

REVISTA DE ARQUEOLOGIA

Volume 31 No. 1 2018

ARTIGO

O SAMBAQUI PORTO DA MINA E A CERÂMICA UTILIZADA COMO MATERIAL CONSTRUTIVO: UM ESTUDO DE CASO

Paulo Roberto do Canto Lopes*, MaDu Gaspar**, Denise Maria Cavalcante Gomes***

RESUMO

A retomada recente da pesquisa arqueológica no sambaqui Porto da Mina (PA-SA-5), litoral do Pará, foi feita a partir da abordagem metodológica proposta pela Arqueologia Estratégica, buscando compreender aspectos associados à formação do registro arqueológico. O primeiro autor analisou a coleção formada por Mário Simões nas décadas de 1960/70 e obteve novos dados com o estudo da seção de perfil de uma das áreas escavadas e com a análise de material da coluna zoológico-arqueológica retirada do sambaqui. A análise da cerâmica proveniente das duas pesquisas destaca a inexistência de vasilhames inteiros e pequenas dimensões dos fragmentos, características que levaram a considerar a hipótese de que os vasilhames cerâmicos foram utilizados em diversas atividades rotineiras e, posteriormente, seus fragmentos reutilizados como material construtivo para consolidação do sambaqui.

Palavras-chave: Sambaquis da costa norte; Cerâmica Antiga; Arqueologia Amazônica.

* Secretaria de Estado de Cultura do Estado do Pará. Laboratório da Palinologia e Paleocologia da Amazônia da Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia do Museu Paraense Emílio Goeldi. E-mail: paulocanto71@yahoo.com.br.

** Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Museu Nacional-UFRJ. Pesquisadora do CNPq.

*** Departamento de Antropologia, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Museu Nacional – UFRJ.

THE SHELL-MOUND PORTO DA MINA AND THE POTTERY USED AS CONSTRUCTIVE MATERIAL: A CASE STUDY

ABSTRACT

The archaeological research of Porto da Mina shell-mound (PA-SA-5), located in the coastline of the state of Pará, was recently resumed through the methodological approach proposed by the Strategic Archaeology, aiming to comprehend aspects associated to the formation of the archaeological record. The first author reviewed the collection formed by Mario Simões in the 1960/70 and obtained new data with the study of the profile section of one of the areas excavated and with the analysis of zooarchaeological column of the shell-mound. The analysis of ceramics from the two research projects highlights the lack of whole vessels and the small size of the fragments. These features are significant in order to consider the hypothesis that the ceramic containers were used in several routine activities and later its fragments reused as constructive material, for consolidation of the shell-mound.

Keywords: Brazilian North-coast shell mounds; Ancient Pottery; Amazonian Archaeology.

EL CONCHERO PORTO DA MINA Y LA CERÁMICA USADA COMO MATERIAL CONSTRUCTIVO: UN ESTUDIO DE CASO

RESUMEN

La reciente reanudación de la investigación arqueológica en el conchero Porto da Mina (PA-SA-5), costa del Pará, se hizo a partir del abordaje metodológico propuesto por la Arqueología Estratégica, tratando de entender aspectos relacionados a la formación del registro arqueológico. El primer autor analizó la colección formada por Mário Simões en las décadas de 1960/70 y obtuvo nuevos datos con el examen de la sección de perfil de una de las áreas excavadas y con el análisis de material de la columna zooarqueológica extraído del conchero. El estudio de la cerámica proveniente de las dos investigaciones pone de relieve la inexistencia de artefactos enteros y las pequeñas dimensiones de los fragmentos, rasgos que llevaron a considerar la hipótesis de que los recipientes cerámicos fueron usados en diversas actividades rutinarias y posteriormente sus fragmentos reutilizados como material constructivo para consolidación del conchero.

Palabras clave: Conchero de la Costa Norte; Cerámica antigua; Arqueología Amazónica.

INTRODUÇÃO

Os sambaquis da costa Norte e Nordeste do Brasil são considerados diferentes dos sítios do Sul e Sudeste, principalmente em decorrência da existência de cerâmica em todos os níveis ou camadas estratigráficas. A presença dessa classe de material desde o início da construção de sítios de pescadores-coletores no litoral do Pará é indício de que o uso de cerâmicas era uma prática tradicional desses grupos, cujas datações disponíveis confirmam a antiguidade da cerâmica de 7080 + 80 B.P. no sambaqui de Taperinha, PA (ROOSEVELT, 1995; ROOSEVELT *et. al.*, 1991), de 5570 + 195 B.P. no sambaqui Porto da Mina, PA (SIMÕES, 1981; LOPES, 2016) e 5260 + 50 B.P. no sambaqui Monte Castelo, RO (PUGLIESE Jr. *et. al.*, 2017).

A pesquisa recente no sambaqui Porto da Mina (PA-SA-5) confirmou a distribuição de fragmentos de cerâmica com pequenas dimensões e superfícies degradadas em toda a seção de perfil analisada. As análises dos atributos cerâmicos e dos contextos de escavação considera a hipótese de que os vasilhames inteiros cerâmicos foram utilizados em diversas atividades cotidianas e posteriormente tiveram seus fragmentos reutilizados como material construtivo uma vez que os fragmentos cerâmicos integram toda estratigrafia do sambaqui, tal como as conchas, ossos e porções de plintita (laterita). Com base na apresentação de dados quantitativos dos elementos constituintes do sambaqui Porto da Mina, PA, bem como dos resultados de uma análise tecnofuncional da cerâmica, o objetivo desse artigo é discutir a hipótese de que a cerâmica tenha sido utilizada como material construtivo, a partir de uma abordagem que tem como propósito a compreensão dos processos formativos dos sambaquis amazônicos.

Cabe destacar que, não obstante as diferenças relacionadas à presença de material cerâmico, outros aspectos pertinentes à formação do registro arqueológico são semelhantes entre o sambaqui Porto da Mina e os do Sul e Sudeste, tais como a forma monticular, bordas recortadas, estratigrafia complexa permeada por lentes de carvão, conchas e mexilhões, bolsões de cinzas e fogueiras. A análise dos materiais comprovou, também, que a pesca era importante atividade de subsistência, associada a outros recursos, como a coleta e a caça, entre outros. Ressaltando-se, em especial, a presença de sepultamentos humanos, indicativa de que o sambaqui Porto da Mina foi local de rituais funerários (LOPES, 2016).

A abordagem da Arqueologia Estratégica, que busca centrar seus estudos nas porções do sambaqui previamente expostas, garantindo acesso a grandes extensões de perfis em diferentes porções do sítio, foi aprimorada e empregada nos estudos de sambaquis da costa norte da região Amazônica (GASPAR & SOUZA, 2013; GASPAR, KLOKLER & BIANCHINI, 2013). Vale destacar ainda que o perfil e os materiais provenientes do sambaqui Porto da Mina foram analisados com vistas a investigar a formação do registro arqueológico.

A identificação e a contagem dos materiais arqueológicos possibilitaram definir o conteúdo do sambaqui com maior consistência, favorecendo a interpretação de seu processo de formação, além de permitir obter um aproveitamento mais acurado das análises em laboratório, o que resultou na identificação de novos vestígios constituintes do sambaqui, tais como os fragmentos cerâmicos e a plintita. Esses vestígios foram compreendidos como materiais intencionalmente agregados às camadas do sambaqui de maneira similar às carapaças de *Mytilus galloprovincialis*, *Anomalocardia spp*, *Stramonita sp* e *Crassostrea rhizophorae*. No caso da cerâmica os fragmentos foram reutilizados enquanto a plintita foi coletada para integrar as camadas do sambaqui.

