

NOTAS SÔBRE ALGUNS SAMBAQUÍS E TERRAÇOS DO LITORAL DE LAGUNA (SANTA CATARINA)

ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA

O problema da origem dos sambaquís continúa a apaixonar os especialistas, dando margem a sérias controvérsias. O presente trabalho foi apresentado à VI. Assembléia Geral Ordinária da A. G. B., reunida em Nova-Friburgo (janeiro de 1951), sendo considerado digno de figurar em seus Anais. Seu autor, que é sócio efetivo de nossa Associação, geógrafo do Conselho Nacional de Geografia e professor da Faculdade Fluminense de Filosofia, aborda o assunto sob um prisma novo, fazendo a distinção entre os verdadeiros sambaquís, construídos pelo homem, e os casqueiros ou concheiros, resultantes do acúmulo de moluscos; ao estudá-los, no litoral de Laguna, aplicou o método geomorfológico, o que constitui a maior originalidade do trabalho aqui transcrito.

Neste trabalho, que constitui uma contribuição ao estudo geomorfológico do litoral catarinense de Laguna, limitar-nos-emos a analisar apenas dois aspectos: *sambaquís* e *casqueiros*. Estes elementos da paisagem litorânea de Laguna têm importância desigual: uns dizem respeito à Arqueologia — são os *sambaquís*; outros constituem realmente objeto da Geomorfologia — são os *casqueiros* ou *sambaquís-camadas*.

O método geomorfológico e sua importância para a solução do problema. — O método, que utilizamos no estudo de cada jazigo arqueológico, consistiu na análise da origem, da natureza e da estrutura do material encontrado, como dos contactos geológicos. O problema da forma é totalmente secundário e não tem o valor que Teodoro Sampaio lhe deu, quando, ao responder a uma consulta que lhe fizera Agenor Augusto de Miranda, recomendou que o mesmo fizesse uma descrição detalhada da forma (1). A descrição dos diferentes tipos de sambaquís não tem outro valor que o de uma *fotografia instantânea de comparação*, para assinalar os diversos anos de exploração das conchas destinadas à fabricação de cal.

(1) MIRANDA (Agenor Augusto de), *Estudos Piauienses*, Vol. 116 da coleção Brasileira, Comp. Editora Nacional, 221 pgs. — Ver cap. V — "Sambaquís no delta Paranaibano", pgs. 79/99.

A melhor prova do que afirmamos é que vários sambaquís da região de Laguna, descritos por alguns autores (2), hoje estão completamente desaparecidos; outros, cujas descrições morfológicas foram feitas há alguns anos atrás, estão atualmente com feições diferentes (3). O sambaquí da Cabeçada, por exemplo, era constituído por um monte de conchas coberto de vegetação, por volta de 1928, quando Sílvio Fróes Abreu o fotografou; hoje, porém, está reduzido a um pequeno testemuinho em vias de arrasamento completo (4).

O estudo dos sambaquís interessa mais ao malacologista e ao arqueólogo, do que propriamente aos geólogos e geomorfólogos. São as confusões reinantes sobre a origem desses jazigos arqueológicos que têm obrigado os geólogos a dirigirem suas vistas para tais problemas. Referindo-se à significação e a importância desses estudos, diz A. J. Ribeiro que é necessário uma colaboração estreita entre arqueólogos e geólogos, os quais, agindo conjuntamente com seus conhecimentos especializados, poderão fornecer pesquisas mais claras e definitivas (5).

Procuramos no estudo dos sambaquís descrever e interpretar o local onde se encontram os montes de conchas, afim de verificarmos a natureza genética em que os mesmos se acham assentados. Constatamos que alguns deles estão apoiados diretamente sobre o pedestal ("socle"), outros estão sobre terraços (*casqueiros*), e outros ainda sobre antigas dunas fixadas pela carapaça superior de conchas. Da aplicação do método geomorfológico (6), nessas pesquisas, conseguimos chegar a certas conclusões, que exporemos no presente trabalho (7).

Posteriormente às observações "in loco", torna-se necessária, algumas vezes, uma coleta do material para ser depois examinado em laboratório. No estudo dos sambaquís é preciso proceder a um exame

(2) LEONARDOS (O. H), *Concheiros naturais e sambaquís*, 109 pgs. Avulso n.º 37 do Serviço de Geologia do Ministério da Agricultura, 1938.

(3) ABREU (S. Fróes), *Sambaquís de Imbituba e Laguna (Santa Catarina)*, 47 pgs. fotografias, s/dt.

(4) ABREU (S. Fróes), op. cit. (pg. 8).

(5) RIBEIRO (Antonio João), *Sambaquís*, in "*Boletim Geográfico*", XII, n.º 15, pgs. 310/311 (pg. 311).

(6) Nos debates em torno da palestra que fizemos na Seção Regional do Rio de Janeiro da Associação dos Geógrafos Brasileiros, em 24/8/50, sob o tema: *A contribuição da geomorfologia no estudo dos sambaquís*, o prof. Ruellan disse que era a primeira vez que se utilizava o método geomorfológico nas pesquisas dos sambaquís.

(7) Procuramos, sempre que nos foi possível, seguir as normas usadas pelo Laboratório de Geomorfologia da Escola Prática de Altos Estudos de Paris, dirigida pelo prof. Francis Ruellan. Além das instruções gerais recebidas em Paris, outras normas foram acrescentadas, como as de sua conferência pronunciada na V.ª Assembléia Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros. Em outros trabalhos nossos procuramos desenvolver as questões referentes a esses métodos: *As variações do nível do mar depois do plioceno e métodos de estudo*, in "*Boletim Geográfico*", VII, n.º 91; e *Contribuição ao estudo da geomorfologia e do quaternário do litoral de Laguna (Santa Catarina)* in "*Revista Brasileira de Geografia*", XII, n.º 4, 1950.

granulométrico minucioso do material desses montes e, depois, comparar os resultados com os dos chamados "casqueiros" ou "camadas conchíferas" que, para nós, constituem os "terraços", isto é, depósitos sedimentares de origem marinha, fluvial ou lacustre. Nos "casqueiros" (terraços) é necessário um estudo detalhado dos diversos leitos, a fim de que se possa tirar algumas conclusões quanto ao tipo de sedimentação e a distância a que foi transportado o material. Além da granulometria, uma análise morfoscópica nos revelará qual o agente principal de transporte.

