

MONITORAMENTO AMBIENTAL DOS PERFIS PRAIAIS DA PRAIA DO MINHOTO-RN: ÁREA DE ATUAÇÃO DA PETROBRAS

Iracema Miranda da Silveira¹; Helenice Vital²; Venerando Eustáquio Amaro³; Marcelo dos Santos Chaves⁴.

¹Msc. em Geodinâmica, Museu Câmara Cascudo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, e-mail: iracema_miranda@hotmail.com

²Ph.D. em Geologia Marinha, professor do Departamento de Geologia e do Programa de Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Pesquisadora CNPq, e-mail: helenice@geologia.ufrn.br

³Ph.D. em Sensoriamento Remoto, professor do Departamento de Geologia e do Programa de Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, e-mail: amaro@geologia.ufrn.br

⁴Doutorando em Geodinâmica e Geofísica Marinha, Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, e-mail: marceloschaves@yahoo.com.br

RESUMO

O trabalho versa sobre o estudo de monitoramento dos processos erosivos da região costeira de Guamaré-RN, área de atividade petrolífera, onde foram investigadas as transformações ambientais ocorridas nesta região, cuja finalidade primordial foi diagnosticar as mudanças verificadas no espaço temporal de dois anos. As análises dos perfis de praia mostraram uma tendência de sedimentação e erosão, na área do perfil P1, observou-se nos referidos perfis, intervalos erosivos e de sedimentação evidenciando uma necessidade de monitoramento por um período maior. Os resultados das análises granulométricas indicam uma predominância de areia média a grossa no pós-praia e zona de estirâncio, quanto na antepraia, as análises indicaram areia média a fina. O estado morfodinâmico, mostrou que a praia do Minhoto encontra-se em estado intermediário, com alternância a reflectivo.

ABSTRACT

The work comprises the monitoring study of the erosive processes of Guamaré-RN coastal area, where petroleum activity are developed. The environmental transformations of this area were investigated, whose primordial finality was to identify the changes verified in the time interval of two years. The beach profiles analyses revealed a sedimentation and erosion tendency in the area of the profil P1; in these profiles were observed erosional and sedimentational intervals evidencing the need for a larger period of monitoring. The results of the granulometric analyses indicate a predominance of medium to fine sand in the backshore and foreshore zone; in the shoreface, the analyses indicated medium to fine sand. The morphodynamic state, showed that the Minhoto beach is in intermediate state, with alternation to reflective.

Palavras-Chave: região costeira, erosão, sedimentação e monitoramento.

1. INTRODUÇÃO

A região costeira do Rio Grande do Norte, cuja importância é amplamente reconhecida, vem, no decorrer dos últimos anos, sofrendo cada vez mais agressões de origem antrópica e natural, esta última, tem como característica marcante à ação contínua dos ventos alísios oriundos do sudeste. Esta ação unidirecional orienta as ondas, que passam a atingir a costa com um ângulo característico, gerando o mecanismo de deriva litorânea, responsável pelo transporte das areias do litoral Sul para, Norte no setor oriental, e de Leste para Oeste, no setor setentrional. Outra ação importante dos ventos é o transporte das areias da face de praia para a formação de dunas costeiras. Parte dessas dunas migram para a o interior, causando uma supressão de sedimentos nas praias e, com isso, afetando o balanço de sedimentos e aumentando a tendência de erosão na linha de costa setentrional.

O município de Guamaré, área objeto de estudo, atualmente vem se consolidando como pólo petrolífero, mais recentemente com a implantação de atividade de carcinicultura, além de está inserido dentro do grande projeto Pólo Gás Sal, que prevê exploração para a área do aproveitamento dos recursos locais pertinentes ao gás natural, óleo diesel, gás liquefeito – GLP, gasolina automotiva, querosene de aviação, etano, entre outros. Desta maneira, à medida que são investidos recursos financeiros públicos

e privados nessa região costeira com intuito de consolidar atividade sócio-econômica essencial para o Estado, torna-se imperativo a realização de pesquisas sobre o comportamento evolutivo desse ambiente costeiro, determinando um modelo normativo previsional da dinâmica costeira, como também definir, através de experimentos práticos, técnicas de estabilização dos trechos sujeitos aos processos erosivos.