Foram realizadas análises complementares com a cerâmica pertencente à coleção de Mário Simões, depositada na Reserva Técnica de Arqueologia do Museu Paraense

Emílio Goeldi (MPEG). Embora os fragmentos apresentem dimensões reduzidas, uma análise tecnofuncional foi conduzida possibilitando a classificação de seus atributos, a realização de reconstituições gráficas de formas utilitárias e a identificação de outras classes de artefatos.

A ÁREA DE ESTUDO

O município de Quatipuru pertence à mesorregião nordeste paraense e à microrregião Bragantina, localizando-se na latitude 00° 53' 49" sul e longitude 47° 00' 19" oeste, com altitude de 29m, fazendo limite ao norte com o oceano Atlântico, a leste e ao sul com os municípios de Tracuateua e Capanema, respectivamente, e a oeste com os municípios de Primavera e São João de Pirabas. As planícies lamosas, nesse contexto ambiental, estendem-se na costa transgressiva baixa, com o povoamento denso dos manguezais (SENNA, 2002b; 2008; SENNA, OLIVEIRA & ABSY, 2011).

No amplo litoral, com até 40km em direção ao continente, é nítida a influência da cunha salina, com os bosques de mangue dominando a paisagem. No contato da planície costeira com a terra firme, há uma extensa planície inundável, com campos dominados por gramíneas e ciperáceas. No entanto as observações de campo mostram frequentes e expressivos mosaicos de vegetação de floresta aluvial e de manguezal, adjacentes ao campo salino inundável (SILVEIRA, 1979; SIMÕES, 1981; SENNA, 2002a; 2002b; 2003; 2008). Neste sentido, Prost & Mendes (2011) postulam que os litorais são importantes regiões de transição ecológica, com função de ligação e trocas ambientais entre ecossistemas terrestres e marinhos.

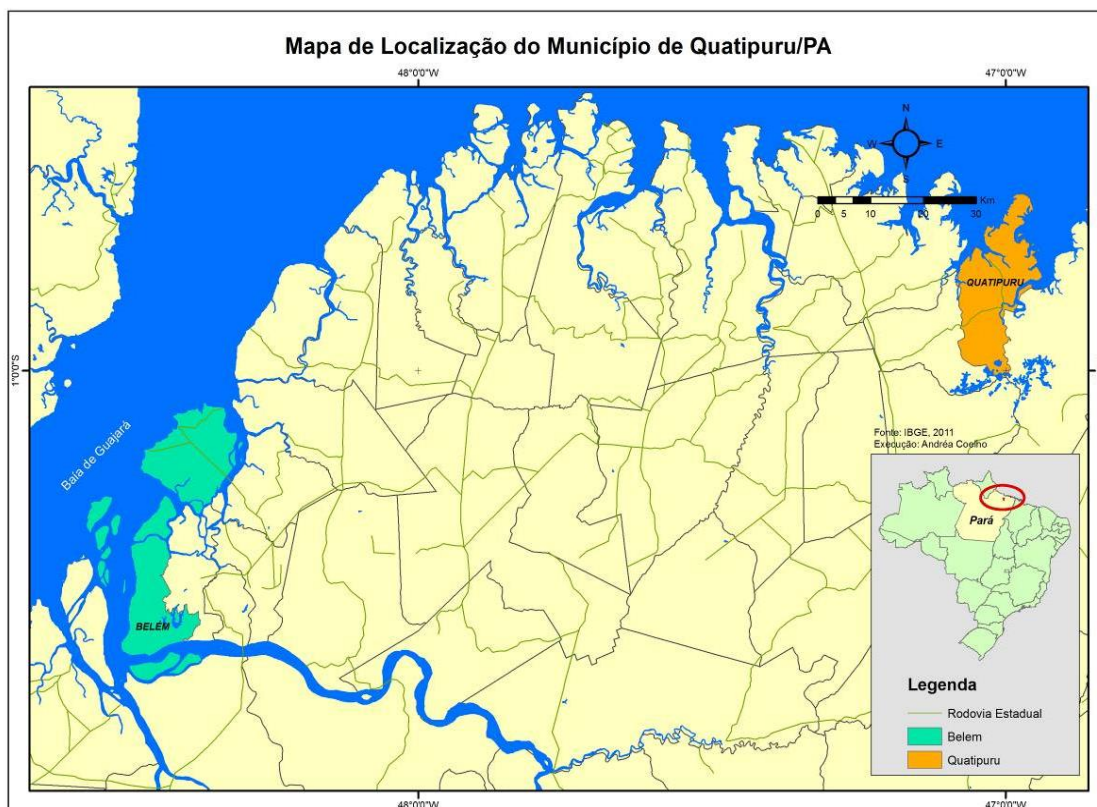
Com relação ao relevo o município de Quatipuru está relacionado geologicamente a tabuleiros aplainados, com terraços e várzeas de maré. Quanto à topografia acompanha as formas de relevo, com uma cota de 10m de altitude aproximadamente, cujo nível altimétrico predomina em quase todo o seu território (RIBEIRO NETO, 2011).

Em termos geomorfológicos, a região apresenta sedimentos argilo-orgânicos sotapostos à Formação Barreiras, com ocorrência dos solos hidromórficos argiloso e humoso (SOUZA FILHO & EL-ROBRINI, 1996; SOUZA FILHO *et al*, 2009). Ainda, é importante salientar na paisagem a gradativa modificação a partir do afastamento em relação à foz do rio Quatipuru, onde inicialmente, há a predominância do manguezal, posteriormente, a mistura entre o manguezal e as espécies arbóreas e, finalmente, o predomínio da vegetação de várzea com os açazeiros (*Euterpe oleracea*) e aningas (*Montrichardia arborescens*). Quanto mais interna, a várzea de maré apresenta índice de acidez, Ph e salinidade das águas menor em relação à foz do rio Quatipuru (SENNA, 2002a; RIBEIRO NETO *et al*, 2011; RIBEIRO NETO, 2011).

Esse rio é o limite natural, a leste, entre o município de Quatipuru e Traquateua, constituindo a principal drenagem da área de estudo. Outros cursos d'água, como os rios Japerica e Primavera, fluem para a Baía de Japerica, formando um complexo hidrológico-estuarino que tem grande importância na locomoção e transporte da população ribeirinha e litorânea (SILVEIRA, 1979; SIMÕES, 1981).

A planície costeira do município de Quatipuru integra o litoral de rias, formadas por duas baías: a de Japerica e a de Quatipuru, na desembocadura de rios que atingem a costa. O litoral de Quatipuru é dinâmico apresentando reentrâncias e ilhas separadas do continente ou de outras ilhas por canais (Figura 1). Os ecossistemas dessa área são variados, formados por extensa rede hidrográfica, manguezais, campos salinos, restinga, praias, várzea de maré e terra firme, sendo escolhida pelos sambaquieiros para a construção de sambaquis (SIMÕES, 1981; ROOSEVELT, 1995; LOPES, 2016).

Figura 1 – Mapa de Localização do município de Quatipuru em relação à Belém, capital do Pará. Elaboração: Andréa Coelho, 2015.