Num trabalho de detalhe é necessário que o *método geomorfológico qualitativo* seja auxiliado ou, mesmo, substituído pelo *método quantitativo*, isto é, o das medidas (8). No litoral de Laguna, por exemplo, torna-se imprescindível que toda a área do município seja levantada numa grande escala por uma equipe de geomorfologistas, a fim de que todos os testemunhos sejam bem localizados e os terraços cotados com o máximo de exatidão (9). Um nivelamento rigoroso é premente para que se possa falar nos possíveis níveis dos diferentes terraços (casqueiros), como os do Perrichil, Vila Nova, Ponta Rasa, etc. Assim, observamos que a colaboração da geomorfologia, nesses estudos, vem esclarecer inteiramente a questão da origem, "artificial" e "natural" dos sambaquís, como procuraremos demonstrar neste trabalho.

Críticas às diversas correntes que explicam a gênese dos sambaquís. — A questão da gênese dos sambaquís foi abordada por vários pesquisadores desde o fim do século passado. Cientistas de diversos ramos dela trataram, dando como consequência a existência de extensa bibliografia, em que figuram autores nacionais e estrangeiros. Os primeiros cronistas de nossa história — Gabriel Soares de Souza, José de Anchieta, padre Fernão Cardim e Frei Gaspar da Madre Deus fizeram referências aos montes de conchas existentes na borda litorânea. Desde o início dos estudos científicos, começaram os autores divergindo quanto à origem desse acúmulo de conchas, considerando uns como de *origem natural* (10) e outros pu-

(8) V. LEUZINGER (Vitor Ribeiro), *Controvérsias Geomorfológicas*, 210 pgs. Rio de Janeiro, 1948. Numa conferência pronunciada na Sorbonne sobre o tema "Les méthodes qualitative et quantitative de la géomorphologie", no ano de 1948, esse autor acentuou com grande justeza a necessidade da geomorfologia moderna assentar os seus fatos em grandezas físicas e químicas de ordem numérica. P. Birot, na introdução do seu livro *Essai sur quelques problèmes de morphologie générale*, diz que grande parte das incertezas da morfologia decorre da ignorância que nos encontramos em relação aos dados numéricos fundamentais (pg. II).

(9) RUELLAN (Francis), *A região litorânea de Santa Catarina*, sexagésima sétima tertúlia semanal, realizada a 6 e 8 de junho de 1944, in *Boletim Geográfico*, II, n.º 17, agosto de 1944, pgs. 695/696.

(10) Op. cit. (3). O prof. Silvio Fróes Albreu criou, para maior facilidade, as expressões *naturalistas* e *artificialistas*, considerando a primeira ou a segunda dessas correntes (pg. 12/13).

ramente *artificial*. Há também os que o consideram como de *origem mista*, isto, é, formação natural e artificial simultânea (11). Para êstes, o depósito inicial é de origem natural, vindo posteriormente o acúmulo do material feito pelos homens (12).

O sambaquí é o acúmulo de moluscos marinhos, fluviais ou terrestres, de ossos humanos e de objetos do homem pré-histórico (13). Os moluscos principais que ocorrem nos sambaquis pertencem a duas classes: lamelibrânquios e gasterópodes. Além dessas, temos mais três, embora sejam mais raras: Anfineuros, Escafópodes e Cefalópodes (14).

A corrente mista sobre a origem dos sambaquis representa uma grande confusão entre dois fenômenos distintos e que têm sido erradamente considerados como uno e de origens diversas. A. Serrano os define como sendo "toda acumulação de origem natural ou artificial de valvas de moluscos marinhos ou terrestres, contendo ou não vestígios humanos" (15). O artigo deste autor está cheio de confusões, para as quais iremos chamando atenção nos momentos oportunos.

A corrente da origem mista surgiu para conciliar erradamente as duas anteriores. Aliás, o próprio Serrano diz: "Creio que o nome *sambaquí* deve ser mantido como designação genérica; como específica não serve. Para esta temos o *Kjoekkenmoeddings e sambaquis naturais*" (16).

Os geólogos mais ponderados, como Sílvio Fróes Abreu, Othon Leonardos e outros procuraram mostrar que, realmente, há dois tipos distintos: um de origem artificial, isto é, feitos pelos grupos indígenas; e outro realizado pelo mar, aos quais denominam de "pseudo-sambaquis" (17) ou "camadas conchíferas", "casqueiros" (18), "concheiros naturais" (19), etc.

(11) SERRANO (Antônio), *Les sambaquis y otros ensayos de arqueología brasileña*, in "Anais do III Congresso Sul-Riograndense de História e Geografia", 2.º vol. pgs. 327/441, ilustrações e fotografias, 1940.

(12) LEONARDOS (O.H.), op. cit. (2), diz sinteticamente que os *concheiros* ou *depósitos conchíferos* podem ser classificados em três tipos: a) depósitos *naturais*, formados pela ação das vagas e correntes de marés; b) depósitos *artificiais*, construídos pelos indígenas; c) *mistos*, isto é, em parte naturais e em parte artificiais (pgs. 1/2).

(13) BACKHEUSER (Everardo), *Breve notícia sobre a geologia do Distrito Federal e seus sambaquis*, 60 pgs, figs, ilustrações, 1 mapa fora do texto. Sobre a origem do topônimo, ver pgs. 40/42.

