

OBSERVADOS NA PLANÍCIE COSTEIRA DO MUNICÍPIO DE LUCENA, PB  
PARA IDENTIFICAÇÃO DOS INDICADORES GEOMORFOLÓGICOS E  
DEPÓSITOS SEDIMENTARES

**OBSERVADOS NA PLANÍCIE COSTEIRA DO MUNICÍPIO DE LUCENA, PB  
PARA IDENTIFICAÇÃO DOS INDICADORES GEOMORFOLÓGICOS E  
DEPÓSITOS SEDIMENTARES**

Moreira Neves, S.<sup>1</sup>;

<sup>1</sup>UFPE *Email:silvanamneves@gmail.com*;

**RESUMO:**

Esta pesquisa teve como objetivo principal a caracterização dos processos deposicionais e morfologia dos depósitos quaternários costeiros da planície costeira de Lucena, estabelecendo correlações entre feições erosivas e deposicionais com seus condicionantes geológicos e sedimentológicos. Para tanto, recorreu-se a indicadores ambientais de natureza sedimentológica e geomorfológica. Os estudos paleoambientais foram baseados em dados proxy ou seja, em elementos contidos nos sedimentos.

**PALAVRAS CHAVES:**

*Paleoambientes; Morfoscopia; Bioindicadores*

**ABSTRACT:**

This study aimed to characterize the morphology and depositional processes of coastal Quaternary deposits of the coastal plain of Lucena, establishing correlations between erosive and depositional features with its geological and sedimentological constraints. For this, we used the environmental indicators sedimentological and geomorphological nature. The paleoenvironmental studies were based on proxy data ie elements contained in the sediments.

**KEYWORDS:**

*Paleoenvironments; Morphoscopy; Bioindicators*

**INTRODUÇÃO:**

A área estudada abrange a planície costeira do município de Lucena/PB, entre a desembocadura do Rio Paraíba, ao sul, o Rio Miriri, ao norte e a oeste os sedimentos terciários das falésias do Grupo Barreiras (Neves, 2003). Para que se possam reconstituir antigas posições de níveis marinhos, é necessário que o setor costeiro escolhido para o estudo seja geologicamente homogêneo e tenha comportamento tectônico bem conhecido. Então se deve definir algum indicador espaço-temporal dessas antigas posições (testemunho ou evidência) que tenha bem conhecidas sua altitude de deposição e o tempo em que essa deposição ocorreu através da realização de datação absoluta, geralmente obtida por meio de radioisotopia. Uma vez que o indicador escolhido tenha estabelecidas essas características, ele fornece a posição relativa do paleonível do mar ou da paleolinha de costa e, se for obtido número suficiente de antigas posições ocupadas pelo mar em determinado setor costeiro por intervalo de

120

# OBSERVADOS NA PLANÍCIE COSTEIRA DO MUNICÍPIO DE LUCENA, PB PARA IDENTIFICAÇÃO DOS INDICADORES GEOMORFOLÓGICOS E DEPÓSITOS SEDIMENTARES

tempo definido, pode-se delinear a curva de variação do nível do mar do lugar analisado (Suguio et al., 2005). O reconhecimento dos ambientes sedimentares não só é de interesse científico, mas também apresenta grande interesse na prospecção de recursos naturais associados às rochas sedimentares de várias idades, tais como os depósitos aluviais. Por outro lado, quando associados ao Período Quaternário, os estudos dos ambientes de sedimentação constituem uma etapa essencial nas pesquisas de problemas ambientais, tanto induzidos por atividades antrópicas como de origem natural (Souza & Suguio, 2003). Tendo em vista a relevância dos estudos sobre os ambientes de sedimentação, a determinação dos modelos de fácies pode contribuir significativamente para a compreensão destes ambientes, pois segundo (Souza & Suguio, 2003), as fácies sedimentares constituem uma ferramenta bastante eficiente na interpretação dos diferentes paleoambientes de sedimentação.