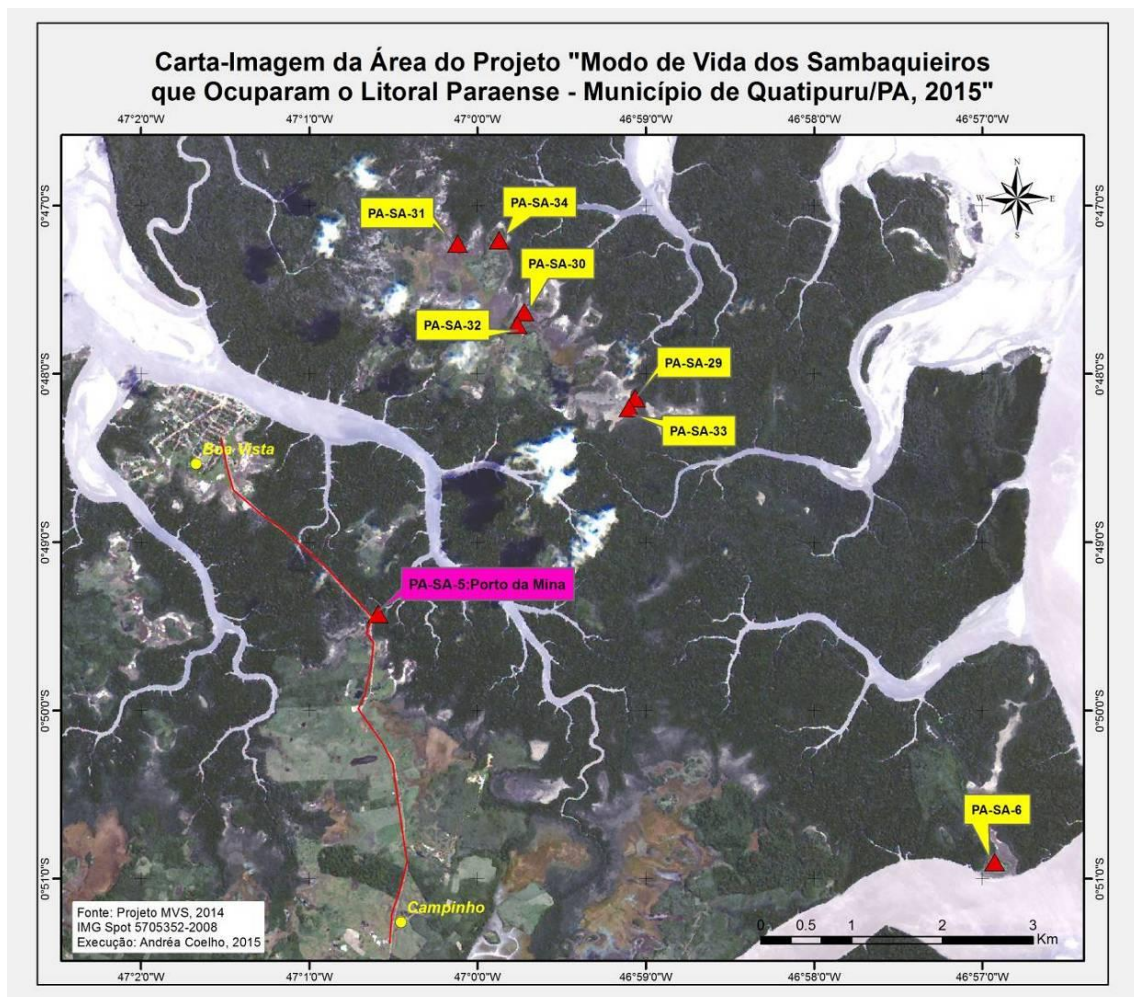


AS PESQUISAS NO SAMBAQUI PORTO DA MINA

No final da década de 1960 e início dos anos 1970, Mário F. Simões localizou e pesquisou sambaquis no litoral de Quatipuru, constatando sua antiguidade e postulando um modelo de povoamento do litoral paraense e nordestino por meio de migrações vindas do noroeste e norte da América do Sul (SIMÕES, 1981). Cabe destacar que as pesquisas desenvolvidas anteriormente no sambaqui Porto da Mina forneceram subsídios para que Mário Simões estabelecesse a fase Mina, naquele momento a mais antiga registrada no Brasil, cujas datações remetem a 5.570 ± 125 anos A. P. Pesquisas realizadas por Roosevelt na década de 1980 evidenciaram uma ocupação cerâmica no sambaqui fluvial de Taperinha, na região de Santarém, datada por volta de 7.000 A. P. (ROOSEVELT, 1995; ROOSEVELT *et. al.*, 1991).

Na retomada das pesquisas atuais foram revisitados 8 sambaquis dos 11 localizados por Simões (1970) em Quatipuru. O sambaqui selecionado para análise foi o Porto da Mina, que mantém bom estado de preservação, sendo um dos representantes da tradição e da fase Mina estabelecidas para a Amazônia por Mário Simões (LOPES, 2016) (Figura 2). Cabe mencionar que Silveira *et. al.* (2011: 336) realizaram levantamento de sambaqui na mesma região fornecendo coordenadas georreferenciadas para 21 sambaquis.

Figura 2 – Carta-imagem de localização dos sambaquis no município de Quatipuru.
Elaboração: Andréa Coelho, 2015.



A metodologia adotada permitiu conjugar observações iniciais de campo, obtidas por meio das prospecções, à análise dos materiais arqueológicos da coleção de Simões (1970) acondicionada na Reserva Técnica de Arqueologia do MPEG. Esse procedimento possibilitou aprimorar a identificação das características do registro arqueológico, com o intuito de estabelecer os parâmetros para a tomada de decisões, a exemplo da escolha dos locais das escavações, dos cuidados no momento da retificação de perfil e da coleta de sedimento, a fim de evitar danos aos sepultamentos.

A Arqueologia Estratégica propiciou a percepção de novos elementos de interpretação, favorecida pela espacialização e contextualização arqueológica dos materiais e das diferentes intervenções na totalidade do sambaqui, permitindo o reconhecimento de novas feições que compõem a estratigrafia, tais como as lentes de carvão, bolsões de cinzas e a organização monticular das lentes e camadas (GASPAR, KLOKLER & BIANCHINI, 2013). Essa interlocução entre o laboratório e os trabalhos de campo favoreceu a identificação dos locais de proveniência dos materiais retirados por Mário Simões e, ainda, a escolha dos locais para a nova intervenção.

Apoiando o estudo dos sítios localizados no Município de Quatipuru, segundo as premissas da Arqueologia Estratégica, os sambaquis foram reestudados mantendo as mesmas denominações estabelecidas por Simões (1970; 1981). Foi elaborado um roteiro de observações a serem realizadas de maneira sistemática em cada sambaqui. As informações anteriores foram incorporadas à pesquisa atual e foi realizada uma

avaliação do estado de preservação dos sítios, observando-se as feições e estruturas dispersas, conforme tem sido a prática de outros pesquisadores (GIANNINI *et al*, 2010; DEBLASIS & ASSUNÇÃO, 2013).

Inicialmente optou-se por não intervir nos sambaquis no momento de sua identificação. Na etapa de prospecção foram realizadas intervenções mínimas, visando obter informações sobre seu conteúdo e estratigrafia junto aos espaços abertos anteriormente. De posse dessas informações, foram selecionados dois sítios arqueológicos para serem mapeados, definidos como sambaquis tipo por Mário Simões, ambos referentes à fase Mina, o Ponta de Pedras e o Porto da Mina (SIMÕES, 1970; 1981). Em seguida, foi escolhido o sambaqui Porto da Mina para a intervenção, sítio onde Simões realizou coleta de superfície em 1966, abriu um corte estratigráfico de 2m X 4m até a profundidade de 2,80m, em 1968, e um segundo corte de 2m X 4m, com 3,60m de profundidade, em 1969, respectivamente denominados de corte estratigráfico 1 e 2.

Durante a prospecção no topo e nas encostas do sambaqui, observaram-se as antigas intervenções que retiraram conchas para a fabricação da cal, aterramento de estradas e caminhos bem como as escavações realizadas por Mário Simões. Foi feita, ainda, a limpeza dos cortes estratigráficos para observação e escolha do local para estudo da estratigrafia. Dessa maneira, preparou-se uma seção de perfil de 9m, na área de escavação arqueológica realizada por Simões, sendo denominada como corte estratigráfico 2.