(14) MEZZALIRA (Sérgio), *Tentativa de correlação entre as nomenclaturas científicas e popular dos moluscos encontrados nos sambaquis brasileiros*, in "Revista do Instituto Geográfico e Geológico", da Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo, Vol. IV. n.º 3, julho a setembro 1946, pgs. 372/280 (pg. 272).

(15) SERRANO (Antônio), op. cit. (11), pgs. 329.

(16) SERRANO (Antônio), op. cit. (11), pg. 331.

(17) ABREU (S. Fróes), op. cit. (3), g. 40.

(18) Casqueiro --- termo utilizado cientificamente para os bancos de conchas. Em Sta. Catarina, na linguagem popular, é usado para todos os depósitos de conchas indistintamente. O vocábulo "sambaquí" tem influência na toponímia, tendo dado denominação a dois lugarejos e a um riacho no município de Laguna.

(19) LEONARDOS (O. H.) op. cit. (2), e OLIVEIRA (Avelino I.) in *Geologia do Brasil*, 813 pgs. mapas, ilustrações e fotografias, 2.ª ed. 1943 (pg. 772).

Estas controvérsias sobre a origem dos sambaquís são muito interessantes e nós, que fomos estudar estes jazigos utilizando o método geomorfológico (20), concluimos que todas as provas procuradas para justificar a sua origem natural não têm fundamento, uma vez que estes depósitos constituem o que chamamos, em geomorfologia, de "terraços" (21), quer seja marinho, fluvial ou lacustre (22), não se confundindo com os sambaquís, depósitos de conchas artificiais.

O problema da origem dos terraços constitui também objeto de grande discordância entre os estudiosos das questões da morfologia litorânea e da plataforma continental (23). A grande característica dos depósitos sedimentares (terraços) é a estratificação horizontal ou levemente inclinada ou entrecruzada, juntamente com as carapaças de moluscos, seixos, etc.

No estudo dos sambaquís, a chamada corrente dos "naturalistas" procura provar sua origem pelo recuo das águas do mar (eustatismo dos geomorfologistas). Roquette Pinto, embora dentro da corrente naturalista, procurou explicá-los como devidos à ação eólica (24) sobre as conchas, lançando-as às praias pelo movimento das águas marinhas. Esta hipótese não é verdadeira. Encontramos vários sambaquís ao sul de Laguna, em direção a Garopaba, que mostram claramente sua origem artificial (25), de acúmulo de moluscos sobre antigas dunas.

Vamos procurar provar com dados geomorfológicos que os "casqueiros" ou bancos de conchas horizontais constituem o que genéricamente chamamos de "terraços". Para nós, podem ser marinhos, flu-

(20) Ver nota (6).

(21) GUERRA (Antônio Teixeira), *Terraços marinhos*, in "Boletim Geográfico", A VIII, n.º 82, pgs. 1158/1161. CHEBATAROFF (Jorge), *Origem das praias do Uruguai*, in "Boletim Carioca de Geografia", A III, n.º 1, 1950, pgs. 5/10.

(22) *Terraço* — é uma superfície horizontal ou levemente inclinada, constituída por depósito sedimentar ou uma superfície topográfica modelada pela erosão fluvial lacustre ou marinha, algumas vezes limitada por dois declives do mesmo sentido. É, por conseguinte, uma hauqueta ou patamar interrompendo um declive contínuo. Os terraços aparecem com mais frequência ao longo dos rios ou, ainda, na borda dos lagos, lagoas e, mesmo, ao longo do litoral.

Terraço marinho — é o depósito de origem sedimentar ou a superfície modelada pela erosão marinha, situada atualmente acima do nível do oceano. Estes terraços atestam variações do nível dos oceanos ou das terras, sendo geralmente explicados por teatemas geológicos ou geomorfológicos.

(23) BOURCART (Jacques), *Géographie des fonds des mers* (Étude du relief des océans), 307 pgs. mapas, ilustrações, Paris, 1949. — RUELLAN (Francis), *Aspectos geomorfológicos do litoral brasileiro no trecho compreendido entre Santos e o Rio Doce*, in "Boletim da Associação dos Geógrafos Brasileiros", IV, n.º 5, novembro de 1944, pgs. 6/12 (pg. 11). S. Paulo; *A evolução geomorfológica da baía de Guanabara*, in "Revista Brasileira de Geografia", VI, n.º 4, outubro-dezembro, 1944; *Le Kivansai* (Étude géomorphologique d'une région japonaise), 821 pgs. 72 Pl. 184 figs. e mapas, Tours, 1940. FURON (Raymond), *La paléogéographie* (Essai sur l'évolution des continents et des océans), 530 pgs. Payot, 1941.

(24) PINTO (Roquette), *Excursão ao litoral da Região dos Lagos do Rio Grande do Sul*, 38 pgs., s/dt.

(25) No estudo regional, discutiremos este caso com os seguintes exemplos: Ponta da Barra e Santa Maria Pequena.

viais ou mesmo lacustres, dependendo da variação do nível do mar, de níveis de base ou, mesmo, variações climáticas (26).

Os "naturalistas" dizem que estes montes de conchas são resultantes do acúmulo de carapaças de lamelibrânquios e gasterópodes feitos por agentes naturais: correntes marinhas, correntes de marés, vagas, ventos, etc. (27). Esta teoria foi defendida por H. von Ihering, João Batista Lacerda, Carlos Rath, Benedito Calixto e, até bem pouco, por Everardo Backheuser. Este último procurou vêr nos sambaquís uma prova insofismável do levantamento do litoral (28). Estava o mesmo interessado em provar o "recuo eustático do mar na costa brasileira ou, como se dizia antigamente, o levantamento da costa, acima do nível do Oceano". As provas são várias, porém, as duas mais importantes, diz o prof. Backheuser: "são as que deixam vestígios indicados por diferenças de cotas: as perfurações de animais marinhos, especialmente ouriços, acima da linha d'água, e os sambaquís" (29). Torna-se necessário um esclarecimento, pois o autor considerava, sem distinção, sambaquís a todos os depósitos de conchas. No entanto, os chamados *casqueiros* (terraços) realmente provam uma variação entre terras e águas; enquanto os sambaquís ("Kjoekkenmoeddings"), são artificiais, constituindo testemunhos prehistóricos e não, geológicos.

