

IDENTIFICAÇÃO DE SAMBAQUIS ATRAVÉS DE ANÁLISE FOTOINTERPRETATIVA NA BAÍA DE GUARAQUEÇABA – PR

Claudia Inês Parellada*

1. RESUMO

Na Baía de Guaraqueçaba, situada no litoral paranaense existem inúmeros sambaquis, sítios pré-históricos resultantes do acúmulo principalmente de conchas de moluscos, restos de alimentação dos índios que ali habitavam. Para a identificação e o mapeamento mais rápido destes sítios arqueológicos foi criada uma metodologia através da análise de fotografias aéreas da área pesquisada. Assim, segundo critérios fotointerpretativos chegou-se à caracterização de sambaquis com uma representativa eficácia (cerca de 70%), agilizando deste modo os essenciais trabalhos de campo.

2. INTRODUÇÃO

O sensoriamento remoto está cada vez mais sendo utilizado como um importante auxílio nas observações de campo em arqueologia. Desde 1950 as fotografias aéreas tornaram-se instrumentos indispensáveis no estudo da geologia e geomorfologia. Sua importância vem de um mais rápido e abrangente registro da área que o pesquisador irá ver em campo; além de oferecer um tipo de informação que dificilmente seria retirada por outros meios, pois trabalha-se em outro tipo de escala.

Assim, com o objetivo de dinamizar as atividades de campo, foi realizada a análise fotointerpretativa de parte da Baía de Guaraqueçaba, localizada no norte do litoral paranaense. O trabalho foi efetuado a partir da aprovação do Projeto de Levantamento e Cadastramento de Sítios Arqueológicos (Blasi *et alii.*, 1987) da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, resultado de convênio SEMA/IPARDES, com a colaboração do Museu Paranaense, SPHAN/FNPM, CNPq e ITCF-PR.

Na primeira fase deste projeto foram feitos os levantamentos bibliográficos e um relatório onde são descritas áreas prováveis de ocorrência de sambaquis (Parellada & Macedo, 1987) baseados em pesquisa ambiental e fotointerpretativa. Dos resultados obtidos criou-se uma metodologia para o levantamento de estruturas, identificadas através de fotointerpretação, que poderiam ser sambaquis.

A área estudada situa-se nas Baías de Guaraqueçaba e das Laranjeiras, e tem limites aproximados de 48°27'11" e 48°15'16" longitude oeste e 25°17'07" e 25°23'39" latitude sul; sendo a localização geográfica ilustrada na figura 1.

* Seção Arqueologia. Museu Paranaense.