Cabe destacar ainda que a metodologia testada a partir de experiências de pesquisas em sambaqui no sul e sudeste do Brasil, especialmente nos estudos realizados nos sambaquis de Amourins e Sernambetiba, Rio de Janeiro, das quais todos os autores participaram, reforçaram o aprofundamento do olhar sobre o sambaqui Porto da Mina e do grupo social que o construiu no litoral paraense de Quatipuru.

Posteriormente foi feito o mapeamento e levantamento topográfico do sambaqui com o emprego de estação total, sendo os traçados definidos a partir dos eixos norte/sul e leste/oeste. Foi realizado o quadriculamento de 1m X 1m em toda a área do sambaqui, a partir dos eixos cartesianos, medindo 200m cada um deles. O mapeamento possibilitou localizar porções alteradas e fragmentos cerâmicos, material lítico, ossos de peixes e ossos humanos concentrados ou espalhados pela superfície ou no perfil estratigráfico.

Por fim, a preparação da seção do perfil do corte estratigráfico 2 foi realizada em níveis artificiais de 5cm em 5cm, o que possibilitou a visualização e a identificação das camadas e lentes que compõem a estratigrafia. A seção do perfil demonstrou a complexidade estratigráfica, o contexto dos materiais arqueológicos e suas relações verticais e horizontais. Com a retificação do perfil, foi exposta uma estrutura funerária denominada de sepultamento I, situada na porção norte, a qual serviu de parâmetro para a escolha da área de coleta de coluna zooarqueológica de dimensões de 50cm X 50cm, em níveis artificiais de 10cm em 10cm, seguindo os princípios estabelecidos por Scheel-Ybert *et al* (2006) e adaptados para o estudo de sambaqui da costa norte da Amazônia. Em laboratório foram utilizadas peneiras com malhas de 4mm e 2mm para a triagem do material coletado nesta coluna.

Nas descrições das camadas monticulares foram identificadas de forma predominante carapaças de moluscos triturados, além de bolsões de conchas inteiras. Foram coletadas 5.292 unidades (42,02%) de conchas trituradas (*Anomalocardia spp*); 120 unidades (0,95%) de conchas fechadas (*Anomalocardia spp*); 5.456 unidades (43,3%) de gastrópodes (*Stramonita sp*); 979 fragmentos (7,8%) de plintita; 528 unidades (4,20%) de

mexilhões triturados e inteiros (*Mytilus galloprovincialis*); e 218 unidades (1,73%) de ostras (*Crassostrea rhizophorae*).

Outros componentes fazem parte do sambaqui, tais como as lentes de carvão, bolsões de cinzas e conchas calcinadas (*Mytilus galloprovincialis* e *Anomalocardia spp*), ossos e otólitos de peixes, quelíceras de caranguejo e siri, ossos e dentes de mamíferos de pequeno e médio porte, ossos de pássaros, dentes de tubarão, núcleo e lasca de rochas areníticas e de quartzo, seixos, além de fogueiras e sepultamento humano.

Na coluna zooarqueológica, os fragmentos de plintita, que perfazem 61,81% dos materiais, apresentam dimensões entre 2cm e 6cm de comprimento, semelhantes aos fragmentos cerâmicos que constituem 38,19% da amostra. Na Coleção Mário Simões os tamanhos de plintita alcançam até 13cm e, mesmo nas margens do Quatipuru, rio que fica a aproximadamente 1 Km do sambaqui, ocorre esse material nas mais diferentes dimensões, inclusive porções de grande porte. Além disso, a intervenção arqueológica abriu inúmeras possibilidades de análise, contudo, o artigo visa apresentar os resultados das análises dos fragmentos cerâmicos, buscando explicações para suas características e presença na seção estratigráfica estudada (Figura 3).

Figura 3 – Perfil Retificado do Sambaqui Porto da Mina.



AS COLEÇÕES CERÂMICAS

As coleções arqueológicas provenientes dos sambaquis litorâneos do Pará são importantes fontes de informações sobre a temática dos sambaquis. Assim, é imprescindível para pesquisadores que pretendem conhecer o modo de vida dos pescadores-coletores que colonizaram o litoral paraense (SIMÕES, 1970; 1981; OLIVEIRA & SILVEIRA, 2016).

O material arqueológico recuperado na década de 1960 é composto de um sepultamento proveniente do corte 1 que apresenta fragmentos de cerâmica, uma

lâmina de machado fora de contexto (proveniente de doação), núcleo de quartzo lascado, seixo, sementes, fragmentos de espinhas de peixe, fragmentos de casco de tartaruga, ossos fragmentados de anfíbio e de pequeno mamífero, concreções lateríticas, nódulos de argila queimada e sedimento (SIMÕES, 1970). Embora seja possível supor que Simões tenha tido interesse em recuperar vasilhames inteiros ou fragmentos de grandes dimensões para melhor caracterizar a cerâmica, a coleção é composta apenas por fragmentos, sendo todos de pequenas dimensões.

No estudo do material cerâmico os fragmentos foram divididos segundo a proveniência: coleta de superfície realizada em 1966 e de escavação dos cortes estratigráficos 1 e 2 realizados, respectivamente, em 1968 e 1969, por Mário Simões e equipe. Notou-se que os fragmentos de tamanho inferior a 5cm (60,07%) são predominantes na amostra proveniente de coleta de superfície, mesmo considerando que Simões tivesse escolhido fragmentos de maiores dimensões para comprovar seus argumentos de ocupações humanas provenientes do Norte da América do Sul (SIMÕES, 1981).

A coleção Mario Simões é composta por 27.369 fragmentos distribuídos da seguinte maneira: corte 1 com 12.387 (45,3%) fragmentos, corte 2 com 14.704 (53,7%) fragmentos e 278 (1%) fragmentos provenientes de coleta de superfície. Estes 278 fragmentos, que foram coletados aleatoriamente, encontram-se fora de contexto arqueológico e não podem ser relacionados às intervenções. Mesmo assim, foram analisados e utilizados para as reconstituições de forma, apresentando limitações óbvias relativas à falta de referências e procedência.

Pelas características do trabalho de campo, acredita-se que os pesquisadores não tiveram um critério anteriormente definido para a escolha dos locais de coleta, levando-se a interpretar que esse material foi coletado mais em função de sua característica estética e visual do que pela sua distribuição espacial ou pelo contexto no qual fora depositado, o que é perfeitamente aceitável para aquele momento histórico das pesquisas arqueológicas. Quanto às escavações, notou-se a escolha de um critério relacionado a locais com menores interferências relativas às ações naturais e antrópicas, por isso, a seleção da área em que foi implantado o corte estratigráfico 1, em 1968, e do corte 2, realizado em 1969.

Já o local de coleta da coluna zooarqueológica levou em conta a integridade das camadas do perfil, a análise dos conteúdos e a identificação entre as camadas III e II de um sepultamento com a presença de cinzas. Dessa maneira, o material cerâmico, coletado na coluna zooarqueológica, relaciona-se também ao material proveniente da escavação de Simões (1970). Mesmo com as diferenças metodológicas de coleta, notou-se que os fragmentos cerâmicos possuem características semelhantes e estão presentes em todos os níveis estratigráficos escavados.

As duas amostras analisadas (coleção Mário Simões e coluna zooarqueológica) são complementares e contribuíram para a construção da hipótese que se refere à reutilização dos fragmentos cerâmicos como material construtivo, presente em todas as camadas arqueológicas e níveis estratigráficos (Tabela 1).

Tabela 1 - Quantificação do material cerâmico de Coleções Arqueológicas.