No trabalho de Rudolf Gliesch (30), encontramos farta documentação procurando provar a origem natural dos sambaquís. Os textos resumidos, que citaremos deste autor, servem como documentário para os que se interessam pelos problemas de variações do nível do mar no tempo geológico. O que êle prova é a existência de *terraços marinhos*, obra produzida pela natureza graças ao recuo das

(26) TRICART (Jean), *Méthode sur l'origine des terrasses*, in "Bulletin de la Société Géologique de France", 1947, pgs. 549/575; TRIVISIAN (Livio), *Terrazzi glaciali o terrazzi interglaciali*, in "Revista di Scienze Preistoriche", vol. I, fasc. 3, 1946, pgs. 193/207; BOURCART (J.), *Considerations sur l'origine des terrasses fluviales*, in "Bulletin de la Société Géologique de France", tomo XVII, 5.^a série, n.ºs. 4, 5 e 6, 1947, pgs. 395/402.

(27) FERNANDES (José Silvestre), *Os sambaquís do Nordeste*, in "Revista de Geografia e História", III, n.º 3, Fevereiro, 1950, S. Luiz, pgs. 5/17: "Quando a maré enche, num ataque voraz, faz horrível devastação. As conchas bivalvas são jogadas às praias vizinhas, formando extensos acumulados que chegam a vários metros de altura" (pg. 5). O mesmo trabalho acaba de ser transcrito no Boletim Geográfico, VIII, n.º 86, pgs. 193/200, sob o título de "Os sambaquís do noroeste maranhense".

(28) BACKHEUSER (Everardo) *A Faixa Litorânea do Brasil Meridional — Hoje e Ontem* — 1918, Rio.

(29) BACKHEUSER (E.), *Breve notícia sobre a geologia do Distrito Federal e seus sambaquís*, 60 pgs., mapas, ilustrações, Conselho Nacional de Geografia, 1946 (pg. 39).

João José BIGARELLA, no seu trabalho *Contribuição ao estudo da planície litorânea do Estado do Paraná*, discute o problema do valor das perfurações produzidas pelos moluscos, como prova de variação do nível do mar, in Boletim Geográfico, V, n.º 55, outubro, 1947 — pg. 147/779.

(30) GLIESCH (Rudolf) *Sobre a origem dos sambaquís*, in "Egates", Vol. XVII, n.ºs. 4 e 5 pgs. 190/207. Porto Alegre, 1932, Separata.

águas oceânicas ou levantamento posterior do litoral (epirogenismo) (31).

“Os sambaquís (“terraços”) (32), porém, não são formações especialmente sul-americanas, pois se encontram nos diversos continentes, (33) até na Oceânia, e por isso é extranhável que esta opinião sobre a sua formação artificial seja tão generalizada” (34). Uma das provas de base que pode ser apontada pelos eustatistas aos epirogenistas é a existência de certos níveis, cujas altitudes aparecem em vários litorais do globo (35). Segundo a classificação de La Mothe e Deperet (eustatistas), os terraços estão enquadrados nas seguintes cotas: 1) Terraços de 80 a 100 ms (Siciliano); 2) Terraços de 55 a 60 ms (Milazziano); 3) Terraços de 30 a 35 ms (Tirreniano); 4) Terraços de 19 a 20 ms (Monasteriano); 5) Terraços de 2 a 6 ms (Flandriano).

O prof. A. Serrano que, em sua definição de sambaquí, pensou ter resolvido satisfatoriamente a questão, chamando de sambaquí à toda acumulação de conchas, tanto de origem natural, como artificial, é, no entanto, partidário do “naturalismo”. Falando sobre o litoral brasileiro, diz que, nos fins do pleistoceno, nova transgressão se realizou, ocasionando sedimentação marinha com acumulação de grandes bancos de moluscos, no sul do país. O movimento ascensional se inicia no período holocênico, colocando os bancos descobertos (36), os quais foram seccionados e arredondados pelos agentes erosivos. Sobre estes montes estabeleceram-se os indígenas (37). Em apoio de suas idéias sobre a origem natural dos sambaquís (38) cita vários autores clássicos e recentes.

É, ainda, nos próprios defensores da teoria dos sambaquís como de origem natural, que vamos buscar argumentos para provar que eles constituem o que, geomorfologicamente, chamamos de *terraços*. “Não é de admirar que se encontrem hoje, em toda a baixa zona litoral rio-grandense, não só em pequenas como em grandes profundidades, restos de habitantes de águas marinha e salôbra, o que demonstra indubitavelmente o recuo lento mas sucessivo do mar e, portanto, a modificação topográfica e geológica que sofreu esta zona. Daí a explicação

(31) GUERRA (Antônio Teixeira), op. cit. (21).

(32) O parênteses foi por nós introduzido na citação.

(33) O autor do presente trabalho, por ocasião de uma viagem de estudos no oeste africano, teve oportunidade de encontrar terraços marinhos em Dakar e na foz da “ria” do Gâmbia. Apresentou na V.ª Assembléia Geral da A.G.B., em 1949, um trabalho intitulado: *As variações do nível do mar no litoral da África Ocidental*, que será publicado nos seus Anais.

(34) GLIESCH (Rudolf) op. cit. (29), pg. 1.

(35) GUERRA (Antônio Teixeira) op. cit. (21), pg. 1161.