## **MATERIAL E MÉTODOS:**

A metodologia aplicada neste trabalho consistiu em levantamento de dados, etapa preliminar de gabinete, trabalhos de campo, análises laboratoriais e tratamento de dados e compilação de resultados. Após a pesquisa inicial, foram obtidos os dados cartográficos de base para a área de estudo, consistindo de fotografias aéreas métricas (tomadas entre os anos de 1977 e 1979, em escala de voo 1:25.000) e cópias analógicas e em arquivos digitais das referidas folhas da SUDENE. Na etapa preliminar de gabinete foram confeccionados os produtos cartográficos de base, utilizando-se técnicas como a fotointerpretação, cartografia digital e o geoprocessamento, bem como efetuada a etapa de planejamento e logística pré- campo. O trabalho de campo consistiu na realização de campanha que visou o reconhecimento das diferentes litologias ocorrentes em toda extensão da área de estudo, com realização de coleta de amostras de sedimentos de acordo com os ambientes deposicionais e feições geomorfológicas correlativas. A etapa seguinte consistiu na fotointerpretação, visando possíveis adaptações e correções no mapeamento preliminar, buscando o ajuste fino em relação à representação dos depósitos e feições geomorfológicas identificadas em campo e determinadas com auxílio das análises laboratoriais e tratamento dos dados, utilizando-se as mesmas técnicas e procedimentos aplicados na etapa preliminar de gabinete, culminando na confecção do mapa geomorfológico do Quaternário costeiro da área de estudo. Com o objetivo de se conhecer a distribuição textural dos sedimentos e a relação com o sistema de correntes atuantes na área, foram coletadas amostras do material sedimentar, a aproximadamente 1 metro, com a finalidade de se evitar que as mesmas venham acompanhadas de uma eventual contaminação residual. A identificação dos graus de arredondamento e esfericidade foi feita baseada na visualização gráfica sugerida por Tucker (1995), realizadas no Laboratório de Geomorfologia Brasileira, UFPE.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

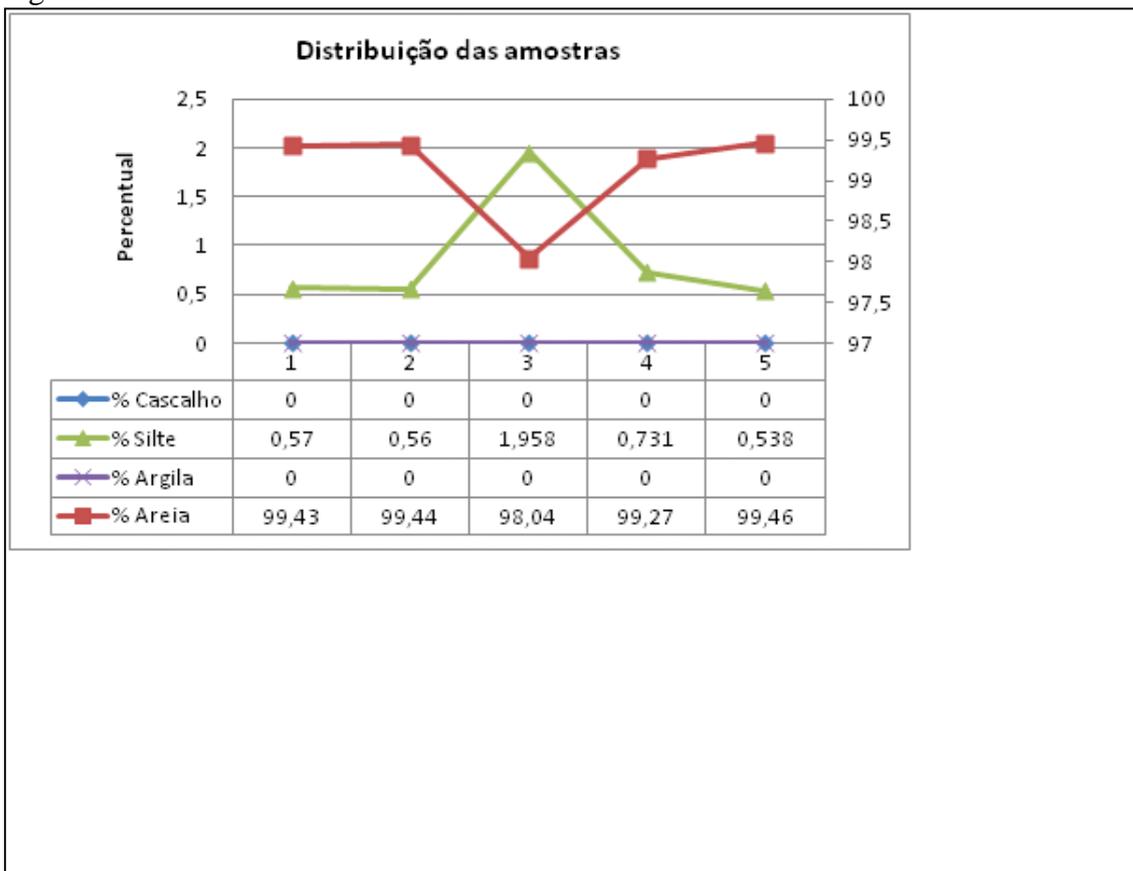
Utilizando o diagrama proposto por Shepard (1954) foi possível identificar na área de estudo, que a classe textural predominante foi areia (99,128%), 0,8714% foi silte e 0,006%, cascalho. Esta fácies é, sobretudo, dominada por materiais siliciclástico, resultante do desdobramento de mantas praias retrabalhadas ao sabor da oscilação do mar desde o Pleistocênico aos dias atuais. Figura 1 Interpretando a hidrodinâmica do meio aquoso da área e sua relação com a natureza dos “inputs” continentais, pode-se dizer que plataformas alimentadas por sistemas fluviais de forte competência, com drenagem submetida a climas mais áridos, exibem sedimentos mais siliciclásticos e mais arenosos, percebendo-se uma distribuição significativa de areia. Na