Quantificação dos Fragmentos Cerâmicos por Coleção			
Coleção Mário Simões (1966; 1968; 1969)			Coleção Paulo Lopes (2014)
Coleta de Superfície	Corte Estratigráfico 1	Corte Estratigráfico 2	Coluna Zooarqueológica
278	12.387	14.704	605

OS CRITÉRIOS DE ANÁLISE DOS FRAGMENTOS CERÂMICOS

Em decorrência das características do material cerâmico recuperado, em todas as etapas de campo, considerou-se o estabelecimento de duas classes de tamanho: os pequenos fragmentos menores do que 5cm foram classificados como microfragmentos e os de maiores dimensões acima de 5cm como macrofragmentos (Tabela 2).

Tabela 2 - Quantificação dos microfragmentos (< 5cm) e macrofragmentos (> 5cm) – Coleta de Superfície (C. S. - 1966), Corte Estratigráfico 1 (C. E. 1 - 1968), Corte Estratigráfico 2 (C. E. 2 - 1969) e Coluna Zooarqueológica (2014).

Quantificação dos Fragmentos Cerâmicos – Microfragmentos e Macrofragmentos						
C. S. (< 5cm)	C. S. (> 5cm)	C. E. 1 (< 5cm)	C. E. 1 (> 5cm)	C. E. 2 (< 5cm)	C. E. 2 (> 5cm)	Coluna Zooarqueológica (< 5cm)
167 (60,07%)	111 (40,93%)	10.097 (81,44%)	2.290 (18,56%)	14.237 (96,82%)	467 (3,18%)	605 (100%)

A análise dos artefatos cerâmicos não indicou a presença de nenhum vasilhame inteiro, mas grande fragmentação e degradação destes materiais. Os fragmentos maiores forneceram mais informações nas análises, e os fragmentos menores, mesmo apresentando dificuldades de detalhamento de informações, contribuíram para a comprovação da existência de certos elementos, a exemplo do antiplástico – analisado com auxílio de lupa binocular Zeiss, modelo Stemi SV11 – da presença de decoração plástica bem como do estado de preservação, informações úteis para compreender a concentração de material em cada área e para o estabelecimento da hipótese de reutilização da cerâmica como material construtivo (Tabela 3).

Tabela 3 - Estado de Preservação dos fragmentos de cerâmicas e sua quantificação – Coleta de Superfície (C. S. - 1966), Corte Estratigráfico 1 (C. E. 1 - 1968), Corte Estratigráfico 2 (C. E. 2 - 1969) e Coluna Zooarqueológica (2014).

Estado de Preservação dos Fragmentos Cerâmicos				
Estado de Preservação	C. S.	C. E. 1	C. E. 2	Coluna Zooarqueológica
Superfície Desgastada	167 (60,07%)	7.648 (61,74%)	12.325 (83,82%)	513 (84,79%)
Superfície Preservada	111 (40,93%)	4.739 (38,26%)	2.379 (16,18%)	92 (15,21%)
TOTAL	278	12.387	14.704	605

Da totalidade da amostra analisada, a demonstração percentual da quantidade de pequenos fragmentos cerâmicos foi de 60,07% para a coleta de superfície, 81,44% para o corte estratigráfico 1 e 96,82% para o corte estratigráfico 2, sendo que na coluna zooarqueológica não foi encontrado nenhum macrofragmento. Com relação aos outros elementos da amostra nota-se a fragmentação de ossos de peixes, de pássaros e mamíferos, das queliceras de caranguejos e siris, dos mexilhões e carvões. Contudo há boa preservação de dentes, de otólitos, das ostras, das conchas, dos gastrópodes e das lascas líticas.

A fragmentação da amostra de cerâmica levou à posterior escolha das variáveis e das associações estabelecidas a partir dos fragmentos. Os critérios de análise, dessa

maneira, basearam-se na característica principal da amostra, que é o seu estado de preservação, o que definiu a opção de analisar as variáveis tecnológicas, decorativas e morfológicas de uma amostra composta por fragmentos provenientes das coletas e escavações de Mário Simões bem como da pesquisa atual, a fim de testar a hipótese da reutilização dos fragmentos como material construtivo. A partir desse direcionamento, foi feita a análise dos atributos identificados nos fragmentos, tais como: antiplástico, queima, tratamento de superfície, decoração, espessura, diâmetro, forma e marcas de alteração de uso.

Tabela 4 - Quantificação dos microfragmentos (< 5cm) e macrofragmentos (> 5cm) cerâmicos por antiplástico – Coleta de Superfície (C. S. - 1966), Corte Estratigráfico 1 (C. E. 1 - 1968), Corte Estratigráfico 2 (C. E. 2 - 1969) e Coluna Zooarqueológica (2014).

Quantificação dos Fragmentos por tipo de Antiplástico							
Antiplástico	C. Sup. (< 5cm)	C. Sup. (> 5cm)	C. E. 1 (< 5cm)	C. E. 1 (> 5cm)	C. E. 2 (< 5cm)	C. E. 2 (> 5cm)	Coluna Zooarqueológica (< 5cm)
Concha triturada	167	109	9.893	2.290	13.987	467	526
Areia	-----	02	150	54	235	15	79
TOTAL	167	111	10.043	2.344	14.222	482	605

Segundo Simões (1981), a cerâmica analisada por ele apresentou fragmentos simples e/ou com decoração plástica, com engobo e/ou banho. Na análise recente, além de artefatos fragmentados referentes a rodela de fuso e peso de rede, quantificaram-se fragmentos de artefatos utilitários com marcas de fuligem e fragmentos de prováveis estatuetas.

A ESCOLHA DA ABORDAGEM METODOLÓGICA DE ANÁLISE CERÂMICA

Embora a amostra cerâmica não tenha apresentado objetos inteiros, foi adotado um enfoque tecnofuncional que possibilitasse a identificação de classes de uso da cerâmica. Apesar das limitações óbvias relativas à fragmentação e degradação da cerâmica (Figura 4), os fragmentos foram analisados levando em consideração as ações humanas que possibilitaram a sua produção, tentando estabelecer sua forma, função e uso, bem como pensar em significados simbólicos dados aos objetos.

Na realização dessa análise, as características dos artefatos cerâmicos foram registradas em uma planilha, a partir de uma lista de atributos. Posteriormente, fez-se a quantificação e a correlação de dados na tentativa de estabelecer possíveis relações entre as diversas variáveis levantadas, no sentido de observar a existência de características gerais que possibilitassem a definição de um estilo cerâmico para o sambaqui Porto da Mina, com base em uma análise de atributos tecnológicos, decorativos e morfológicos (RICE, 1987; SKIBO, 1992; ARNOLD III, 1999; GOMES, 2008).

Figura 4 – Bordas de cerâmicas da coleção escavada por Simões (1970).

Dos fragmentos analisados, algumas vasilhas foram reconstituídas por meio do desenho de perfil de borda, muitas vezes associada ao corpo e, raramente, à base, possibilitando realizar uma análise morfológica e a identificação de classes de uso (RICE, 1987; RAYMOND, 1995; SINOPOLI, 1999).

A reconstituição das formas foi feita a partir dos fragmentos de borda e em seguida por meio da ferramenta de modelagem tridimensional de software livre *Sketchup*¹. No processo de modelagem foram utilizadas as informações e os desenhos de perfis dos fragmentos cerâmicos de bordas, além das fotografias digitais dos fragmentos cerâmicos para aplicar a textura nos objetos reproduzidos em 3D, cujo propósito era a reconstituição virtual da forma dos artefatos.

Esses fragmentos foram quantificados e divididos em dois grupos gerais (macrofragmentos cerâmicos e microfragmentos cerâmicos), posteriormente agrupados em conjuntos de classes (borda, corpo, base, tortual de fuso, fragmento de estatueta e peso de rede), que tiveram seus atributos tecnológicos, tais como antiplástico, queima, tratamento de superfície e marcas de alteração de uso classificados, além dos morfológicos e decorativos, possibilitando a análise de todos os fragmentos. Partiu-se, então, para as reconstituições de forma e, em seguida, buscou-se estabelecer as correlações entre as formas, as marcas de alteração de uso, visando identificar seus possíveis conteúdos, a fim de interpretar seus significados, relacionando-os às ações humanas, espaço físico, questões econômicas e socioculturais.