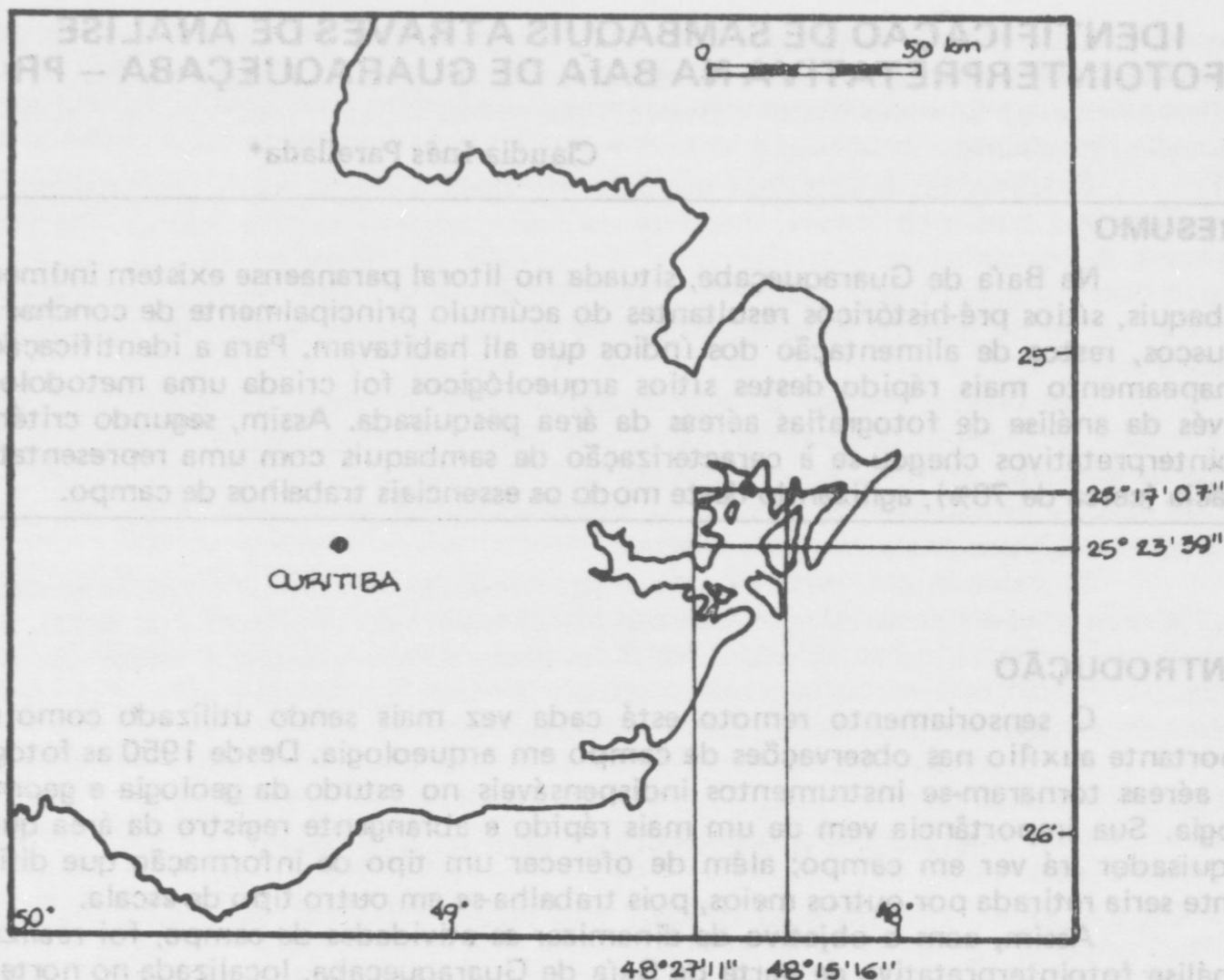


Figura 1 — Mapa de localização da área estudada.

3. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DA ÁREA PESQUISADA

a) Geomorfologia e geologia:

O relevo atual da região litorânea é suave e são comuns morros isolados e pequenos maciços, entre os quais se depositaram sedimentos marinhos e terrestres durante o Quaternário. Os sedimentos marinhos formaram terraços na planície costeira.

Os maciços fazem parte da Sequência Migmatítica do Complexo Costeiro, segundo Almeida & Hasui (1984). Hasui (1984) considera que há predominância de migmatitos estomáticos, agmáticos, oftálmicos e diatexíticos. Nestes migmatitos, relacionados aos eventos Jequié, Transamazônico e Brasileiro, o paleossoma é constituído de gnaisses biotíticos e/ou hornblêndicos, granatíferos, limoníticos e piroxênicos, metabasitos, metaultrabasitos, quartzitos e mica-xistos. Ocorrem em pequena parte da área estudada, sendo principalmente na Ilha Grande, Ilha do Pinto, Ilha do Rabelo, Ilha das Gamelas, Masarapua e Guaraqueçaba.

Os sedimentos quaternários tem larga ocorrência no restante da área, existindo em iguais proporções sedimentos marinhos, de fundo de baía e de mangues, e subordinadamente depósitos praias, segundo relatório da CPRM (1977).

Os depósitos de mangue são lamas argilosas ricas em matéria orgânica, com depósitos de topografia plana. Os sedimentos de fundo de baía são areno-siltico-argilosos, caracterizando zonas de antigos mangues colmatados. Os sedimentos marinhos, localizados na Ilha Rasa, das Gamelas, das Peças e região próxima a Guaraqueçaba, são constituídas de areia fina, bem selecionada, que repousam discordantemente sobre o embasamento cristalino.

b) Solos:

Segundo relatório da CPRM (1977) nas regiões montanhosas ocorrem litossolos provenientes dos migmatitos, de coloração marron claro ou avermelhados, bastante arenosos, pouco férteis e susceptíveis a erosão. Nas grandes planícies os solos são escuros, contendo areia, argila e matéria orgânica. Os solos de origem marinha são podzólicos hidromórficos, aparecendo associados com o latossolo vermelho amarelo, não sendo indicados para agricultura.

c) Clima:

Segundo Maack (1968) encontra-se em zona tropical marginal, enquadrando-se no clima tipo Af(t), ou seja, clima chuvoso tropical, sempre úmido. A pluviosidade atinge mais de 1000 mm anualmente, ocorrendo chuvas todos os meses do ano.

d) Vegetação:

A vegetação da praia, conforme relatório da CPRM (1977) compõem-se de gramíneas, ciperáceas e plantas com raízes adventícias sobre a areia seca. Quando a planície arenosa se eleva de 5 a 7,5 m s.n.m., aparece flora arbustiva de folhas grossas.

