

## **ANÁLISE GEOCRONOLÓGICA DE CONCHAS DA PLANÍCIE COSTEIRA DE ITAGUAÍ-RJ E SUAS IMPLICAÇÕES**

Soraya Gardel Carelli<sup>1</sup>; Dione Nunes do Nascimento<sup>2</sup>; Mauro Cesar Geraldês<sup>3</sup>

<sup>1</sup>carelli@ufrj.br – UFRuralRJ – Departamento de Geociências, Instituto de Agronomia, BR465, Km7, Seropédica, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil;

<sup>2</sup>Doutoranda em Geociências – UERJ - PPGABFM, Faculdade de Geologia.

### **Resumo**

Esse trabalho foi realizado no litoral sul do Estado do Rio de Janeiro, mais precisamente na planície costeira do município de Itaguaí. Foram coletadas amostras de conchas em cordões arenosos situados na área. Esses cordões foram construídos ao longo dos últimos 7.000 anos A. P. através de variações relativas do nível do mar, como também por retrabalhamento de sedimentos flúvio-continentais trazidos por rios que desaguam nessa costa. Com isso, o objetivo principal da pesquisa foi datar as conchas encontradas com o método carbono 14 com o intuito de auxiliar na investigação acerca da evolução geológica da área, como também calcular a taxa deposicional anual de sedimentos em um dos cordões (B - ÁREA PETROQUISA). Concluiu-se que, através da datação de conchas aderidas a matacões na Ilha da Madeira, o nível do mar nessa área chegou a 4,2m de altitude, podendo-se então afirmar que a costa teve uma variação superior aos 3m relatados por Suguio & Martin (1978). Outra conclusão foi que a taxa anual de deposição sedimentar foi de 0,0015m, pois a diferença entre as datações foi de 920 anos e a diferença das profundidades no mesmo cordão (B) foi de 1,40m.

Palavras-chave: planície costeira; conchas; geocronologia; cordões arenosos.

## 1. Introdução

Em 1978 Suguio & Martin afirmaram que no máximo da Transgressão Flandriana, o nível do mar subiu, aproximadamente de 3 a 5m na costa sudeste, e que para a área deste estudo (Figura 1), a variação não superou os 3m. Essa afirmação é conflitante com as informações de Roncarati & Barrocas (1978) e Carelli (2008), pois estes autores observaram através de dados sedimentológicos, planialtimétricos e geocronológicos que no litoral do Rio de Janeiro o nível do mar subiu além dos 3m, chegando a 4,2m.

Sendo assim, o principal objetivo desta pesquisa foi datar as conchas encontradas com o método carbono 14 a fim de auxiliar na investigação acerca da evolução geológica da área, como também calcular a taxa deposicional anual de sedimentos em um dos cordões arenosos encontrados (B - ÁREA PETROQUISA).

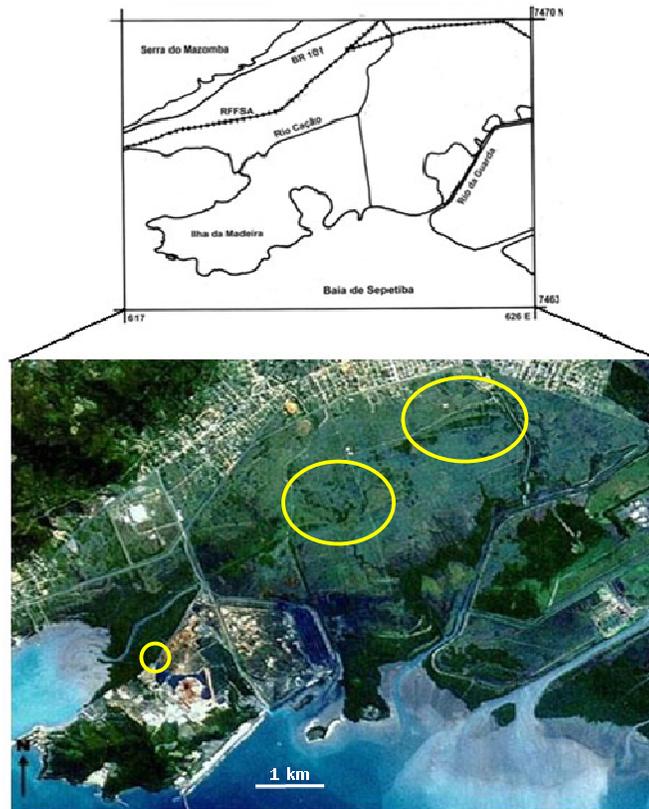


Figura 1 - Localização das áreas de estudo e de coleta de sedimentos e conchas (círculos amarelos). Acima mapa extraído de ME folha Itaguaí, escala 1:50.000, abaixo imagem de satélite SPOT, escala aproximada 1: 60.000.

