

## INDICADORES DE PALEOLINHAS DE COSTA E VARIAÇÕES DO NÍVEL DO MAR NA PLATAFORMA CONTINENTAL SUL DE ALAGOAS

Fontes, L.C.S.<sup>1</sup>; Santos, L.A.<sup>1</sup>; Santos J.R.<sup>1</sup>; Mendonça, J.B.S.<sup>1</sup>; Santos, V.C.E.<sup>1</sup>; Figueiredo Jr., A.G.<sup>2</sup>

[luizfontes@gmail.com](mailto:luizfontes@gmail.com)

<sup>1</sup>-- Laboratório Georioemar, Núcleo Eng. Pesca,UFS; <sup>2</sup>-LAGEMAR, Depto. de Geologia, UFF

*Palavras-chave: paleolinhas de costa, variação do nível do mar, plataforma continental*

### 1. INTRODUÇÃO

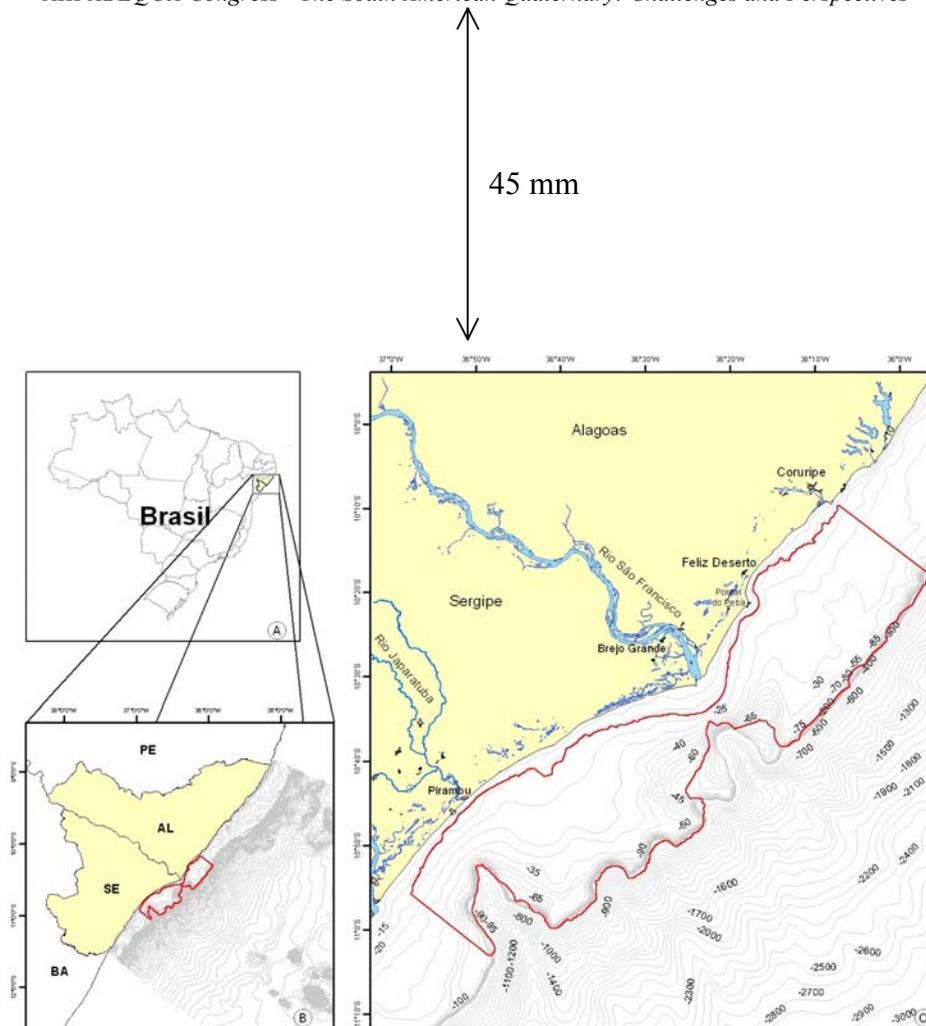
As feições geomorfológicas e a cobertura sedimentar da planície costeira e da plataforma continental atuais foram moldadas durante o quaternário, do final do Pleistoceno ao Holoceno, por ocasião das elevações e rebaixamentos do nível do mar e como resultado da interação com os aportes fluviais.

A história da evolução do nível do mar ao longo da extensa costa brasileira tem sido reconstituída por diversos pesquisadores com base principalmente nas evidências obtidas em investigações na planície costeira e em poucos levantamentos marinhos. Os indicadores utilizados na região litorânea são os registros sedimentares e geomorfológicos (terraços arenosos, arenitos de praia e depósitos lagunares) e os registros fósseis (recifes de corais e de algas coralígenas, incrustações de vermetídeos, etc.) dos episódios de transgressão e regressão.

As curvas de variação relativa do nível do mar foram elaboradas para vários trechos da costa sul, leste e nordeste brasileira, mas poucas evidências submarinas foram utilizadas na elaboração destas curvas, apesar de existirem diversas feições morfo-sedimentares preservadas no fundo submarino.