Nas desembocaduras dos rios em ilhas planas ocorrem as formações de mangrove, que possuem uma certa organização entre as diferentes espécies. Em frente ao mar aberto desenvolve-se a cantabu-ubá, em áreas menos profundas ocorre o mangrove manso com caules inclinados e raízes rastejantes, e nas zonas mais rasas predomina a siriúba.

Atrás da planície arenosa ou associada com o mangue desenvolve-se a restinga, constituindo-se de um complexo de plantas xerófitas, onde aparecem arbustos como a caxeta e árvores como o cambará, o manjurovoca, o mangue bravo, a aroeira, a baunilha e muitas outras.

Estendem-se desde as montanhas até as restingas porções da mata pluvial tropical, composta por árvores como figueira branca, guapiruvú, andirá, cabriúva, jacarandá e outras entremeadas por vegetação rasteira associada com palmeiras, bambus e pteridófitas.

Na área também são encontradas plantações de subsistência, como milho, feijão, cana-de-açúcar e outros.

4. SAMBAQUIS

Podendo ser definidos como acumulações artificiais de conchas de moluscos, e em menor escala de ossos de mamíferos e peixes. São montes de restos de alimentação, com formatos circulares a ovalados, de indígenas que habitavam aquela região, por vezes formados por sucessivas ocupações por culturas distintas. Os sambaquis contém vestígios arqueológicos, representantes da cultura material, além de sepultamentos; e seu tamanho é variável.

Uma grande parte dos sambaquis das planícies costeiras do litoral centro-sul do Paraná foram inventariados por Bigarella (1950 e 1951). No litoral norte do

Estado, Rauth (1974) realizou pesquisas arqueológicas, descrevendo sumariamente cerca de cinquenta sambaquis na região de Guaraqueçaba. Blasi *et alii* (1987) fizeram um levantamento de sítios arqueológicos tanto históricos como pré-históricos, chegando ao número de 78. Entretanto, estudos de maior detalhamento devem ser efetuados na área.

A formação de sambaquis implicou em tempos antigos na existência de abundantes recursos naturais tais como bancos de moluscos, peixes, frutas, proximidade de água doce e das linhas de costa, além de dados culturais que determinaram o assentamento dos índios naqueles locais, conforme Parellada & Macedo (op. cit.).

Porém, as condições climáticas e ecológicas sofreram modificações, conjuntamente com o nível marinho, que teve alternadas subidas e descidas métricas segundo Suguio *et alii* (1985). Martin *et alii* (1984 d in Suguio, 1985) destacam que a posição de alguns sambaquis só pode ser explicada por uma extensão lagunar claramente superior a atual, e consequentemente por um nível marinho superior ao de hoje.

Deste modo, a proximidade dos sambaquis da linha da costa sofreu oscilações, e muitos destes concheiros podem ter sido submersos. Os restantes estão em variada distância da costa litorânea, sendo os sambaquis uma das evidências de antigos paleo-níveis marinhos na região.

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS NA IDENTIFICAÇÃO DE SAMBAQUIS POR ANÁLISE FOTOINTERPRETATIVA

Dos materiais utilizados cabe-se ressaltar as fotografias aéreas escala 1:25000, do voo 1980, que foi feito em todo o Estado do Paraná (Aerosul, Aerodata, Cruzeiro do Sul e Esteio) e de estereoscópios de bolso e de espelho.

O procedimento realizado para a caracterização de estruturas que possam ser sambaquis em Guaraqueçaba teve os seguintes passos:

- a) Levantamento bibliográfico da geologia, geomorfologia, solos, clima e vegetação, além da arqueologia, da área, ou que contenha as unidades físicas e culturais presentes na região;
- b) Seleção de mapas topográficos com escala compatível com a das fotos utilizadas;
- c) Fotointerpretação buscando estruturas, de acordo com os parâmetros abaixo descritos;
- d) Visita a campo da área pesquisada, para avaliação parcial dos sambaquis caracterizados por análise fotointerpretativa;
- e) Confecção de mapa com as áreas selecionadas através da correlação dos dados de campo com os de fotointerpretação, além de relatório destacando as variáveis estudadas.