(36) SERRANO (A.) op. cit. (11), pg. 353.

(37) SERRANO (A.) op. cit. (11), pg. 369.

(38) SERRANO (A.) op. cit. (11), pg. 365.

para formação dos sambaquís parece nos ser a mais simples" (39). A explicação acima é a que buscamos quando estamos demonstrando a existência de um levantamento da costa (terraços marinhos) (40).

Em alguns casos encontramos exemplos mais complexos, em que há um sambaquí repousando sobre um casqueiro (terraço). Aliás, isto observamos nos sambaquís do Perrichil e Ponta Rasa. Tais jazigos depósitos marinhos ou lacustres; e a outra, a superior, é de origem artificial (humana). A primeira tem valor geomorfológico e a segunda apenas arqueológico.

de conchas têm duas origens distintas: uma parte é constituída por

O exame da estrutura do material que compõe esses jazigos de conchas (41) e o seu local nos leva a concluir o seguinte: 1.º — Todos os *sambaquís* são depósitos de conchas, com ou sem restos humanos, e sem estrutura regular; 2.º — Todos os *casqueiros* ou *bancos de conchas* de origem natural não devem ser confundidos com os sambaquís e constituem o que os geomorfologistas denominam de *terraços*; 3.º — Os terraços podem ser de origem marinha, fluvial ou lacustre; 4.º — A distribuição geográfica dos sambaquís não está em função do mar, dos rios ou dos lagos e, sim, na dependência dos grupos humanos e da disponibilidade de moluscos.

Alguns exemplos regionais de terraços e sambaquís de Laguna. — O litoral de Laguna é baixo e compreende, em toda sua extensão, a existência de terrenos *arqueanos*, constituídos, pelas pontas de granitos, e terrenos *recentes* — restingas, dunas e terraços quaternários (42).

O litoral brasileiro, desde o sul da Bahia até os limites de Santa Catarina com o Rio Grande do Sul, é um tipo de costa de afogamento (43). Quanto à questão de um possível levantamento posterior do litoral, observa o Pe. Pauwels que enquanto não existirem provas convincentes desse movimento, não se lhe deve atribuir parte na formação daquêle, sendo o assoreamento feito pelos aluviões transportados pelos rios, correntes marinhas, ventos, etc. (44). Baseando-nos

(39) GLIESCH (Rudolf), op. cit. (29), pg. 6.

(40) GUERRA (Antônio Teixeira), op. cit. (21).

(41) Ver *Quadro sumário das principais características dos "terraços" e dos "sambaquís"*, à página seguinte.

(42) MAACK (Reinhard) *Exploração Geográfica e Geológica em Santa Catarina*, Trad. Gerson de Faria Alvim, 111 pgs.; CARVALHO (P.F.) e PINTO (E. Alves), *Reconhecimentos geológicos no Estado de Santa Catarina*, Boletim n. 92, do Serviço Geológico e Mineralógico, 31 pgs. 35 figs. e 1 mapa fóra do texto, 1938; LAMEGO (Alberto Ribeiro), *Restingas na costa do Brasil*, 63 pgs. mapas e ilustrações, Bol. n.º 96 do Serviço de Geologia e Mineralogia do Ministério da Agricultura, 1946.

(43) PAUWELS (Pe. Geraldo), *A morfogenese do litoral catarinense*, in: "Revista Brasileira de Geografia", III, n.º 4, outubro-dezembro, 1941, pgs. 785/804.

SILVEIRA (João Dias da), *Baixadas litorâneas quentes e úmidas* (Tese), 1950.

(44) PAUWELS (Pe. Geraldo), op. cit. (42); LAMEGO (A. R.), op. cit. (41).

**QUADRO SUMARIO DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
DOS "TERRAÇOS" E DOS SAMBAQUÍIS**

ERRAÇOS (Sambaquis de origem natural)	SAMBAQUÍIS ("Kjoekkenmoeddings")
<p>ificação em camadas horizontais ou entrecruzadas.</p> <p>de areia muito fina, alternando com leitos de conchas ou partidas: a quantidade de areia é grande, sendo a a percentagem de conchas.</p> <p>rial pode ser constituído apenas de areia e seixos ma- ou fluviais.</p> <p>ia de ossadas humanas ou ocorrência esporádica.</p> <p>ia de cinzas, carvão ou restos de cozinha, ou ocorrên- orádica.</p> <p>ia de indústria lítica ou ocorrência esporádica.</p> <p>cia de seixos, em certos depósitos.</p> <p>ito de vista morfológico, podem ter a forma alonga- depósito sedimentar. As diversas variações existentes nível das terras e das águas levam ao aparecimento is diversos de terraços, tendo valor do ponto de vista ológico.</p> <p>ocalizados em qualquer trecho do litoral tendo estado eta anfíbio e, hoje, emerso a diferentes alturas acima el do mar. Sua formação foi realizada ao nível do : submersa. No caso fluvial, são devidos às variações el de base ou a variações climáticas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 — Não há estratificação horizontal, a disposição do m feita segundo inclinações do monte nas épocas das estações. 2 — Não há alternância de camadas de areia e conchas. paças de moluscos estão dispostas de qualquer maneir mente com "restos de cozinha". 3 — São constituídos essencialmente de moluscos: marin restres ou de água salobra. 4 — Restos humanos, algumas vezes verdadeiros cemitério: 5 — Presença de cinzas, carvão, espinhas de peixes, cal bagre, ossos de baleia, etc. Chegam a formar ve conglomerados artificiais de cor cinzenta ou escura. 6 — Presença de grande quantidade de material lítico: n apontadores de flexas, raspadeiras, etc. 7 — Existência de pequenos blocos, fragmentos de pedras mente rocha básica — diabásio, etc.). não trabalhad águas. Aparecimento esporádico de seixos. A posiç material em redor provam que foram abandonados pel pré-histórico sôbre o jazigo. 8 — Os sambaquis têm geralmente a forma de pequenos O seu valor é apenas do ponto de vista arqueológico. 9 — A sua origem só pode ter-se efetuado em zonas emers os indígenas se agruparam para comer os moluscos. Es de preferência os pontos e lugares bem protegidos.

