



Copyright 2004, Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás - IBP

Este Trabalho Técnico Científico foi preparado para apresentação no 3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás, a ser realizado no período de 2 a 5 de outubro de 2005, em Salvador. Este Trabalho Técnico Científico foi selecionado e/ou revisado pela Comissão Científica, para apresentação no Evento. O conteúdo do Trabalho, como apresentado, não foi revisado pelo IBP. Os organizadores não irão traduzir ou corrigir os textos recebidos. O material conforme, apresentado, não necessariamente reflete as opiniões do Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, Sócios e Representantes. É de conhecimento e aprovação do(s) autor(es) que este Trabalho será publicado nos Anais do 3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás

ESTUDO GRANULOMÉTRICO DA PLATAFORMA INTERNA N DO RN, ENTRE GALINHOS E PORTO DO MANGUE

FARIAS, J.A.¹, VITAL, H.^{1,2}, SILVEIRA, I.M.^{2,3}

¹ Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio grande do Norte, Campus
Universitário – Natal/RN – CEP. 59072-970, jaqueline_assumpcao@yahoo.com.br

² Programa de Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica – PPGG da UFRN, Universidade Federal do Rio
Grande do Norte, Campus Universitário – Natal/RN – CEP.59072-970, helenice@geologia.ufrn.br

³ Museu Câmara Cascudo, lracema_miranda@hotmail.com

Resumo – Os principais objetivos deste estudo foram (1) a caracterização dos sedimentos do fundo marinho entre galinhos e Porto do Mangue, plataforma norte do Rio Grande do Norte e (2) analisar a necessidade de retirada de triplicata para caracterização granulométrica de determinado ambiente. Este estudo está inserido no projeto “Caracterização e Monitoramento Ambiental da Bacia Potiguar” da PETROBRAS. Os resultados gerados foram armazenados em bancos de dados georreferenciados para elaboração de cartas de sensibilidade ambiental ao derramamento de óleo e permitiram a criação de histogramas que irão subsidiar planos de contingência para derramamento de óleo na região.

Palavras-Chave: plataforma continental; classificação granulométrica; histogramas.

Abstract – The main objectives of the present study were (1) to characterize the seabed sediment in the continental shelf at Galinhos-Porto do Mangue margin, Northern part of the State of Rio Grande do Norte, and (2) to analyze the need to retrieve three sediment samples at each station for grain-size studies in order to characterize the environment. This study is part of the Project “Environmental Characterization and Monitoring of Potiguar Basin funded by PETROBRAS. All the data were stored in a georeferenced data bank for further elaboration of oil-spill environmental sensitivity maps. The grain size data allowed to prepare histograms and will provide information for the contingency planning for oil spill in the region.

Keywords: continental shelf, grain-size classification, histogram.

1. Introdução

Este trabalho apresenta o resultado de análises granulométricas de sedimentos coletados na plataforma setentrional do Rio Grande do Norte entre Galinhos e Porto do Mangue. Este estudo está inserido no projeto “Caracterização e Monitoramento Ambiental da Bacia Potiguar” da PETROBRAS, e tem como principal objetivo a caracterização granulométrica dos sedimentos de fundo desta plataforma, bem como alimentar banco de dados georreferenciados para elaboração de cartas de sensibilidade ambiental ao derramamento de óleo e analisar a necessidade de coleta de sedimentos em triplicatas para estudos granulométricos.

Esta caracterização é de extrema importância, pois na plataforma norte do RN encontra-se instalações para exploração de óleo e gás (plataformas, dutos entre outros). Estas estruturas fixas estão sujeitas a processos erosionais e progradacionais, influenciados por agentes hidrodinâmicos tais como: ventos, ondas, correntes e marés. Estudos já realizados na região mostraram que os processos de sedimentação e erosão, fortemente influenciados pela deriva litorânea contribuíram para a formação de dunas subaquosas, pontais e restingas,

2. Metodologia

As atividades desenvolvidas durante a elaboração deste trabalho foram: *etapa preliminar* que corresponde à pesquisa bibliográfica e análise de imagens de satélite para localização das estações de amostragem. Cada estação está distante da outra por 10Km; *etapa de campo* onde foram coletadas triplicatas de cada estação utilizando *van-veen* para posterior classificações; *etapa de laboratório* em que as amostras foram tratadas para análise granulométrica. A preparação consistiu em lavagem, secagem, quarteamento, ataque com HCl (10%) e H₂O₂, para quantificação e eliminação de carbonato de cálcio e matéria orgânica respectivamente. A análise granulométrica foi efetuada em granulômetro a laser (CILAS 1180), e a *etapa final* onde ocorreu a interpretação dos dados granulométricos obtidos para a confecção deste trabalho.

3. Localização

A área está localizada na plataforma setentrional do RN, sendo os seus limites 9493000 – 9445000 e 720000 – 824000. O mapa da área está referenciado na figura 1.