A metodologia criada para a análise fotointerpretativa parcial da Baía de Guaraqueçaba, baseou-se no reconhecimento de estruturas na planície litorânea que pudessem caracterizar sambaquis:

- a) Estruturas circulares ou ovaladas, que ressaltam no relevo, com texturas e tonalidades diferentes das suas circunvizinhanças. Aqui consideramos o formato dos sambaquis, a diferença de composição destes concheiros artificiais com comparação aos solos e rochas que os rodeiam. Pois, possuindo grande quantidade de carbonato de cálcio, provenientes das conchas, muitos sambaquis tem tons claro contrastando com os tons acinzentados dos solos argilo-arenosos que geralmente os cercam.

b) Nos mangues, especificamente, ocorrem corpos mais claros que os tons característicos de mangue, podendo ser sambaquis devido a grande quantidade de carbonato de cálcio, ou mais escuros se os sambaquis torem "sujos", ou seja, com grande proporção de matéria orgânica.

c) Nos mangues, os sambaquis formados em nível do mar inferior ao atual, aparecendo como "ilhas" de matas, causadas por altos topográficos ricos em cálcio e matéria orgânica, com vegetação de maior porte que a do mangue.

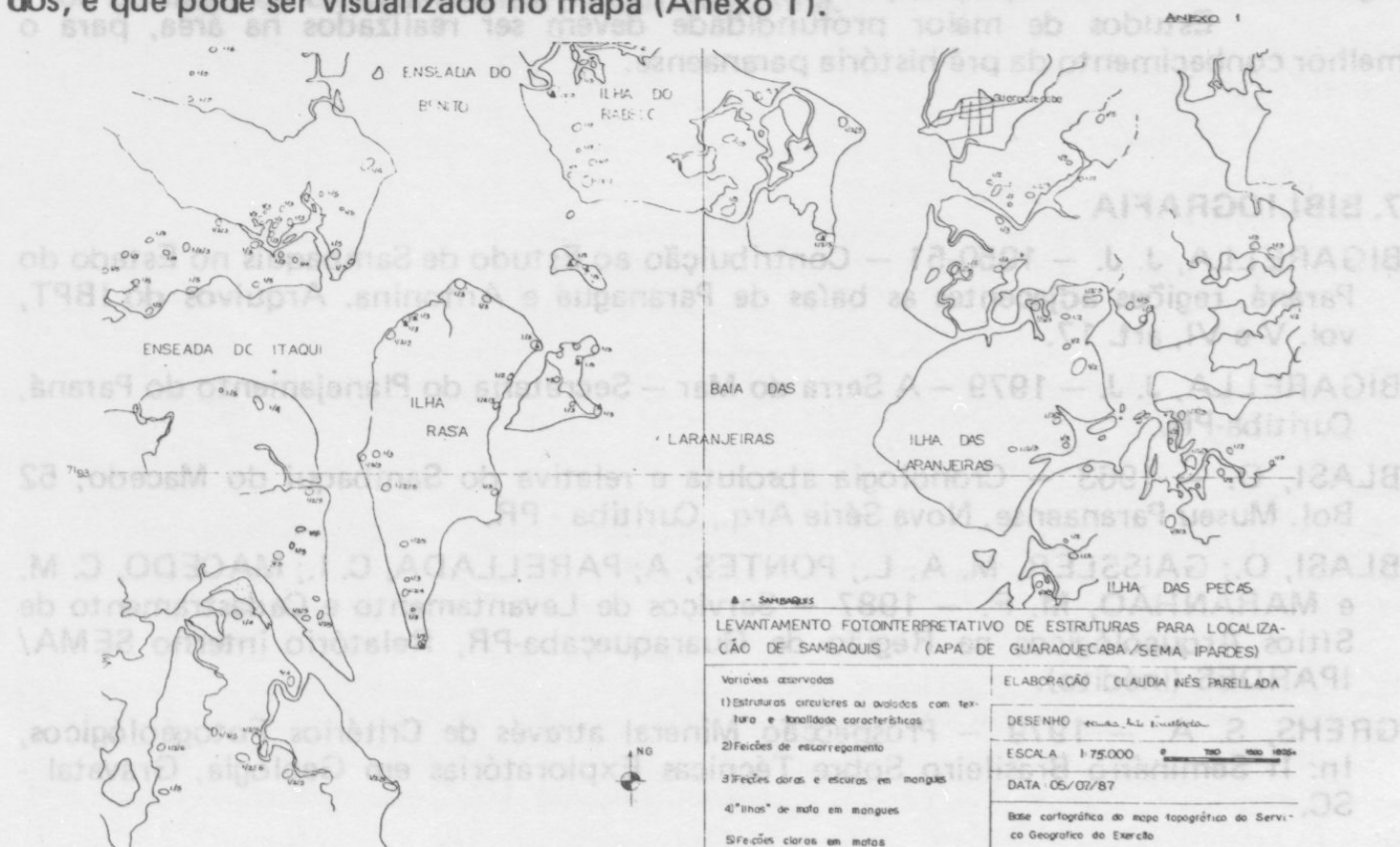
d) Nas restingas e matas a presença de estruturas ovaladas e com tons mais claros, devido a grande quantidade de carbonato de cálcio.

e) Feições de escorregamento e erosão devido a falta de coesão das conchas.