Os registros sedimentares presentes na plataforma continental fornecem informações sobre os eventos quaternários mais antigos e são testemunhos dos níveis de mar mais baixos, alcançados durante os processos transgressivos e regressivos. Os estudos desenvolvidos em diferentes trechos da plataforma continental brasileira levaram ao reconhecimento de vários testemunhos de períodos de estabilização da linha de costa durante a subida ou descida do nível do mar, aos quais foram atribuídas idades aproximadas entre 18.000 anos e 4.000 anos AP.

O presente trabalho tem por objetivo apresentar os indicadores de paleo-linhas de costa identificados na plataforma continental sul de Alagoas (**Fig. 1**). As informações foram obtidas durante as pesquisas desenvolvidas pelo Laboratório Georioemar/UFS e por consultores associados, no âmbito do Projeto Águas Rasas-Geologia (Projeto "Caracterização Geológica da Plataforma Continental e da Influência dos Aportes Fluviais na Região Norte do Estado de Sergipe e Sul do estado de Alagoas") desenvolvido com o apoio da Petrobrás e inserido no projeto "Caracterização Ambiental da Bacia de Sergipe e Sul de Alagoas", coordenado pelo Cenpes/Petrobras.



**Figura 1.** Localização da área de estudo na plataforma continental norte de Sergipe e sul de Alagoas

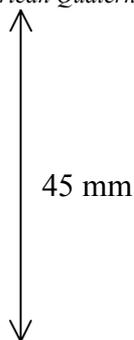
## 2. METODOLOGIA

As evidências dos períodos de estabilização da linha de costa existentes na plataforma continental são em geral patamares erosivos e alinhamentos de antigas linhas de praia que subsistiram como relíquias no fundo plataformal ou no talude. Estas antigas linhas de praia geralmente são constituídas por arenitos de praia e se destacam como elevações atuais no fundo marinho.

Com o objetivo de evidenciar estas feições foi elaborado um mapa batimétrico da plataforma sul de Alagoas com base no processamento dos dados existentes no Banco de Dados da DHN – Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil e novos dados batimétricos obtidos pela UFS-Laboratório Georioemar nas campanhas oceanográficas do projeto Águas Rasas-Geologia. A maior parte dos cerca de 70.000 dados foram oriundos de 15 Folhas de Bordos da DHN.

Os estudos foram complementados com a realização de perfis geofísicos batimétricos e de sísmica rasa, com a utilização da Ecossonda Furuno GP1650F/DF(50/200khz) e do perfilador de subfundo Edgetech 3200-XS.

O processamento da imagem de satélite Landsat 5-TM, utilizando vários ajustes do histograma, contraste e brilho na banda 1 (0,45-0,52  $\mu\text{m}$ ), possibilitou uma melhor visualização das feições de fundo.



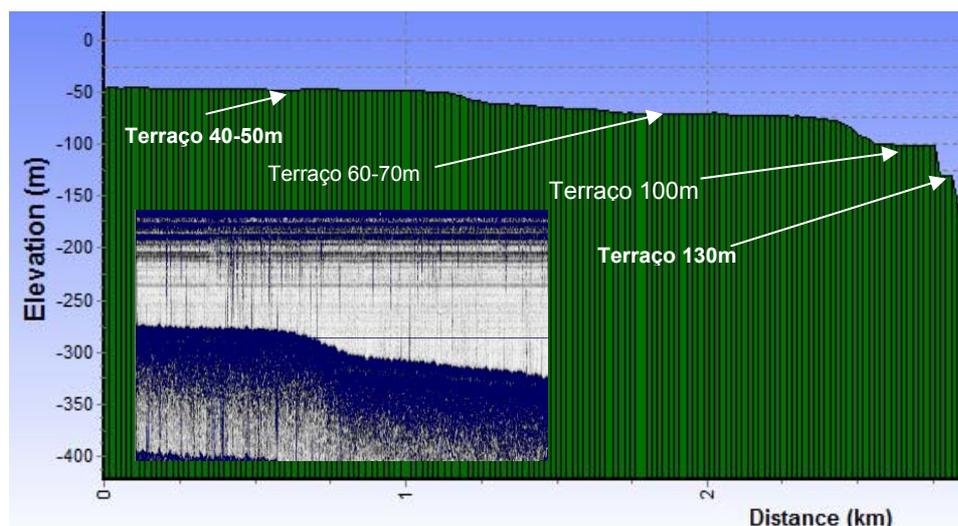
### 3. RESULTADOS

As evidências utilizadas como indicadores de antigos níveis do mar na plataforma continental de Sergipe e Alagoas foram os recifes e os patamares erosivos. Os recifes ocorrem de forma alinhada, acompanhando linhas batimétricas, e são constituídos em seu núcleo por arenitos consolidados e recobertos por construções carbonáticas.

O presente estudo revelou a presença de indicadores submersos de sete períodos estabilização da linha de costa.