Figura 1. Localização da área de trabalho em azul.

4. Resultados

Os sedimentos analisados foram classificados de acordo com Folk (1974). Das 110 amostras analisadas 53 foram classificadas como areia média (48,18%), 19 como silte (17,27%), 16 como areia fina (14,54%), 10 como areia grossa (9,09%), 7 como areia muito grossa (6,83%) e 5 como areia muito fina (4,54%). Com base nestes dados foi possível a confecção de 39 histogramas para as amostras coletadas em cada estação.

Os resultados mostram que os sedimentos de 21 estações (53,84%) apresentam a mesma granulometria nas três sub-amostras ou triplicatas (*situação 1*), em 14 estações (35,90%) apenas duas das sub-amostras são idênticas (mesma granulometria) e a terceira sub-amostra é diferente (*situação 2*) e apenas 4 estações (10,26%) apresentam amostras com granulometria diferente em cada sub-amostra (*situação 3*). As estações que representam a situação 1 são: 01, 04, 06, 07, 08, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 25, 27, 28, 30, 32, 33, 40 e 41, as estações que são classificadas como pertencentes à situação 2 são: 02, 03, 05, 10, 17, 20, 21, 24, 26, 35, 36, 37, 42 e 43 e a situação 3 é representada pelas estações 09, 29, 38 e 39. Os gráficos 1, 2 e 3 mostram os histogramas das estações 25, 10 e 39 respectivamente, aqui mostrados como modelos. Em geral a situação 2 e 3 ocorrem quando há desníveis na morfologia de fundo, p. ex. presença de sandwaves, onde a crista apresenta granulometria diferente da calha.

Tabela 1. Classificação granulométrica.

Amostra	Classificação pela Média (Mz)	Amostra	Classificação pela Média (Mz)
BPOT 01A	Areia média	BPOT 22B	Areia média
BPOT 01B	Areia média	BPOT 23A	Areia média
BPOT 01C	Areia média	BPOT 23B	Areia média
BPOT 02A	Areia muito grossa	BPOT 23C	Areia média
BPOT 02B	Areia muito grossa	BPOT 24A	Areia muito fina
BPOT 02C	Areia grossa	BPOT 24B	Areia muito fina
BPOT 03A	Areia média	BPOT 24C	Areia fina
BPOT 03B	Areia fina	BPOT 25A	Areia fina
BPOT 03C	Areia média	BPOT 25B	Areia fina
BPOT 04A	Silte	BPOT 25C	Areia fina
BPOT 04B	Silte	BPOT 26A	Areia média
BPOT 04C	Silte	BPOT 26B	Areia fina
BPOT 05A	Areia muito fina	BPOT 26C	Areia fina
BPOT 05B	Areia muito fina	BPOT 27A	Silte
BPOT 05C	Silte	BPOT 27B	Silte
BPOT 06A	Silte	BPOT 27C	Silte
BPOT 06B	Silte	BPOT 28A	Silte
BPOT 06C	Silte	BPOT 28B	Silte
BPOT 07A	Areia média	BPOT 28C	Silte
BPOT 07B	Areia média	BPOT 29B	Areia grossa
BPOT 07C	Areia média	BPOT 29C	Areia média
BPOT 08A	Areia média	BPOT 30A	Areia média
BPOT 08B	Areia média	BPOT 30B	Areia média
BPOT 08C	Areia média	BPOT 30C	Areia média
BPOT 09A	Areia grossa	BPOT 32A	Silte
BPOT 09C	Areia fina	BPOT 32B	Silte
BPOT 10A	Areia fina	BPOT 32C	Silte
BPOT 10B	Areia fina	BPOT 33A	Silte
BPOT 10C	Areia média	BPOT 33B	Silte
BPOT 11A	Areia média	BPOT 33C	Silte
BPOT 11B	Areia média	BPOT 35A	Areia grossa
BPOT 11C	Areia média	BPOT 35B	Areia média
BPOT 12A	Areia média	BPOT 35C	Areia média
BPOT 12B	Areia média	BPOT 36A	Areia média
BPOT 12C	Areia média	BPOT 36B	Areia muito grossa
BPOT 15A	Areia média	BPOT 36C	Areia média
BPOT 15B	Areia média	BPOT 37A	Areia média