O conjunto de variáveis identificadas na análise pôde informar o perfil funcional e estabelecer possíveis classes de usos da cerâmica caracterizando os grupos em estudo. O modo de produzir os objetos cerâmicos é particular de cada cultura, engloba todo um conjunto de procedimentos técnicos que os artesãos escolheram para a elaboração dos objetos, cujo conhecimento passou a ser transmitido por gerações (SHEPARD, 1956; RICE, 1987; SKIBO, 1992).

¹ A modelagem tridimensional foi realizada pelo técnico em arqueologia Fábio Souza, da Área de Arqueologia do Museu Paraense Emílio Goeldi.

RESULTADOS OBTIDOS

A técnica utilizada na manufatura dos artefatos analisados foi basicamente o acordelado e, em menor frequência, o modelado. As vasilhas foram alisadas, o que consiste num modo de acabamento dos artefatos, tanto interna quanto externamente, sendo observado por meio da análise em lupa Stemi SV 11. O acordelado está relacionado com a preparação das vasilhas e ao tortual de fuso. Já o modelado está associado à construção de estatuetas e peso de rede. O processo de confecção da cerâmica passava pela escolha dos locais para a coleta de argila nas margens dos rios, a separação das impurezas da argila e posterior adição do antiplástico, que reduz a plasticidade da argila, sendo, na maioria dos casos, o principal antiplástico constituído pelas conchas trituradas e em seguida pela areia em menor proporção (Tabela 4).

O tratamento de superfície da cerâmica das vasilhas dependida do uso dado a cada objeto (LOPES, 1999). Na amostra estudada, esse atributo foi observado no interior e exterior dos fragmentos, cujas técnicas utilizadas foram registradas a partir das definições utilizadas por Chymz (1966), Shepard (1956) e Gomes (2008). Notou-se nesse conjunto a preponderância de alisado interno e externo e, em menor frequência, a aplicação do banho vermelho (Tabela 5).

Tabela 5 – Quantificação dos fragmentos cerâmicos por acabamento de superfície – Coleta de Superfície (C. S. - 1966), Corte Estratigráfico 1 (C. E. 1 - 1968), Corte Estratigráfico 2 (C. E. 2 - 1969) e Coluna Zooarqueológica (2014).

Quantificação dos Fragmentos Cerâmicos por Acabamento de Superfície				
Acabamento de Superfície	C. S.	C. E. 1	C. E. 2	Coluna Zooarqueológica
Alisado	269	3.919	1.215	90
Engobo Branco	-----	28	-----	02
Banho Vermelho	09	641	1.134	-----
TOTAL	278	4.588	2.349	92

Quanto à queima, essa confere aos objetos características relacionadas não somente a práticas culturais, mas também a aspectos relativos a processos físico-químicos que nem sempre podem ser controlados pelo artesão (CHMYZ, 1966; LOPES, 1999). Notou-se na amostra a predominância da oxidação incompleta, pois no corte estratigráfico 1 os fragmentos com oxidação incompleta foram totalizados em 6.763 fragmentos e os com oxidação completa foram quantificados 5.624 fragmentos. No corte estratigráfico 2, observou-se a mesma tendência de oxidação incompleta, que continuou ocorrendo no material cerâmico coletado por Simões (1970), perfazendo um total de 9.126 fragmentos e os com oxidação completa totalizados em 5.096 fragmentos.

Evidenciou-se, ainda, uma quantidade reduzida de fragmentos com decorações plásticas, como o raspado, o escovado e as incisões (Tabela 6 e Figura 5). As decorações plásticas não foram encontradas no material cerâmico coletado em superfície. Foram identificados, ainda, raros fragmentos com pequeno furo próximo à borda, sendo alguns apresentaram fuligem.

Tabela 6 – Quantificação dos fragmentos cerâmicos com decoração plástica – Corte Estratigráfico 1 (1968), Corte Estratigráfico 2 (1969) e Coluna Arqueológica (2014).

Quantificação dos Fragmentos Cerâmicos com Decoração Plástica			
Decorações	Corte Estratigráfico 1	Corte Estratigráfico 2	Coluna Zooarqueológica
Escovado	80	08	-----
Raspado	30	10	01
Inciso	21	03	-----
Total	131	21	01

Figura 5 – Fragmentos cerâmicos com decoração incisa. Coleção Mário Simões (1970).



As bordas cerâmicas possuem diâmetros que variaram de 12 a 28 cm, com predomínio de bordas diretas, extrovertidas e introvertidas, associadas a lábios arredondados, planos e apontados.

Depois de analisar as bordas, corpos e bases, deixou-se de trabalhar com componentes fragmentados e passou-se a analisar os objetos a partir das reconstituições gráficas e em 3D das prováveis formas das vasilhas. As vasilhas reconstituídas apresentaram corpos de formato esférico a elipsoide, de contornos simples, bases planas a arredondadas, com espessura da parede variando entre 2 a 7mm. Foi verificada a presença de fuligem em alguns fragmentos de borda e bases (Figura 6). Esses atributos indicaram a existência um conjunto de vasilhas utilitárias sem muita variabilidade morfológica, que eram usadas para servir, cozinhar e armazenar.

Figura 6 – Fragmento com marcas de fuligem. Coleção Mário Simões (1970).

Conseguiu-se, por meio da análise, identificar as seguintes formas: calota esférica, meia esfera e elipsoide. A forma original dos objetos só foi estabelecida a partir daqueles fragmentos nos quais pode-se identificar atributos suficientes que possibilitassem uma reconstituição gráfica confiável, associando as informações e comparando os desenhos obtidos com as formas apresentadas por Rice (1987), Sinopoli (1999), Schann (2001) e Gomes (2008). Como a maioria dos fragmentos não apresentaram traços identificadores suficientes, fez-se uma reconstituição hipotética das vasilhas (Tabela 7).

Tabela 7 – Quantificação dos fragmentos cerâmicos que produziram e não produziram informações sobre forma – Coleta de Superfície (C. S. - 1966), Corte Estratigráfico 1 (C. E. 1 - 1968), Corte Estratigráfico 2 (C. E. 2 - 1969) e Coluna Zooarqueológica (2014).

Quantificação das Reconstituições de Formas Cerâmicas				
Fragmentos	C. S.	C. E. 1	C. E. 2	Coluna Zooarqueológica
Borda (Projeção de Forma)	04	15	07	-
Base (Projeção de Forma)	-	-	04	01
Corpo (Projeção de Forma)	85	1.995	375	-
Borda (Sem Projeção de Forma)	22	1.043	1.275	51
Base (Sem Projeção de Forma)	-	01	24	-
Corpo (Sem Projeção de Forma)	167	9.333	13.019	553
TOTAL	278	12.387	14.704	605

Na projeção para a reconstituição gráfica de forma dessas vasilhas foram utilizados fragmentos de borda mais preservadas. O uso de ferramentas computacionais de modelagem em 3D permitiu reproduzir detalhes tanto da morfologia, quanto de aspectos físicos da cerâmica. Para a aplicação das texturas foi realizado o desenho de perfil dos fragmentos de cada borda, juntamente com as fotografias digitais (Figura 7).

AS FORMAS CERÂMICAS

Figura 7 – Forma: Vasilha em Formato de Calota Esférica.