em algumas observações por nós realizadas no litoral lagunense e em alguns dados bibliográficos (45), acreditamos que embora este litoral tenha sofrido um abaixamento (cretáceo), hoje está em vias de um levantamento (46). Beneval de Oliveira diz que, no período geológico atual, verifica-se uma ligeira ascensão do litoral de Laguna em virtude de provável ajustamento isostático ou eustático (47). O prof. Ruellan afirma que, num dado momento, houve um grande abaixamento, produzindo níveis de 5-8, de 20-25 e 50-60 metros (48); e o prof. Maack faz ainda referência a níveis de 60 a 100 ms (49) e mais.

Em nossas pesquisas encontramos terraços cuja altura mais constante era de 6 ms, como os de Santa Marta, Ponta Rasa e Perrichil. Na ponta do Gi, no entanto, observamos um terraço marinho de uns 12 a 13 metros, onde o material estratificado possui leitos de colorações diversas, devidas aos processos de alteração que os depósitos estão sofrendo. Existem leitos muito delgados de um arenito limonítico. Este terraço está sendo destruído pelas águas do lençol de escoamento superficial (Fig. n.º 1).

O depósito sedimentar está assentado sobre uma plataforma fossil de uns 10 a 12 ms de granito decomposto, coloração rósea e de textura porfiroidal. O material do terraço constitui um banco pequeno de grãos de quartzo muito finos, bem arredondados e ligados por um cimento, ora silicoso, ora ferruginoso, dando lugar, em certos trechos, ao aparecimento de pequenos leitos de arenito ferruginoso friável. A erosão está destruindo progressivamente este pequeno testemunho da variação do nível entre terras e águas (50).

Vários foram os casqueiros (terraços) e sambaquis por nós estudados, na faixa costeira do município de Laguna (51) — Campo de Fora, Cabeçuda, Caputera, Perrichil, Vila Nova, Ponta Rasa, Passagem, Ponta da Barra, Santa Marta, Santa Marta Pequena e Garo-

(45) RUELLAN (F.), op. cit. (9).

MAACK (R.), op. cit. (42), é mais positivo e fala em movimentos superiores

(46) LEONARDOS (O. H.) op. cit. (2), diz que os "levantamentos são insignificantes" (pg. 18);

MAACK (R.), op. cit. (42), é mais positivo e fala em movimentos superiores a 100 ms.

(47) OLIVEIRA (Beneval de), *Contribuição para o estudo do litoral do município de Laguna*, in "Boletim da Associação dos Geógrafos Brasileiros", I, n.º 4, julho de 1948, pgs. 15; *Estudo da região parandense: A planície litorânea e a serra do Mar*, in "Boletim Geográfico", VII, n.º 83, fevereiro de 1950, pgs. 1304/1315 (pg. 1305).

(48) RUELLAN (F.), op. cit. (9), pg. 696.

(49) MAACK (R.), op. cit. (42), pg. 12.

(50) OLIVEIRA (Beneval de), num trabalho seu (47) sobre o litoral de Laguna, constatou a existência de três níveis de terraços para esta ponta, cuja altura máxima é de 30 metros (pg. 6).

(51) O estudo exaustivo dos sambaquis pelo método geomorfológico foi por nós tratado no artigo *Contribuição ao estudo da geomorfologia e do quaternário do litoral de Laguna (Santa Catarina)*, in "Revista Brasileira de Geografia", XII, n.º 4, outubro de dezembro de 1950.

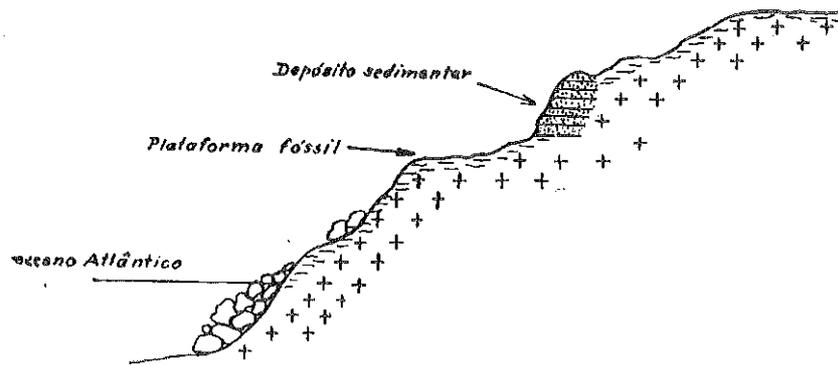


Fig. 1 — Terraço da ponta do Gi.