O perfil de uma praia varia em função de ganho ou perda de sedimento, de acordo com a energia das ondas ou em detrimento da alternância entre sedimentação e deposição.

O monitoramento de uma faixa de praia tem o objetivo de averiguar a manutenção de uma tendência erosiva ou deposicional, avaliando-se desta forma a variabilidade vertical do perfil praial em um determinado espaço de tempo

Normalmente o perfil praial restringe-se ao segmento subaéreo e uma pequena porção submersa, até onde é possível posicionar uma mira para a realização das leituras.

2. ANÁLISE DOS PERFIS PRAIAIS

Foi escolhido um ponto na praia do minhoto (Figura 1) para monitoramento da dinâmica costeira da área. Perfil 1 (Duto), que permitiram uma avaliação das transformações ocorridas no espaço temporal de 15 meses (outubro/2000 a dezembro/2001). Observaram-se também as variações decorrentes da sazonalidade, que possibilitaram o calculo

da variação dos volumes sedimentar e neste período as possíveis variações em função das marés de sizígia mensais e além de analisar a variação sazonal (março a julho) período chuvoso e (agosto a dezembro) período de verão.

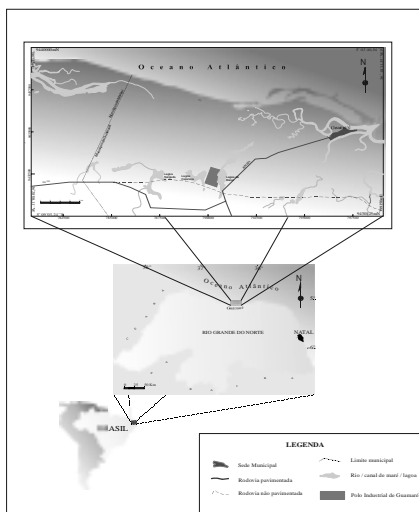


Figura 1 – Localização

2.1 Perfil 1 – Duto

O referido perfil nos meses monitorado apresentou uma distância média de 265,75 metros, tendo ocorrido a maior extensão no mês de agosto/2001 na ordem de 282,33 metros, e a menor extensão de 241,47 metros, no mês de abril (Tabela 1).

Seus compartimentos morfológicos demonstraram-se variações diferenciadas no decorrer de todo período monitorado.

Tabela 1- Média do tamanho dos ambientes praial durante a pesquisa.

| PERFIL | PERFIL 01 |
|-----------------------|-----------|
| AMBIENTES | |
| Pós-Praia (m) | 188,26 |
| Berma (m) | 0,96 |
| Estirâncio (m) | 51,91 |
| Arrebentação (m) | 25 |
| Tamanho do Perfil (m) | 265,75 |

FONTE: SILVEIRA, outubro/2000 a dezembro/2001.

O pós-praia mede em média 188,26 metros de comprimento, apresenta uma oscilação geométrica representativa para os meses de agosto/2001 a dezembro/2001, correspondendo ao período de ventos mais forte na região. As feições dominantes neste compartimento foram canal de maré, ou seja, continuidade do canal do Amaro que lava a área do perfil 1 no período da maré de sizígia e formação de dunas, estas feições estão acentuadas no período acima mencionado (Figuras 2 e 3), quanto ao período de maiores precipitações pluviométricas observou-se um processo de equilíbrio na deposição e erosão, conforme figura 1, com exceção feita aos meses de abril e junho, onde se observou o processo de deposição no limite deste compartimento.

