorre no sentido SSW-NNE, enquanto a corrente costeira predomina no sentido inverso.

Geologicamente a área em estudo engloba depósitos sedimentares que tiveram sua acumulação controlada pelas variações do nível relativo do mar que afetaram a costa brasileira durante o Quaternário (DOMINGUEZ, 2000). Destacam-se as seguintes unidades:

(i) Arenitos de Praia - Foram mapeados cerca de 12 km de ocorrência contínua dessa unidade com destaque para as imediações da praia Barra Nova. São importantes bancos de arenito que têm função também de proteger a linha de costa da energia das ondas. Na literatura consta que a sua composição é bastante similar à dos sedimentos dos depósitos de areias litorâneas regressivas holocênicas. São areias predominantemente quartzosas com teores variados de grãos biodetríticos sendo possível observar estratificações cruzada planar e cruzada acanalada.

(ii) Depósitos Argilo-Orgânicos de “Terras Úmidas” - Ocupa as áreas mais baixas das planícies quaternárias, particularmente os grandes vales escavados nos tabuleiros costeiros. Engloba, portanto, aquelas áreas que são inundadas ou saturadas por água superficial ou água subterrânea, numa frequência e duração suficientes para dar suporte a uma vegetação tipicamente adaptada à vida em condições saturadas.

(iii) Areias Pleistocênicas e Holocênicas - Existem duas gerações de “areias”, uma mais antiga e outra mais nova, configurando no pós-praia geralmente “cordões-duna”. São representadas pelos depósitos praias Pleistocênicos e Holocênicos, respectivamente. Esses depósitos são diferenciados no campo, pois, em geral, ao contrário do que

acontece nos depósitos pleistocênicos, os holocênicos contêm muitas vezes conchas de moluscos e raramente são impregnados por ácidos húmicos.

4. RESULTADOS OBTIDOS

O caminhamento ao longo das praias permitiu identificar as seguintes unidades aflorantes na face da praia e no pós-praia, respectivamente:

- (i) areias holocênicas e arenitos de praia
- (ii) areias holocênicas (formando cordões-duna, terraços marinhos) e terras úmidas

4.1 Tipos de Praias

A partir do resultado das análises granulométricas e observações em campo, verificou-se que praias arenosas oceânicas do tipo intermediário predominam na área de estudo totalizando cerca de 18km. O trecho em que esse caráter intermediário é mais acentuado (vila de Siribinha e cercanias) é também aonde há mais indícios de processos erosivos atuando, como raízes expostas no pós-praia e, ainda, obras de contenção nas casas e barracas de praia. Nesse local nota-se que a declividade da face da praia raramente ultrapassa os 3°. As praias são largas e na baixamar percebe-se visualmente a existência de fortes correntes de retorno muito conhecidas dos moradores locais pelo perigo que representam. As ondas atingem alturas consideradas médias (1-1,5m).

No povoado de Poças, as praias arenosas dão gradativamente lugar a extensos blocos de arenito de praia, que afloram num trecho contínuo de, aproximadamente, 12 km de extensão.

A sul deste trecho com arenitos de praia, a face da praia apresenta-se com menor declividade. A largura da praia entre as linhas preamar e baixa-mar também aumenta, chegando a mais de 60 metros em alguns locais. A incidência das ondas é predominantemente do quadrante NE, mas essas por sua vez apresentam alturas pequenas a médias (0,5-1,0 m). Estas características permanecem inalteradas até a Barra do Itariri, limite sul do trecho estudado. O tipo de praia que mais se adequa a esse trecho é o Intermediário de Baixa Energia.

4.2 Riscos para Banhistas

O risco para banhistas foi avaliado segundo a caracterização morfodinâmica da praia.

As praias intermediárias de alta energia são conhecidamente perigosas para um aprazível banho de mar, devido, sobretudo, às fortes correntes de retorno que essas praias apresentam. Junta-se a esse fator, a forma e disposição de cavas submersas além da alta energia das ondas incidentes. As praias de Siribinha e vizinhanças, apresentam essas características e portanto são altamente perigosas. Esse fato é evidenciado pelas constantes narrativas de afogamentos relacionados às correntes de retorno ali presentes.

