

BOLETIM DO MUSEU DE BIOLOGIA

PROF. MELLO LEITÃO
SANTA TERESA — E. E. SANTO — BRASIL

SÉRIE GEOLOGIA — Nº 1 — 30/10/1978

NOTAS SOBRE O QUATERNÁRIO MARINHO AO NORTE DE VITÓRIA ESPIRITO SANTO (*)

CANDIDO SIMÕES FERREIRA (1)
ARNALDO C. DOS SANTOS COELHO (2)
VICTOR DE CARVALHO KLEIN (3)
SÔNIA ZANOTTI XAVIER (4)

Introdução

Em continuidade às nossas pesquisas sobre as formações terciárias, notadamente as miocênicas no Brasil, através do trabalho de LAMEGO (1949) sobre a faixa costeira de Vitória, tivemos a curiosidade de chegar àquela região em virtude da afirmação, embora com reservas, de que os tabuleiros observados por aquele autor seriam miocênicos.

Empreendemos então uma pesquisa, com trabalhos sistemáticos de campo naquela região, com o intuito de verificar a afirmativa daquela ocorrência. Pelos trabalhos efetuados, constatamos na região rochas pertencentes à Série Paraíba-Desengano e apoiadas nestas, sedimentos do Grupo Barreiras (os "tabuleiros" de LAMEGO).

Entulhando as calhas de antigos sistemas de drenagem que cortam estes tabuleiros, encontramos uma série de sedimentos marinhos englobando uma rica fauna (moluscos, foraminíferos, ostracódios etc.) contendo algumas espécies não registradas nas praias da região.

O objetivo deste trabalho é o de registrar a ocorrência de uma pretérita baía interna, hoje cortada pelo rio Reis Magos, nos limites da cidade de Nova Almeida (ES), anotando o seu conteúdo fóssilífero para uma possível correlação com outras formações cenozóicas no Brasil.

(*) Sob os auspícios da Academia Brasileira de Ciências/FINEP

- (1) Departamento de Paleontologia do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Bolsista do CNPq.
- (2) Departamento de Invertebrados do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Bolsista do CNPq.
- (3) Departamento de Geociências da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- (4) Instituto de Biologia da Universidade Federal do Espírito Santo.

Generalidades sobre a geologia local

O tratamento fotogeológico mostra para aquela área feições morfológicas bem distintas. Circundando a área mais a oeste, um sistema montanhoso de direção N-S, pertencendo à serra do Mar, constitui as partes mais elevadas. Pertencem à Série Paraíba-Desengano (ROSIER, 1965, LIANDRAT; 1972) e são constituídas de granitos e gnaisses diversos.

Destes limites até o litoral, uma superfície aplainada de cota aproximadamente em torno de 20 metros é representada pelos sedimentos do Grupo Barreiros que cobrem cerca de 70% da área enfocada.

KLEIN & GOMES (1973) nos trabalhos de campo, conseguiram identificar na área 3 unidades litológicas equivalentes à divisão proposta por MABESOOONE et alii (1972) no NE do Brasil, ou sejam, as formações Serra do Martins, Guararapes e Macaibas.

Estes sedimentos estão cortados por uma drenagem de padrão retangular, controlada por fraturas do embasamento que atravessam toda a seqüência. As calhas desta rede de drenagem estão cobertas por aluviões continentais predominantemente mais ao norte, até a localidade de Santa Cruz, enquanto que ao sul, nas proximidades de Nova Almeida, uma calha de 12 km de extensão por 4 km de largura, onde corre o rio Reis Magos, contém sedimentos marinhos com uma rica fauna malacológica, indicando um antigo ambiente de baía fechada.

Na aerofoto podemos observar que o rio Reis Magos atualmente meandra, fazendo com que esta calha apresente características de uma planície de inundação. Porém, da embocadura até aproximadamente 2 km para montante deste rio, evidencia-se antigas linhas de praia que recuam gradativamente até os limites atuais do litoral. Dentro desta antiga baía, "ilhas" de granito constituem pequenas elevações que se destacam da parte plana e ao seu redor é o local onde encontramos grande quantidade de material concológico.

As perfurações por nós efetuadas nesta baía, atingiram até 50 m de profundidade (sonda rotativa e de percussão), atravessando uma seqüência de sedimentos finos, argilas escuras (cinza, cinza-oliva) e areias.

Sua idade provisória está limitada na faixa de transição Pleistoceno/Holoceno e, não é improvável um possível correlacionamento com a formação Monsarás, do Grupo Espírito Santo, estabelecido pela Petrobrás (PIAZZA, H. D. et alii, 1974).

Análise da malacofauna

A análise preliminar da malacofauna está baseada apenas nos gastrópodes marinhos representados por conchas de espécies de pequenas dimensões e conchas de exemplares jovens de espécies que atingem a maiores portes, triadas de amostras resultantes de escavações a 1,50 m de profundidade em torno das "ilhas" graníticas.