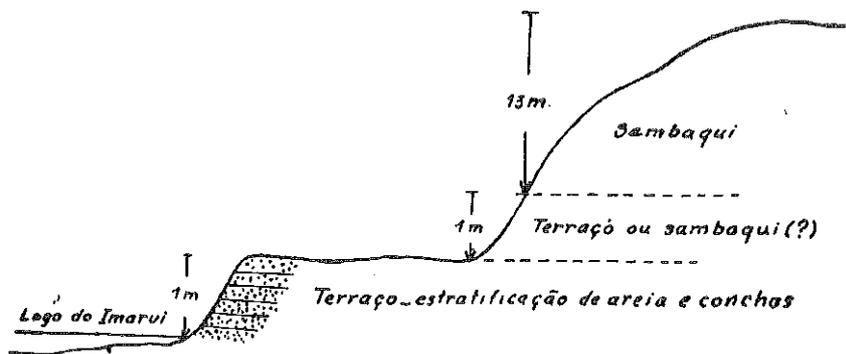


Fig. 2 — Terraço e sambaqui do Perichil

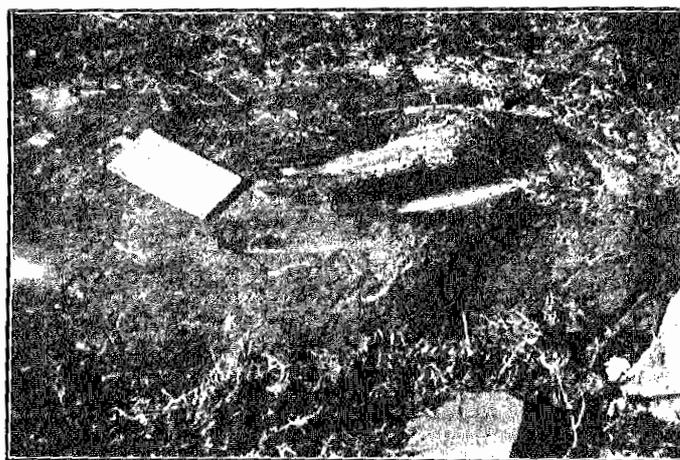
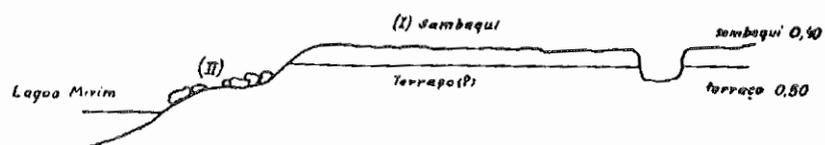


Fig. n.º 3.

Pequenas marmitas que aparecem na superfície da rocha (diabásio), resultantes do polimento feito pelos homens pré-históricos no fabrico de seus instrumentos (*Sambaquí do Perrichil*).



(I) - Nivel 2,50 a 3,00

(II) - Nivel 0,50 a 0,60

Fig. 4 — Terraço e sambaquí da Ponta Rasa.

paba; não vamos, porém, nos deter no exame detalhado da estrutura de cada um deles, cuidando apenas de alguns aspectos controversos que nos interessa neste trabalho.

No *Perrichil*, encontramos três sambaquíes e o que estudamos tinha um casqueiro sob um sambaquí. O prof. Sílvio Fróes Abreu que o visitou em 1928 (52), não tivera oportunidade de encontrar um corte recente na base inferior do jazigo à margem da lagoa Imaruí, cuja espessura dos sedimentos era da ordem de 1,00 a 1,50 m. O exame da estrutura desse corte revelou-nos a estratificação horizontal e constantamos, mesmo, a existência de um mineral negro (talvez anfibólio?). Em cima desse "casqueiro" (terraço), vimos na face do sambaquí em exploração uma camada de 1 metro de espessura, onde parece haver um misto de influências naturais e artificiais; ficamos em dúvida em afirmar se é terraço ou sambaquí. Finalmente, na parte superior, há cerca de 13 metros de conchas, misturadas com restos de cozinha, ossos humanos (53), artefatos líticos dos nossos índios (Fig. n.º 2). A estrutura do monte revela-nos tratar-se de uma sedimentação de origem artificial. Na altura de mais ou menos 4 metros acima da lagôa, encontramos grande quantidade de ostras, que chegam algumas vezes a formar verdadeiras "bolsas". Pouco acima do nível das águas da lagôa, encontramos um dique de diabásio, onde uma série de cavidades foram produzidas pelos indígenas na confecção dos seus instrumentos líticos (Fig. n.º 3).

Na *Ponta Rasa*, à margem da lagôa Mirim, encontramos um grande sambaquí de topografia plana, cuja altura era de 2,50 a 3,00 ms acima do nível das águas. No estudo da estrutura desse jazigo constatamos tratar-se a parte inferior de um terraço, ao qual Fróes Abreu denominou de "sambaquí-camada" (54). Esse depósito natural está coberto, em grande parte, por conchas e restos de cozinha de origem artificial (Fig. n.º 4).

As camadas desse terraço são estratificadas horizontalmente, havendo leitos alternados de arcia e conchas. Algumas vezes, aparecem leitos de cor preta, que não devem ser confundidos com cinza ou carvão, pois trata-se de um mineral, talvez anfibólio (?). O sambaquí que lhe está por cima é baixo, alongado e está sendo explorado pelo caboclo para fabricação de cal, porém apenas na parte superficial, deixando o terraço. Isto pelo fato da exploração ser pouco produtiva no terraço, onde a quantidade de areia é superior à de conchas.

No sambaquí verificamos que não há estratificação natural; ela é de origem humana, havendo uma grande mistura de conchas, terra preta, cinza, etc. A quantidade de conchas constitui cerca de 95% do material existente. Na borda da lagôa vemos dois níveis de terraços,

(52) ABREU (S. Fróes) — op. cit. (3), pgs. 23/24.

(53) ABREU (S. Fróes), op. cit. (3), pg. 23.

(54) ABREU (S. Fróes), op. cit. (3), pg. 24.

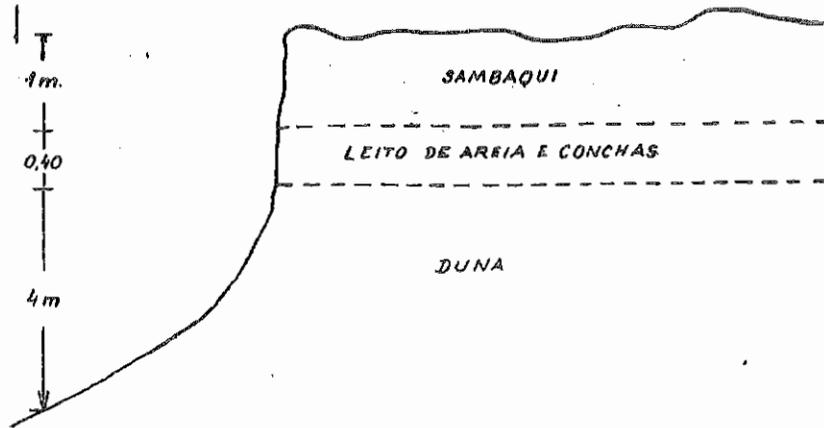


Fig. 5 — Sambaqui da Santa Marta Pequena.