Na zona de estirâncio o comprimento da mesma em média for de 51,9 metros. Observou-se que houve oscila-

ção nos processos de deposição e erosão para períodos analisados (chuva e verão).

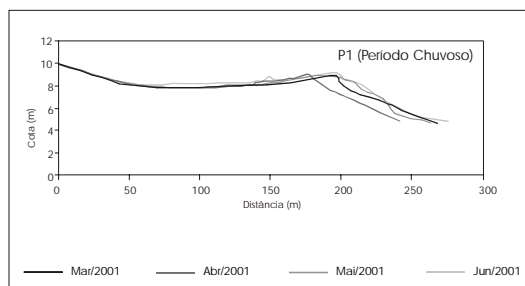


Figura 2 – Comparação do nivelamento geométrico do Perfil 01 no período de março a junho/2001.

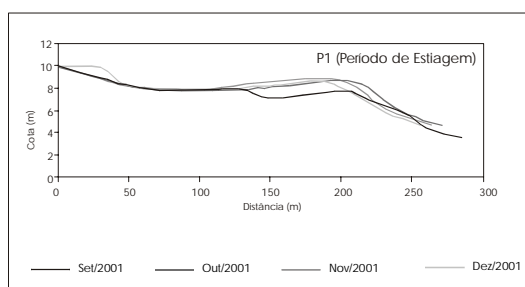


Figura 3 – Comparação do nivelamento geométrico do perfil 01 no período de setembro a dezembro/2001.

Quanto a zona de antepraia foi cotado uma distância fixa de 25 metros. Observou-se que nos dois períodos analisados houve variações significativas de deposição e erosão para os meses estudados.

O perfil em questão apresentou uma variação significativa em relação aos meses monitorados, ou seja, o envelope praial apresentou uma flutuação na sua morfologia, que ocorreu principalmente na zona de estirâncio.

Apresentou o volume sedimentar de cada mês monitorado e suas respectivas variações. Ressaltam-se as diferenças significativas ocorridas com relação a volume e variação são representados pelos meses de dezembro de 2000 quando ocorreu o menor volume $415,72m^3$ e uma variação negativa de volume na ordem de $-20,31m^3$. Quanto ao maior índice ocorreu no mês de setembro de 2001 a maior variação de volume com cerca de $764,97$ metros e uma variação de $94,23m^3$.

Durante o período monitorado observou-se uma tendência erosiva e deposição que expressa tanto na configuração do envelope praial, quanto, na variação do volume. Essas tendências podem ser decorrentes de processos cíclicos dos agentes hidrodinâmicos atuantes na área.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, pela infraestrutura utilizada; à Agência Nacional de Petróleo – ANP e a PETROBRAS, através da UN-RNCE – Gerência de Segurança e Meio Ambiente, pela concessão de recursos para execução desse trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LIMA, Z.M.C. 1993. Estudo Comparativo e Caracterização Ambiental da Península de Galinhos-RN. Monografia da UFRN, visando objeção do grau de Bacharel em geografia, 91pp.
- MARQUES, Regina Coeli Carneiro. 1990. Geomorfologia e Evolução da Região Costeira do Complexo Estuarino Lagunar Mundaú -Manguaba. In: Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileiro: Estrutura Função e Manejo, 2, 1990, São Paulo. Anais... São Paulo, p-217-231.
- SILVEIRA, I.M., AMARO, V.E., VITAL, H. E. 2001. Vulnerabilidade e sensibilidade da região costeira de Guamaré-RN. Natal. In: Simpósio de Geologia do Nordeste 17, 2001. Natal. Atas... Resumo p41.
- SILVEIRA, I.M. VITAL, H. e TABOSA, W. F. 2001. Evolução costeira da região de Guamaré/RN. VII Congresso da Associação Brasileira de Quaternário. Imbé-RS.
- TABOSA, W.F. 2000. Dinâmica Costeira da Região de São Bento do Norte e Caiçara do Norte-RN. Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Relatório de Graduação 76p.