A presente lista compreende 33 espécies, pertencentes a 28 gêneros de 20 famílias agrupadas de acordo com o arranjo proposto por TAYLOR & SOHL (1962), para as identificações específicas, informações de distribuições geográfica, geológica e ecológica utilizamos OLSSON & HARBISON (1953), WARMKE & ABBOTT (1962) ABBOTT (1974) e RIOS (1975).

Classe	GASTROPODA
Subclasse	STREPTONEURA
Ordem	ARCHAEOGASTROPODA
Família	FISSURELLIDAE
	<i>Diodora cayenensis</i> (Lamarck, 1822)
Família	NERITIDAE
	<i>Puperita pupa</i> (Linnaeus, 1767)
Família	RISSOIDAE
	<i>Rissoina bryerea</i> (Montagu, 1803)
Família	VITRINELLIDAE
	<i>Cyclostremiscus beauli</i> (Fischer, 1857)
	<i>Teinostoma coccoliteris</i> Pilsbry & McChinty, 1943

Família	CAECIDAE <i>Caecum pulchellum</i> Stimpson, 1851 <i>Caecum vestitum</i> Foain, 1870
Família	CERITHIIDAE <i>Cerithium atratum</i> (Born, 1778) <i>Diastruma varium</i> (Pfeifer, 1840) <i>Cerithiopsis greeni</i> (Adams, 1838) <i>Cerithiopsis emersoni</i> (Adams, 1838) <i>Cerithiopsis abruptum</i> Watson, 1880 <i>Sella adamsi</i> (Lea, 1845)
Família	TRIPHORIDAE <i>Triphora pulchella</i> (Adams, 1850)
Família	EPITONIIDAE <i>Epitonium pandion</i> Clench & Turner, 1952 <i>Epitonium denticulatum</i> (Sowerby, 1844)
Família	EULIMIDAE <i>Melanella arcuata</i> (Adams, 1850) <i>Strombiformis bifasciatus</i> (Orbigny, 1842)
Família	FOSSARIDAE <i>Iselica anomala</i> (Adams, 1850)
Família	CALYPTRAEIDAE <i>Calyptrea centralis</i> (Conrad, 1841) <i>Crepidula aculeata</i> (Gmelin, 1791)
Família	NATICIDAE <i>Polinices lacteus</i> (Gülding, 1834)
Família	MURICIDAE <i>Favartia cellulosa</i> (Conrad, 1846)
Família	COLUMBELLIDAE <i>Anachis lafresnavi</i> (Fischer & Bernardi, 1856) <i>Anachis obesa</i> (Adams, 1845)
Família	NASSARIIDAE <i>Nassarius vibex</i> (Say, 1822)
Subordem	TOXOGLOSSA
Família	TURRIDAE <i>Ithythyra lanceolata</i> (Adams, 1850) <i>Purpurothyra candidissima</i> (Adams, 1845)
Subclasse	EUTHYNEURA
Ordem	ENTOMOTAENIATA
Família	PYRAMIDELLIDAE <i>Pyramidella candida</i> Morch, 1875 <i>Odostomia jadisi</i> Olsson & McGinty, 1958
Ordem	CEPHALASPIDAE
Família	SCAPHANDRIDAE <i>Cylichnella bidentata</i> (Orbigny, 1841)
Família	BULLIDAE <i>Bulla striata</i> Bruguière, 1792
Família	RETUSIDAE <i>Acteocina candel</i> (Orbigny, 1842)

As espécies identificadas correspondem tipicamente à fauna vivente da região Antilhana, cabendo realçar que a ocorrência de *Crepidula aculeata* é conhecida na mesma faixa, nos oceanos Atlântico e Pacífico, que as ocorrências de algumas, são assinaladas até no litoral do Uruguai (*Cerithiopsis greeni*, *Triphora pulchella*, *Strombiformis bifasciatus*, *Anachis obesa* e *Cylichnella bidentata*) e da Argentina (*Acteocina candel*) e que para o litoral brasileiro, as ocorrências de algumas delas (*Purpura pupa*, *Tectostoma coccolitoris*, *Caecum vestitum*, *Cerithiopsis abruptum*, *Epitonium pandion*, *Anachis lafresnavi*) estão sendo referidas pela primeira vez.

Geocronologicamente muitas destas espécies foram registradas em formações do Cenozóico Médio da região Antilhana, principalmente, entre elas podem ser destacadas as referidas por OLSSON & HARBISON (1953) para o Plioceno da Flórida: *Diodora cayenensis*, *Cerithium atratum*, *Cerithiopsis emersoni*, *Sella adamsi*, *Calyptraea centralis*, *Crepidula aculeata*, *Favartia cellulosa*, *Anaschis obesa*, *Nassarina vibex*, *Bulla striata*, *Acteocina candel*.