## 2. Materiais e Métodos

Para tal foram realizadas sondagens geomecânicas com coleta de sedimentos e conchas, medições planialtimétricas com GPS geodésico e uso de datações carbono 14 em amostras de

conchas. Datações com carbono 14 (<sup>14</sup>C) constituem ferramenta fundamental na determinação de paleoníveis marinhos e na compreensão da evolução das barreiras do Pleistoceno superior e Holoceno. Na costa brasileira, mais de mil datações foram realizadas com esses objetivos nas últimas décadas.

Souza et al. (2001), caracterizaram a evolução paleogeográfica da planície costeira quaternária do município de Itapoá (SC), correlacionando estágios e modelos evolutivos utilizando o método <sup>14</sup>C. No estudo relatado, os paleoníveis marinhos foram determinados através da datação de conchas do tipo *Anomalocardia brasiliana* coletadas em sedimentos areno-argilosos, em fragmentos de madeira e tubos de vermetídeos. Segundo Angulo (2002) a *Anomalocardia brasiliana* vive abaixo do nível de maré baixa até alguns metros de profundidade e, quando não há muito retrabalhamento das conchas por outros organismos, estes bancos servem para indicar pelo menos o nível de maré baixa da época em que viviam estes organismos.

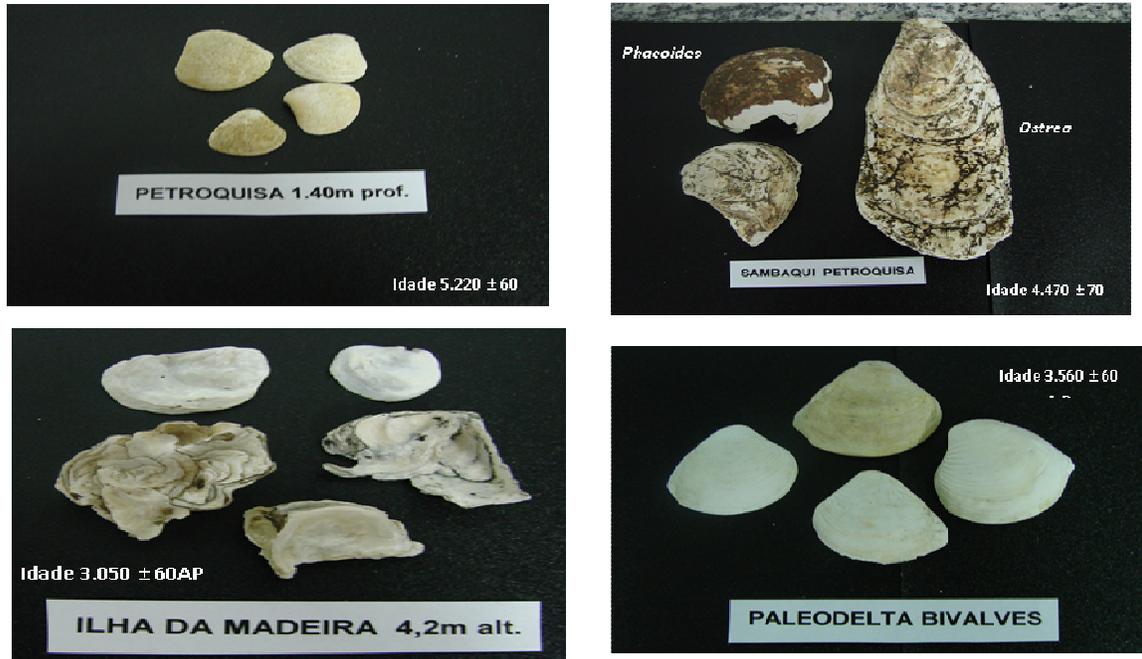
Neste trabalho foram datadas pelo método <sup>14</sup>C (laboratório Beta Analytic Radiocarbon Dating, em Miami, USA) quatro amostras de moluscos: a 4,2m de altitude em relação ao nível do mar atual na Ilha da Madeira; na parte distal do paleodelta (CSN) a 0,50m de profundidade; em um concheiro parcialmente soterrado no cordão B/PETROQUISA; a 1,40m de profundidade na área do cordão B/PETROQUISA.