Na definição dos formatos das vasilhas foram utilizados os critérios propostos por Shepard (1956), para descrição das formas por meio das correlações com os sólidos geométricos (esfera, elipsoide e ovaloide) e com as três superfícies de revolução (cilindro, cone e hiperboloide). O tipo de contorno dos artefatos (simples, composto e complexo) foi igualmente descrito. Esses procedimentos seguem a adaptação proposta por Gomes (2008) para a análise de alguns conjuntos cerâmicos da Amazônia. As formas presentes na amostra possuem contorno simples e formatos de calota esférica (03), meia esfera (05) e elipsoide (05), com diâmetros entre 12 e 28cm. Essas características morfológicas – formas esféricas, contornos simples e com diâmetros reduzidos – são compatíveis com aquelas identificadas por Rice (1999:29) como sendo diagnósticas de conjuntos cerâmicos antigos.

Variáveis formais tais como espessura, tipo de borda, antiplástico e marcas de alteração de uso foram consideradas no estabelecimento das funções hipotéticas. A amostra apresentou três classes prováveis de funções para as vasilhas: cocção, serviço e armazenamento (RICE, 1987; 1999; SKIBO, 1992).

FORMAS CERÂMICAS DIVERSAS

Observou-se na amostra do corte estratigráfico 2 a presença de fragmentos de bases de estatuetas modeladas, cujo antiplástico é formado por concha trituradas. Apesar das limitações decorrentes do tamanho dos fragmentos, é importante registrar o debate sobre as suas funções, conforme estabelecido por Schaan (2001), para as de estatuetas de Marajó. Como as estatuetas não foram identificadas na coleta e análise laboratorial realizada por Simões (1970, 1981), a identificação desse tipo de fragmento só foi possível após reanálise da referida coleção. As informações sobre a profundidade da coleta são conhecidas, porém, sua relação espacial e o contexto arqueológico não estão disponíveis.

Foi identificado, ainda, um fragmento de peso de rede modelado, alisado, com antiplástico de concha triturada, oxidação incompleta, medindo 7cm de comprimento e 4,5cm de largura, tratando-se de artefato relacionado às atividades de pesca. Também foi identificada um tortual de fuso fragmentado, modelado, alisado, com antiplástico de concha triturada, oxidação completa e diâmetro de aproximadamente 5cm. A presença de tortual de fuso sugere que os construtores do Porto da Mina conheciam algum tipo de tecelagem provavelmente com o uso de fibra vegetal (Figuras 8 a, b, c e d).

Figura 8 – Fragmentos cerâmicos: (a) peso de rede; (b) fragmento de tortual de fuso e (c, d) fragmento de base de estatueta. Coleção Mário Simões (1970).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

No sambaqui Porto da Mina foi verificado que o material cerâmico proveniente da pesquisa realizada por Mário Simões (1970) e da preparação da seção de perfil e coluna zooarqueológica da pesquisa atual (LOPES, 2016) apresentou grande fragmentação e desgaste, além da ocorrência de fragmentos em todos os níveis estratigráficos.

Com relação à fragmentação do material arqueológico cerâmico constatou-se que a coluna zooarqueológica apresentou grande fragmentação em 100% da amostra, tendência que também se mostra de modo significativo no corte estratigráfico 2 (96,82%), no corte estratigráfico 1 (81,44%) e, por fim, na coleta de superfície (60,07%).

Quanto ao estado de conservação da superfície cerâmica, o material apresenta igualmente grande desgaste. Em 84,79% dos fragmentos cerâmicos da coluna zooarqueológica a superfície dos mesmos é erodida, o mesmo ocorrendo no corte estratigráfico 2 (83,82%), no corte estratigráfico 1 (61,74%) e na amostra relativa à coleta de superfície (60,07%).

Essas características da amostra analisada levaram a considerar a hipótese de que os vasilhames cerâmicos foram utilizados em diversas atividades cotidianas, e, posteriormente, após sua quebra, seus fragmentos foram reutilizados como material construtivo para a consolidação do sambaqui. Destaca-se que não foram encontrados vasilhames cerâmicos inteiros, tanto na coleção Mário Simões (1960-70), como na pesquisa empreendida por Paulo Lopes (2016).

A fragmentação da cerâmica também parece ser característica do material proveniente do sambaqui da Taperinha, pois, segundo Roosevelt (1995), essa só ocorre em fragmentos, sendo que o maior recuperado nesse sítio tem apenas 5 cm de comprimento (ROOSEVELT, 1992:67). Cabe destacar que os estudos realizados no sítio a céu aberto denominado de Jabuti, litoral do Salgado, no PA, região de ocorrência de sambaquis, registrou-se a presença de cerâmica que compartilha das características da tradição Mina. Embora bem mais recente do que o sambaqui Porto da Mina, o sítio Jabuti foi datado em 2900 anos B.P., a cerâmica ocorre também em fragmentos, tendo sido recuperados 850 exemplares (SILVEIRA *et al*, 2011: 335; 341; 343). Já os achados

provenientes de sambaquis do litoral maranhense, descritos por Arkley Bandeira incluem fragmentos de maior porte e vasilha de cerâmica inteira (BANDEIRA, 2012:326; 2016:155). Muito embora seja necessário avançar nas pesquisas, a fragmentação parece ser uma característica da cerâmica classificada como tradição Mina e que ocorre em sambaquis do baixo Amazonas e no litoral do Salgado.

Quanto aos principais atributos cerâmicos que permitem definir a existência de um estilo específico da cerâmica do sambaqui Porto da Mina, observa-se o predomínio da técnica de manufatura acordelada, sendo o modelado identificado em artefatos tais como peso de rede, tortual de fuso e fragmentos de estatuetas. A queima incompleta dos artefatos cerâmicos foi preponderante, assim como o uso de conchas trituradas e areia como antiplástico. Destacamos que o antiplástico de concha é predominante na amostra e está presente em todos os níveis ou camadas estratigráficas, enquanto a areia apresenta-se disperso nos mesmos. Observou-se, ainda, o uso de banho vermelho interno e externo no acabamento de superfície, além de decorações plásticas, como escovado, raspado e inciso.

A decoração plástica foi empregada na face externa dos recipientes entre a borda e o bojo, porém o raspado foi detectado na face interna dos artefatos. Alguns fragmentos cerâmicos apresentaram orifícios de suspensão junto à borda, além de evidências de uso, como marcas de fuligem, provavelmente, do cozimento de alimentos. Quanto aos aspectos taxonômicos foram observados, em alguns outros rachaduras e erosões.

As projeções para as reconstituições gráficas de formas do conjunto cerâmico atestaram recipientes de contornos simples, de formatos esféricos, semiesféricos a elipsoides, com diâmetros reduzidos, utilizados no cotidiano dos grupos sambaquieiros para cozinhar, servir e armazenar alimentos e líquidos. Comparada à cerâmica de Taperinha descrita por Roosevelt (1995), a cerâmica de Porto da Mina difere dessa última no que tange à predominância do uso da concha como antiplástico, enquanto naquela teria sido utilizada a areia. Quanto à morfologia esférica dos artefatos e às capacidades reduzidas, a mesma tendência se mantém em ambos os conjuntos.