BPOT 15C	Areia média	BPOT 37B	Areia muito fina
BPOT 16B	Areia média	BPOT 37C	Areia média
BPOT 16C	Areia média	BPOT 38A	Areia grossa
BPOT 17A	Areia média	BPOT 38B	Areia média
BPOT 17B	Areia média	BPOT 39A	Areia grossa
BPOT 17C	Areia muito grossa	BPOT 39B	Areia muito grossa
BPOT 18A	Areia média	BPOT 39C	Areia média
BPOT 18B	Areia média	BPOT 40A	Areia fina
BPOT 19A	Areia fina	BPOT 40B	Areia fina
BPOT 19B	Areia fina	BPOT 40C	Areia fina
BPOT 19C	Areia fina	BPOT 41B	Areia média
BPOT 20A	Areia muito grossa	BPOT 41C	Areia média
BPOT 20B	Areia grossa	BPOT 42A	Areia grossa
BPOT 20C	Areia grossa	BPOT 42B	Areia média
BPOT 21A	Areia média	BPOT 42C	Areia média
BPOT 21B	Areia média	BPOT 43A	Areia média
BPOT 21C	Areia grossa	BPOT 43B	Areia média
BPOT 22A	Areia média	BPOT 43C	Areia muito grossa

Gráfico 1. Histograma da estação 25.

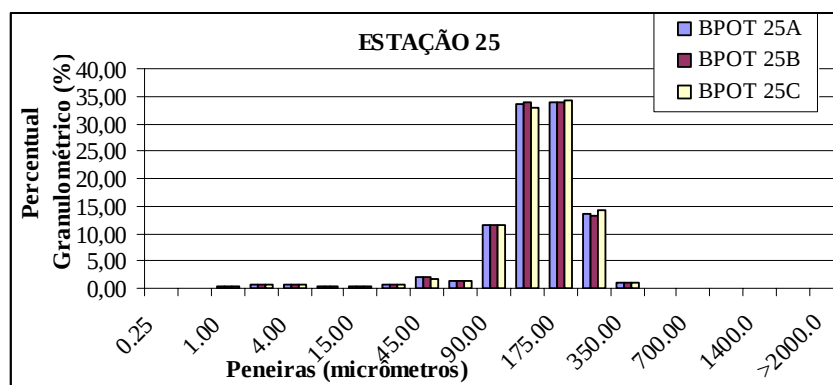


Gráfico 2. Histograma da estação 10

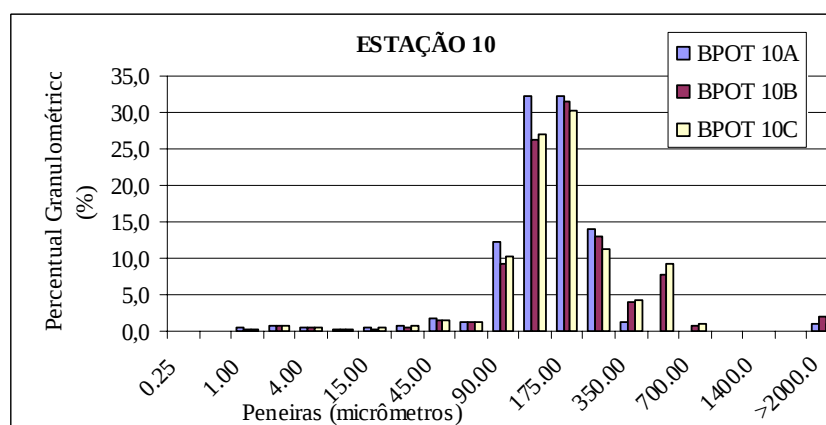
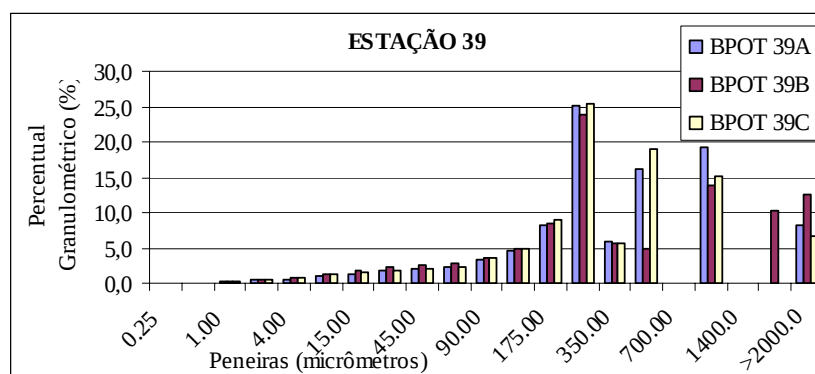


Gráfico 3. Histograma da estação 39



5. Conclusões

Os resultados aqui apresentados mostram a predominância granulométrica de areia média (48,18%) para a plataforma continental norte do Rio Grande do Norte. Percebe-se também o grande percentual de similaridade entre as granulometrias de amostras coletadas em uma mesma estação (53,84%), o que indica a não necessidade de coletas triplicadas de um mesmo local e/ou estação, salvo quando há irregularidades na morfologia de fundo que formam calhas e pequenas elevações, podendo então ocorrer diferenças granulométricas.

6. Referências

FOLK, R.L., Petrology of sedimentary rocks. Austin: Hemphill Publish Company, 1974. 181p