OBSERVADOS NA PLANÍCIE COSTEIRA DO MUNICÍPIO DE LUCENA, PB  
PARA IDENTIFICAÇÃO DOS INDICADORES GEOMORFOLÓGICOS E  
DEPÓSITOS SEDIMENTARES

sedimentologia, dentre os parâmetros estatísticos, o diâmetro médio (Mz) é sem dúvida, o mais importante. Além de revelar os níveis de energia predominantes no ambiente de sedimentação, ele reflete a média geral de tamanho dos grãos, os quais são afetados pela área fonte, pelo processo de deposição e pela velocidade do fluxo. Krumbein (1937). A fração areia é dominante e sua distribuição controla uma dinâmica tanto fluvial quanto marinha, sendo basicamente constituída por quartzo e em menor proporção por material biodetrítico e minerais pesados. Geralmente os sedimentos quartzosos estão relacionados a componente de origem continental, enquanto os bioclásticos à influência marinha e descarte de conchas por coletores. O Percentual do diâmetro médio nas 5 amostras coletadas apontou a existência de duas frações predominantes: areia média(16%) e areia fina (84%). De acordo com o total das amostras analisadas, verificamos a predominância de distribuições muito platicúrticas (40%) nas amostras 4 e 5, pelas platicúrticas (40%) nas amostras 1 e 3, enquanto as muito leptocúrticas representam apenas 20%, na amostra 2. O gráfico de curtose revela que as distribuições muito leptocúrticas ocorrem apenas na amostra 2, representando um agente atuante de alta energia, que corresponde à amostra que continha a fração cascalho. Os valores platicúrticos e muito platicúrticos ocorrem de maneira expressiva na área de estudo (amostras 1, 3, 4 e 5), correspondendo à fração areia fina, indicando baixa movimentação dos sedimentos. O estudo concentrou-se nas características apresentadas pelos grãos de quartzo, por ser este o mineral de maior resistência e percentagem encontrada ao longo da área estudada. A partir das proporções das partículas composicionais de cada amostra, foi obtido o cálculo percentual dos grãos. Através das frações granulométricas de 0,5mm e 0,25mm, anteriormente obtidas, realizou-se a morfoscopia, constando do estudo dos graus de arredondamento, esfericidade, da textura superficial, opacidade e minerais pesados. A mineralogia da fração areia é homogênea, sendo composta basicamente (98%) de minerais leves, onde o quartzo (95%) constitui o mineral dominante, encontrando-se ainda alguns minerais pesados (Rutilo, Ilmenita, Zirconita, Micaxisto, monazita). A morfoscopia da fração areia foi estudada após a separação, em classes de areia muito grossa (1 - 2 mm), areia grossa (0,5 - 1 mm), areia média (0,25 - 0,5 mm), areia fina (0,125 - 0,25 mm) e areia muito fina (0,053 - 0,125 mm). A figura 2 mostra a localização dos pontos de amostragem. Os resultados da morfoscopia para a fração 0,50mm apresentaram predominância de grãos subarredondados, subangulares, arredondados, angulares, muito angulares e bem arredondados. O grau de esfericidade dominante é a classe Subdiscoidal, discoidal, subprismoidal, esférico e prismoidal. Quanto à textura superficial, observou-se nítido predomínio dos grãos brilhantes, seguidos dos foscos e, por último, os polidos. Esse polimento dos grãos indica contribuição fluvial, que na área tem os rios Paraíba, Miriri e Camaçari como prováveis fornecedores.