Já as praias intermediárias de baixa energia que predominam na porção da área de estudo não possuem correntes de retorno muito fortes e as cavas submersas não são muito profundas, sendo consideradas como de risco moderado.

O trecho em que a linha de costa é bordejada por arenitos de praia foi considerado como impróprio para banho

devido ao obstáculo que estas estruturas representam para o acesso à água.

As desembocaduras fluviais dos rios Itapicuru e Itariri, devido aos seus bancos submersos, fortes correntes provenientes da força das marés no encontro rio/mar, e aumento brusco da profundidade associada ao leito do rio, também representa grande perigo para banhistas menos avisados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Faz-se necessário um estudo mais apurado, de caráter temporal, para designar com mais confiabilidade os trechos que estão sofrendo efetivamente processos erosivos. Numa primeira aproximação, com os dados do presente trabalho, pode-se apenas verificar que alguns trechos demonstram mais susceptibilidade a tais processos, como é o caso da vila de Siribinha e proximidades, fato que pode ser correlacionado com as suas características morfodinâmicas. Abaixo estão algumas recomendações que visam amenizar e/ou coibir a ação de processos erosivos acentuados e também recomendações para aumentar a segurança para os banhistas:

- Realização sistemática de inspeções nas obras de construção civil, visando monitorar os processos erosivos, pois apesar da maior parte da sua linha de costa estar inserida em uma ZOM (Zona de Orla Marítima), zona delimitada pela legislação das APA's estaduais, onde não são permitidas construções permanentes numa faixa de 60 m contados a partir da linha de preamar máxima, o observado em campo foram construções bem próximas da praia (cordão-duna) ou mesmo posicionadas 'literalmente' na praia, sendo atingidas pela ondas.

- Para atividades em áreas específicas [mais susceptíveis à erosão] recomenda-se que sejam estabelecidas diretrizes pelo(s) órgão(s) competente(s).

- Recomenda-se a preservação da vegetação de restinga com a finalidade de manter o valor cênico da área. É importante ressaltar que o papel da vegetação natural é fundamental não somente para contenção de processos erosivos, por conseguinte evitando o assoreamento de rios, mas também para manter o nível de qualidade do solo.

- Finalmente, recomenda-se a colocação de placas alertando banhistas dos perigos inerentes à correntes longitudinais e de retorno principalmente nas desembocaduras dos rios Itapicuru e Itariri e, na praia de Siribinha, locais bastantes freqüentados principalmente durante a alta estação turística.

AGRADECIMENTOS

À Prefeitura Municipal do Conde, pelo apoio logístico e também aos moradores das vilas, pelas informações ora utilizadas no presente trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DOMINGUEZ, J.M.L. (2000). PROJETO ROJETO COSTA DO DESCOBRIMENTO: Avaliação da Potencialidade Mineral e Subsídios Ambientais pra o Desenvolvimento Sustentado dos Municípios de Belmonte, Santa Cruz de Cabrália, Porto Seguro e Prado- Organizado por José Maria Landim Dominguez – Salvador, CBPM, 2000.163p. (Programa de Avaliação de Poten-

cialidades Minerais - PAPM). Convênio CBPM-CPRM-UFBA, CPGG/LEC.

FREITAS, L.M.B.(2002). Caracterização Geo-Ambiental e Sensibilidade da Linha de Costa com Ênfase nas Praias da Costa do Dendê – BA utilizando um Sistema de Informações Geográficas (SIG). Monografia de Conclusão do Curso de Graduação em Geologia – UFBA.

HOEFEL, FERNANDA GEMAEEL (1998). Morfodinâmica de Praias Arenosas Oceânicas:Uma Revisão Bibliográfica. Itajaí. Editora da Univali.