Tabela 01 – Idades de radiocarbono para as conchas encontradas na área de estudo.

<b>Nome da amostra</b>	<b>Profundidade/Altitude (m)</b>	<b>Idade com maior probabilidade</b>
Imadeira420M	4,20m alt.	2795 A.P.
PaleodeltaCSN	2,00m alt.	3440 A.P.
SambaquiPqo	0,00m prof.	4660 A.P.
Petroquisa140p	1,40m prof.	5580 A.P.

### **3. Resultados e conclusões**

Foram encontrados os seguintes tipos de moluscos na área de estudo: *Anomalocardia brasiliana* no cordão B (PETROQUISA) à profundidade de 1,40m e no paleodelta (CSN); *Ostrea* sp na acumulação conchífera parcialmente soterrada do cordão B (PETROQUISA) e na Ilha da Madeira aderida em rocha a 4,20m de altitude e *Phacoides pectinatus* também do concheiro parcialmente soterrado do cordão B. As idades encontradas foram colocadas nas fotos para facilitar a visualização (Figuras 4A, 4B, 4C e 4D).



Figuras 4A, 4B, 4C e 4D - Foto de moluscos “Anomalocardia brasiliana” encontrados no cordão B a 1,40m de profundidade. Moluscos “Ostrea sp” e “Phacoides pectinatus” encontrados no concheiro parcialmente soterrados. Moluscos “Ostrea sp” encontrados aderidos em rocha na Ilha da Madeira a 4,2m de altitude. Moluscos “Anomalocardia brasiliana” encontrados no paleodelta.

A amostra PETRORIO140p (idade  $5.220 \pm 60$  anos A.P.) foi coletada na base do cordão B a 1,40m de profundidade, na interface argila/areia e a amostra SambaquiPq (idade  $4.470 \pm 70$  anos A.P.) no topo deste mesmo cordão. Assim sendo, existe um intervalo de aproximadamente 920 anos desde o início da formação do cordão B e a acumulação do concheiro. Nota-se também que em 920 anos a profundidade de deposição sedimentar foi de 1,40m, sendo depositado 0,0015m por ano.

Se considerarmos que o sistema PETROQUISA estava sob a dominância por ondas, isto significa que provavelmente a ilha barreira atualmente chamada de Restinga de Marambaia ainda não estava conectada ao continente na porção oeste da baía de Sepetiba, em Barra de Guaratiba, formando uma laguna. Isto explicaria o fato dos deltas atuais apresentarem padrão tão diferenciado (“pé de pato”) dos deltas pretéritos.

#### 4. Referências Bibliográficas

ANGULO, R.J.; PESSENDA L.C.R.; SOUZA M.C. de O significado das datações de  $^{14}\text{C}$  na reconstrução de paleoníveis marinhos e na evolução das barreiras quaternárias do litoral paranaense. **Revista Brasileira de Geociências**, São Paulo, v. 32, n. 1, 2002. p. 95-106.

CARELLI, S.G. **Evolução Geológica Neógena da Planície Costeira de Itaguaí**, 2008. 191p Tese (Doutorado em Geologia) – Programa de Pós-graduação em Geologia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geologia, Rio de Janeiro, 2008.

RONCARATI, H.; BARROCAS, S.L.S. **Estudo geológico preliminar dos sedimentos recentes superficiais da Baía de Sepetiba, Município do Rio de Janeiro, Itaguaí e Mangaratiba, RJ**. (Projeto Sepetiba). Rio de Janeiro: Petrobrás, CENPES, 1978, 78p. (Relatório preliminar).

SOUZA, M.C. de; ANGULO, R.J; RUIZ PESSENDA, L.C. Evolução paleogeográfica da planície costeira de Itapoá, litoral norte de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Geociências**, São Paulo, v.31, n. 2, 2001. p. 223-230.

SUGUIO, K.; MARTIN, L. Quaternary marine formation of the states of São Paulo and Southern Rio de Janeiro. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON COASTAL EVOLUTION IN THE QUATERNARY, 1978, São Paulo. Brazilian National Working Group for the IGCP SP 1978. 55p. (Special Publication, n. 1)