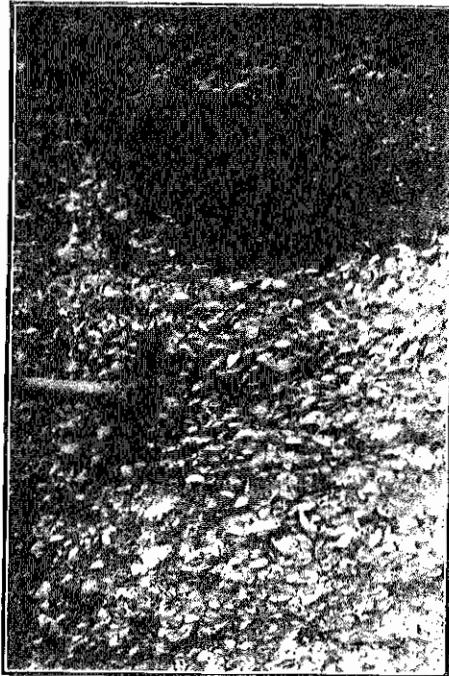


Fig. n.º 6

Estrutura do material do sambaqui da Passagem, onde se observam bolsas de material arenoso de cor vermelha, juntamente com a deposição de conchas feitas pelos homens pré-históricos.

um de 2,50 a 3,00 ms (I nível) e o inferior de 0,50 a 0,80 ms (II nível). Nessa ponta há, por conseguinte, um terraço sob um sambaquí.

Terraço e Sambaquí de Santa Marta. No itinerário feito em direção ao sambaquí do Carniça, cêrca de 2 Km a oeste do cabo de Santa Marta Pequena e a 1 Km do Carniça, encontramos um terraço sob um pequenino sambaquí de forma alongada. A distinção entre o sambaquí e o terraço é nítida. Na valeta para o escoamento das águas das chuvas pudemos observar, num corte recente, o contacto nítido entre as camadas estratificadas do "concheiro" em posição horizontal e o acúmulo superficial de conchas. Este terraço talvez seja de origem lacustre, isto é, um antigo fundo da lagôa de Santa Marta (Fig. n.º 5).

Quanto à origem eólica dos sambaquís, descrita pelo prof. E. Roquette Pinto (55), constatamos que ela decorreu de uma interpretação apressada do autor. O sambaquí de Santa Marta Pequena, localizado no cabo de Santa Marta, a uns 250 metros de praia, na parte superior de uma duna, aparece na paisagem como um testemunho em forma de mêsá. O jazigo de conchas forma uma carapaça de espessura variada, chegando algumas vêzes a ter 1 metro. As encostas da duna são abruptas e as conchas formam uma crosta superficial, dando a forma de mêsá com cornijas. As conchas, que aparecem na encosta, rolaram da parte superior por causa da erosão eólica que provocou o desequilíbrio, pois o vento não tem força para carregar as conchas, a não ser quando estão fragmentadas em 3 ou 4 pedaços. No corte que fizemos (Fig. n.º 4), encontramos alguns leitos de carvão vegetal e terra preta, mas não achamos objetos líticos, nem ossos humanos. A parte superior do sambaquí é horizontal, vendo-se atualmente um buraco relativamente grande, tendo sido a exploração para o fabrico de cal, hoje abandonada.

Há outros jazigos que são tipicamente artificiais, sem nenhuma dúvida (56). O da Cabeçuda constituiu uma colina de conchas e restos de cozinha com 22 metros de altura, assentando diretamente sobre um granito róseo que aflora à margem da lagôa de Santo Antônio de Laguna. A zona de contacto, por nós examinada, revelou-nos que, desde a sua base, o jazigo é inteiramente artificial e constituído de depósitos de origem humana (57).

(55) PINTO (E. Roquette), op. cit. (24).

(56) VON IHERING chamava, no entanto, de *sambaquis verdadeiros* ao que nós denominamos de terraço e aos artificiais êle denominou de falsos ou *pseudo-sambaquis*. Aliás, é o que para nós constituem os sambaquis verdadeiros.

(57) Nem sempre é fácil se observar as zonas de contacto. Algumas vezes o método geomorfológico é de difícil aplicação nos materiais muito alterados. O Dr. Silvestre Fernandes cita, por exemplo, que do exame a que fôra proceder nos sambaquis do CURURUPU (Maranhão) "as conchas, em contacto direto e prolongado com a umidade do solo, nas partes mais baixas estavam em franca decomposição. As amostras tinham o aspecto de massa grosseira de argila, areia e conchas decompostas, que se desfaziam a pressão dos dedos. Todo êsse material estava misturado com terra preta vegetal". (Op. cit. (27), pg. 7).

Como conclusão geral, frizaremos mais uma vez que os *sambaquís* são todos de origem artificial; e os *casqueiros* ou *sambaquis-camadas* ou *concheiros naturais* são de origem natural, isto é, são *terraços* e não devem ser confundidos com os primeiros, que constituem jazigos arqueológicos. No litoral de Laguna encontramos terraços, sambaquís e também sambaquís sôbre terraços (casqueiros). Suas origens constituem fatos distintos e inconfundíveis: uns dizem respeito ao geomorfólogo — terraços; outros ao arqueólogo — sambaquís (Fig. n.º 6).