Podemos citar também Grehs (1979) que caracterizou em terrenos calcários uma anomalia positiva de vegetação, fato nem sempre comprovado. Mesmo assim, ressalta-se que solos com altos teores de cálcio, são mais férteis e menos ácidos, tendo vegetação mais exuberante que os sedimentos e rochas onde os sambaquis se assentam: migmatitos, bancos arenosos, sedimentos de fundo de baía e de mangue.

Vergara (1971) coloca que na fotografia é freqüente o aparecimento de estratos calcários contornados por uma banda estreita mais escura (correspondendo ao material de descalcificação e vegetação que existe nesta banda); pois os materiais residuais que acompanham corpos ricos em cálcio aparecem com tons escuros devido a boa retenção de umidade e o enriquecimento em minerais argilosos. Com isto as estruturas originadas por sambaquis ficam com maior contraste da área ao seu redor.

Destaca-se ainda que a identificação dos sambaquis foi realizada caracterizando-se primeiramente corpos com formato ovalado, de texturas e tons diferentes do seu entorno, e associando os outros critérios que porventura ocorressem associados, e que pode ser visualizado no mapa (Anexo 1).



6. CONCLUSÃO

O sensoriamento remoto é de grande auxílio na prospecção arqueológica, pois além de dar uma visão geral da área pesquisada, fornece dados básicos para a agilização dos trabalhos de campo.

No caso de Guaraqueçaba (PR), foi possível a identificação e mapeamento de sambaquis, através de fotointerpretação. Este estudo resultou na elaboração de uma metodologia específica para a caracterização destes concheiros, de acordo com os seguintes critérios fotointerpretativos:

a) Anomalia morfo-textural, representada por estruturas circulares ou ovaladas que ressaltam no relevo, tendo tonalidades e texturas diferentes das que as contornam;

b) Anomalia de micro-relevo com feições de escorregamento e erosão dentro destes corpos circulares;

c) Anomalia positiva de vegetação (ou negativa mais raramente);

Estes critérios mostraram uma boa eficácia, cerca de 70%, comprovada pelas saídas de campo, e pelos resultados preliminares do Projeto de Levantamento e Cadastramento de Sítios Arqueológicos da APA de Guaraqueçaba de Blasi *et alli* (op. cit.).

Ressalta-se ainda que devido a escala das fotos aéreas utilizadas os sambaquis de tamanho pequeno, com área menor que 400 m^2 , não puderam ser caracterizados.

Na arqueologia as observações de campo são sempre necessárias para o detalhamento dos sítios arqueológicos. Porém, as fotografias aéreas são um ótimo instrumento de apoio na prospecção e mapeamento de sambaquis, comprovadamente na região da Baía de Guaraqueçaba, no litoral norte paranaense.

Estudos de maior profundidade devem ser realizados na área, para o melhor conhecimento da pré-história paranaense.

7. BIBLIOGRAFIA

BIGARELLA, J. J. — 1950-51 — Contribuição ao Estudo de Sambaquis no Estado do Paraná, regiões adjacentes as baías de Paranaguá e Antonina. Arquivos do IBPT, vol. V e VI, art. 17.

BIGARELLA, J. J. — 1979 — A Serra do Mar — Secretaria do Planejamento do Paraná, Curitiba-PR.

BLASI, O. — 1963 — Cronologia absoluta e relativa do Sambaqui do Macedo, 52 Bol. Museu Paranaense, Nova Série Arq., Curitiba - PR.

BLASI, O.; GAISSLER, M. A. L.; PONTES, A.; PARELLADA, C. I.; MACEDO, C. M. e MARANHÃO, M. F. — 1987 — Serviços de Levantamento e Cadastramento de Sítios Arqueológicos na Região de Guaraqueçaba-PR, Relatório interno SEMA/IPARDES (inédito).

GREHS, S. A. — 1979 — Prospecção Mineral através de Critérios Fotogeológicos, In: II Seminário Brasileiro Sobre Técnicas Exploratórias em Geologia, Gravatal - SC.