OBSERVADOS NA PLANÍCIE COSTEIRA DO MUNICÍPIO DE LUCENA, PB  
PARA IDENTIFICAÇÃO DOS INDICADORES GEOMORFOLÓGICOS E  
DEPÓSITOS SEDIMENTARES

Figura 1



Distribuição granulométrica das amostras da área de estudo, mostrando a predominância da fração areia.

### CONSIDERAÇÕES

As regiões costeiras atraem para si um grande contingente de populações humanas, o que tende a aumentar a ocupação dessas áreas. Com isso tem-se a superposição dos fatores antrópicos face aos fenômenos dinâmicos, conduzindo a conflitos que tendem a aumentar, tendo em vista a ocupação indevida de áreas potencialmente vulneráveis, na maioria das vezes por razões socioeconômicas, ignorando os processos naturais que a originaram. Portanto, o diagnóstico físico a partir da análise paleogeográfica é parte deste conhecimento, tornando-se de suma importância para a compreensão da dinâmica e gestão dos ambientes costeiros. A análise da Paleogeografia é atualmente um elemento essencial da ciência geográfica, mesmo que no passado esta se preocupasse mais com o aspecto físico onde o homem atuava. Mas de acordo com as novas tendências da Geografia, não é possível compreender a evolução socioeconômica de uma região sem considerar atentamente os grupos e fenômenos demográficos como causa e efeito.

### FINAIS:

### AGRADECIMENTOS:

UFS – Universidade Federal de Sergipe Ao NPGEO – Núcleo de Pós-graduação em

OBSERVADOS NA PLANÍCIE COSTEIRA DO MUNICÍPIO DE LUCENA, PB  
PARA IDENTIFICAÇÃO DOS INDICADORES GEOMORFOLÓGICOS E  
DEPÓSITOS SEDIMENTARES

Geografia GEOPLAN – Grupo de Pesquisa em Geoecologia e Planejamento Territorial;  
Prof.<sup>a</sup> Dra. Rosemeri de Melo Souza (Supervisora do Estágio Pós-doutoral); LGGM –  
Laboratório de Geologia e Geofísica Marinha – UFPE LABGEO – Laboratório de  
Geomorfologia Brasileira – UFPE

**REFERÊNCIAS**

**BIBLIOGRÁFICA:**

FOLK, R.L.; WARD, W.C.,. Brazos River Bar: A study in the Significance of Grain  
Size Parametrer. Journal of Sedimentary Petrology, 27:3-27. 1957.

KRUMBEIN, W.C. 1937. Sediments and exponencial curves. Journal of Geology,  
45:577-601.

NEVES, S.M. 2003. Erosão costeira no Estado da Paraíba. Tese de Doutorado.  
Universidade Federal da Bahia-UFBA, Salvador. 158p

SOUZA, C.R. DE G. & SUGUIO, K. 2003. The coastal erosion risk zoning and the  
State of São Paulo Plan for Coastal Management. Journal of Coastal Research, Special  
Issue 35, p. 530-547

SUGUIO, K;, SALLUN, A. E. M; SOARES, E. A. 2005. Período Quaternário: “Quo  
Vadis”? Revista Brasileira de Geociências 35(3):427-432, setembro de 2005