#### 3.1 Terraços submarinos na quebra da plataforma continental

Na quebra da plataforma continental foram identificados três terraços nas profundidades de 130m, 95-100m e 60-70m. Os perfis obtidos com ecosonda (**Fig. 2**) evidenciam estes patamares, aos quais foram considerados indicativos de antigas posições de estabilização do nível do mar.



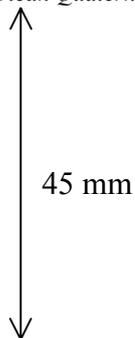
**Figura 2.** Perfil batimétrico da quebra da plataforma com os terraços.  
No detalhe, perfil de sísmica rasa dos terraços de 40m e 60m

#### 3.2 Terraços na plataforma

O patamar existente na borda da plataforma continental na profundidade de 40 metros (variável entre 42 e 38m) foi identificado nos perfis de sísmica rasa e ecosonda (**Fig. 2**). Este patamar é atualmente ocupado por um extenso e contínuo banco carbonático situado na plataforma externa e foi interpretado como testemunho de período de estabilização da linha de costa.

#### 3.3 Recifes na plataforma continental

Três conjuntos de recifes alinhados e paralelos à linha de costa foram identificados no mapa batimétrico da plataforma continental sul de Alagoas, posicionados nos níveis



batimétricos de 25-20m, 15-5m e 10-0m. Estes recifes são constituídos por arenitos de praia recobertos por construções carbonáticas sendo considerados excelente indicadores de paleolinhas de costa.

O primeiro alinhamento de recifes e mais externo à plataforma, encontra-se na profundidade de 25 metros na base e 20 metros no topo, em frente ao Pontal do Coruripe, com um comprimento total de 25km e largura de 500m. Esta feição foi destacada no modelo digital elaborado com os dados batimétricos. Uma peculiaridade destes recifes é que encontram-se na porção final de paleocanais submersos, alinhados em ambos os lados das suas desembocaduras. O mapa batimétrico evidenciou duas paleo-drenagens no relevo submarino do extremo norte da área de estudo, muito bem contornadas pela curva de 25 metros e que podem ser associadas aos rios Cururipe, Poxim e Jequiá. Estes vales incisos na plataforma foram escavados por ocasião do nível do mar baixo quando a plataforma foi exposta subaereamente e estão parcialmente preenchidos por sedimentos.

Uma segunda linha de recifes ocorre na plataforma intermediária, na região em frente ao Pontal do Peba ao Pontal do Coruripe, entre as linhas batimétricas de 18-15m (na base) e 5m (no topo). Estes recifes são descontínuos e paralelos a linha de costa e tem um comprimento em torno de 4km e largura de 500m.

O terceiro alinhamento de recifes ocorre ao longo do sistema praiar, entre o Pontal do Peba e o Pontal do Coruripe, e estão distribuídos desde a profundidade de 10 metros até o nível do mar atual, ficando em grande parte expostos por ocasião das marés baixas. Na localidade de Pontal do Peba formam uma barreira, atrás da qual se acumulam as areias litorâneas atuais que formam o pontal. Estes recifes apresentam geometria e tamanhos variados, mas com uma tendência a serem alongados.

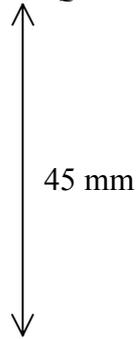
#### **4. DISCUSSÃO**

Os estudos desenvolvidos em diferentes trechos da plataforma continental brasileira levaram à identificação de terraços e rupturas do relevo, reconhecimentos como testemunhos de períodos de estabilização da linha de costa durante a subida ou descida do nível do mar. Vários pesquisadores admitem que o nível médio do mar se encontrava entre 120 e 130m abaixo do nível atual em torno de 18.000 anos atrás por ocasião do máximo glacial.

Na plataforma sul de Alagoas foram identificadas, à partir dos indicadores terraços e recifes de arenitos de praia, sete paleolinhas de costa nos níveis batimétricos de: 130m, 100m, 60m, 40m, 25m, 15m e 10m.

#### **5. CONCLUSÕES**

A história da atual plataforma continental sul de Alagoas está intimamente ligada aos eventos de transgressão e regressão marinhas que ocorreram no Quaternário. Muitas das suas feições morfológicas e cobertura sedimentar foram herdadas desta história evolutiva. Parte



delas é remanescente do período em que a plataforma continental esteve exposta subaereamente e o nível do mar encontrava-se em torno de 130 metros abaixo do nível atual. A maior parte da morfologia plataformal foi desenvolvida durante a fase transgressiva seguinte, iniciada há 18.000 anos e que atingiu seu máximo em 5.600 anos AP, ocasião em que o nível do mar esteve cerca de 5m acima do nível atual, seguida de uma fase regressiva na qual foi alcançado o nível atual.

## **6. AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem ao Banco Nacional de Dados Oceanográficos da Diretoria de Hidrografia e Navegação e ao BANPETRO pela cessão de dados. À Petrobras, projeto "Caracterização Geológica da Plataforma Continental e da Influência dos Aportes Fluviais na Região Norte do Estado de Sergipe e Sul do Estado de Alagoas" pela oportunidade de divulgação dos resultados alcançados.