De um modo geral, estas espécies habitam a faixa entre marés, sobre substrato duro representado por rochas, vegetais ou outros animais, sobre ou em areia e lama, a pouca ou muita profundidade e mais especialmente em poças nas rochas acima da marca da maré alta (*Puperita pupa*), como ectoparasitas de equinodermes (*Melanella arcuata*, *Strombiformis bifasciatus*).

Observações finais

A amostragem faunística ora estudada, além de alguns outros elementos não citados, evidencia uma variação de ambientes quanto aos aspectos de evolução daquela baía. Em relação ao desenvolvimento paleogeográfico, observamos que após a deposição da Formação Macaibas (Pleistoceno) uma transgressão se fez sentir e o mar penetrou até o interior (aproximadamente até 12 km do litoral atual) da calha correspondente ao rio Reis Magos.

Esta condição ocasionou então a formação de um ambiente predominantemente marinho, com substrato arenoso, e as partes mais altas do paleorelievo, sustentadas pelos granitos e gnaisses do embasamento cristalino, tiveram despojados a seqüência dos sedimentos do Grupo Barreiras dos seus cumes e estas partes emergiram no relevo como "ilhas" nesta baía.

Uma nova oscilação do nível do mar fez então com que este recuasse ocasionando a formação de uma baía de pouca circulação de águas, onde os rios que lá afluíram, contribuíram com a distribuição de sedimentos finos (argilas escuras) baixando consideravelmente a salinidade (*Cyrtopleura*, *Ostrea*, *Bulla*, etc.) e criando um ambiente redutor (foraminíferos piritizados).

Novamente o mar ingressou nesta baía e carregou uma nova fauna (representada principalmente por foraminíferos planctônicos), e novamente recuou deixando uma série de antigas linhas de praias ainda evidentes próximas à foz do rio Reis Magos.

Agradecimentos

Consignamos aqui os nossos sinceros agradecimentos a Academia Brasileira de Ciências e a FINEP, bem como a Estação de Biologia Marinha do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão sediada em Santa Cruz, Município de Aracruz, ES, pelo apoio das pesquisas na faixa costeira ao Norte de Vitória.

BIBLIOGRAFIA

- ABBOTT, R. T., — 1974 — *American Seashells*. (2d ed.) Van Nostrand Reinhold Co., 663 pp., New York.
- KLEIN, V. C. & GOMES, B. S., — 1973 — Mapeamento preliminar da área entre os Municípios de Aracruz e Serra, Estado do Espírito Santo. *An. Acad. brasil. Ciên.*, 45, (3/4), p. 667-668, Rio de Janeiro.
- LAMEGO, A. R., — 1949 — A faixa costeira de Vitória. *Div. Geol. Min., DNPM. Bol.* (128) 68 p., Rio de Janeiro.
- LIANDRAT, E., — 1972 — Mapa geológico da Folha Vitória. *Rev. Bras. Geogr.*, 2, (IBGE), p. 120-130, Rio de Janeiro.
- MABESOONE, J. M., CAMPOS E SILVA, A. BEURLEN, K., — 1972 — Estratigrafia e origem do Grupo Barreiras em Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. *Rev. Bras. Geociên.*, 2, (3), p. 173-188.
- OLSSON, A. A. & HARBISON, A., — 1953 — Pliocene Mollusca of Southern Florida with special reference to those from North Saint Petersburg with special Chapters on Turridae and Vitrinellidae and Fresh-water mollusks. *Acad. Nat. Sci. Phila. Monogr.* (8): V+ 1-457, pls. 1-65, 2 mapas.
- PIAZZA H. D., BARBOSA, M. A. & BANDEIRA JR., A. N., — 1974 — Litoestratigrafia do Quaternário do Espírito Santo. *Anais do XXVIII Congres. Soc. Bras. Geol.*, Bol. 1 (Resumo das Comunicações), p. 788-789, P. Alegre.
- RIOS, E. C., — 1975 — *Brazilian Marine Mollusks Iconography*. *Fund. Univ. do Rio Grande*, 331 p., 91 pls., Rio Grande, RS.
- ROSIER, C. F., — 1965 — Pesquisas geológicas na parte Oriental do Estado do Rio de Janeiro e na parte vizinha do Estado de Minas Gerais. *Div. Geol. Min., DNPM, bol.* (222), 41 p. Rio de Janeiro.
- TAYLOR, D. W. & SOHL, N. F., — 1962 — An outline of Gastropod Classification. *Malacologia*, Ann. Arbor, 1 (1), pp. 7-32.
- WARMKE, G. L. & ABBOTT, R. T., — 1961 — *Caribbean Seashells*. *Livingston Publ. Co. Narberth.* X+ 346 pp., 44 pls., 19 maps. 34 text-figs.