Vale ressaltar que as análises do material cerâmico do sambaqui Porto da Mina indicaram que, junto ao hábito de construir sambaquis utilizando-se de fartas proporções de restos faunísticos e de outros materiais como a plintita, o reaproveitamento dos seus fragmentos como material construtivo aponta para uma particularidade regional, haja vista a inexistência de vasilhas inteiras e de artefatos grandes, tanto na coleção formada na década de 1960 como no material coletado em 2014.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARNOLD III, P. J., 1999. Tecomates, residential mobility, and early formative occupation in coastal lowland mesoamerica. In: SKIBO, J. M. & FEINMAN, G. M. (Ed.). *Pottery and people: a dynamic interaction*. Salt Lake City: University of Utah Press, pp. 157-170.
- BANDEIRA, A. M., 2016. A cerâmica mina no Maranhão. In: BARRETO, C., LIMA, H.P. & BETANCOURT, C. J. (Org.). *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese*. Belém: IPHAN; Ministério da Cultura, 2016. p. 147-157. Disponível em: http://www.academia.edu/26924057/BANDEIRA_2016_A_CER%C3%82MICA_MINA_NO_MARANH%C3%83O.pdf. Acesso em: jul. 2016.
- BANDEIRA, A. M., 2012. *Ocupações humanas pré-coloniais na Ilha de São Luis – MA: inserção dos sítios arqueológicos na paisagem, cronologia e cultura material cerâmica*. Tese (Doutorado em Arqueologia) - Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- CHMYZ, I. 1966. *Terminologia arqueológica brasileira para a cerâmica*. Curitiba: UFPR, (Manuais de Arqueologia, 1).
- DEBLASIS, P. & ASSUNÇÃO, D. 2013. Prospectando sambaquis. In: GASPAR, M. D. SOUZA, S. M. (Org.). *Abordagens estratégicas em sambaquis*. Erechim: Habilis, 2013. p. 33-48.
- FIGUTI, L. Economia/alimentação na pré-história do litoral de São Paulo. In: TENÓRIO, M. C. (Org.). 1999. *Pré-história da terra brasilis*. Rio de Janeiro: UFRJ, pp. 197-203.
- FIGUTI, L. 1992. *Les sambaquis COSIPA (4200 à 1200 ans BP): étude de la subsistance chez les peuples préhistoriques de pêcheurs-ramasseurs de bivalves de la côte centrale de l'état de São Paulo, Brésil*. Thèse (Doctorat) - Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 1992.
- GASPAR, M. D. & SILVEIRA, M.I., 1999. Os pescadores-coletores-caçadores do litoral norte Brasileiro. In: TENÓRIO, M. C. (Org.). *Pré-história da terra brasilis*. Rio de Janeiro: UFRJ, pp. 247-256.
- GASPAR, M. D.; KLOKLER, D. & BIANCHINE, G. 2013. Sambaqui de Amourins: mesmo sítio, perspectivas diferentes. *Arqueologia de um sambaqui 30 anos depois*. *Revista del Museo de Antropología*, 6: 7-20.
- GASPAR, M. D. & SOUZA, S. M. de (Org.). 2013. *Abordagens estratégicas em sambaquis*. Erechim: Habilis.
- GASPAR, M.; KLOKLER, D. & BIANCHINI, G.F. 2013. Arqueologia estratégica e o estudo de sambaqui. In: GASPAR, M. D. & SOUZA, S. M. de (Org.). *Abordagens estratégicas em sambaquis*. Erechim: Habilis, pp. 49-74.
- GIANNINI, P. C. F. *et al.*, 2010. Interações entre evolução sedimentar e ocupação humana pré-histórica na costa centro-sul de Santa Catarina, Brasil. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.*, Belém, v. 5, n. 1, p. 105-128, jan./abr.
- GOMES, D. M. C., 2008. *Cotidiano e poder na Amazônia pré-colonial*. São Paulo: Edusp.
- LOPES, P. R. C. 2016. *Caracterização do modo de vida dos sambaqueiros que ocuparam o litoral paraense: Quatipuru, Pará, Brasil*. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- LOPES, P. R. C. 1999. *A colonização portuguesa da Ilha de Marajó: espaço e contexto arqueológico-histórico na Missão Religiosa de Joanes*. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- OLIVEIRA, E. R. & SILVEIRA, M. I. 2016. A cerâmica mina no estado do Pará: oleiras das águas salobras da Amazônia. In: BARRETO, C.; LIMA, H. P.; BETANCOURT, C. J. (Org.). *Cerâmicas arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese*. Belém: IPHAN; Museu Paraense Emílio Goeldipp. 125-146.
- PROST, M. T. & MENDES, A. C.. 2011. Dinâmica morfosedimentar dos mangues amazônicos: Guiana Francesa, Amapá e Pará. In: MENDES, A. C.; PROST, M. T. & CASTRO, E. M. R. (Org.). *Ecossistemas amazônicos: dinâmicas, impactos e valorização dos recursos naturais*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi.
- PUGLIESE Jr., F. A.; ZIMPEL NETO, C.A. & NEVES, E. G. 2017. Los concheros de la Amazonía y la historia indígena profunda de América del Sur. ROSTAIN, S. & BETANCOURT, C. J. (Eds.). *Las Siete Maravillas de la Amazonía Precolombina*. La Paz: Plural Editores, pp. 27-46.

- RAYMOND, J. S. 1995. From potsherds to pots: a first step in constructing cultural context from tropical forest archaeology. STAHL, Peter W. (Ed.). *Archaeology in the lowland american tropics: current analytical methods and recent applications*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 224-242.
- RIBEIRO NETO, B. S. 2011. Ecologia de paisagem aplicada à análise ambiental da planície costeira do município de Quatipuru, Pará. *Relatório técnico*, Bolsa DTI-7G. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi.
- RIBEIRO NETO, B. *et al* 2011. Mapeamento geoecológico da costa atlântica amazônica aplicado ao município de Quatipuru - Pará, Brasil. Trabalho apresentado ao 15º Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Curitiba, 2011. p. 3772-3779. Disponível em: <http://www.dsr.inpe.br/sbsr2011/files/p0723.pdf>. Acesso em: out. 2013.
- RICE, P. M. 1987. *Pottery analysis: a sourcebook*. Chicago: University of Chicago Press.
- RICE, P. M. 1999. On the origins of pottery. *Journal of Archaeological Method and Theory* 6 (1):6-54.
- ROOSEVELT, A. C. 1995. Early pottery in the Amazon: twenty years of scholarly obscurity. In: BANRETT, W. K. & HOOPEs, J. (Ed.). *The emergence of pottery: technology and innovation in ancient societies*. Washington: Smithsonian Institution Press, pp. 115-131.
- ROOSEVELT, A. C. HOUSLEY, R.A.; SILVEIRA, M. I.; MARANCA, S. & JOHNSON, R. 1991. Eighth millennium pottery from a prehistoric shell midden in the Brazilian amazon. *Science*, v. 254, p. 1621-1624.
- SCHAAN, D. P. 2001. Estatuetas antropomorfas marajoara: o simbolismo de identidades de gênero em uma sociedade complexa amazônica. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*. Antropologia, Belém, v. 17, n. 2, p. 437-77.
- SCHEEL-YBERT, R.; KLÖKLER, D.; GASPAR, M. D. & FIGUTI, L. 2006. Proposta de Amostragem Padronizada Para Macro-Vestígios Bioarqueológicos: Antracologia, Arqueobotânica, Zooarqueologia *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia/USP*. v.15-16 pp.: 139-163.
- SENNA, C. S. F. 2008. Análise palinológica e sucessão vegetal durante o holoceno nos ecossistemas costeiros do município de Quatipuru – Pará. *Relatório de Pesquisa*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi.
- SENNA, C. S. F. 2002a. *Mapeamento de paisagem litorânea por sensoriamento remoto*. Belém: Programa de Estudos de Ecossistemas Costeiros Amazônicos (ECOLAB). Mimeografado.
- SENNA, C. S. F. 2002b. *Mudanças da paleovegetação e dos paleoambientes holocênicos da planície costeira da região nordeste do estado do Pará, entre as baías de Marapanim e Maracanã*. Tese (Doutorado em Ecologia) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.
- SENNA, C. S. F.; ABSY, M. L. 2003. Paleoecologia. In: FERNANDES, M. E. B. (Org.). *Os manguezais da costa norte brasileira*. São Luís: Fundação Rio Bacanga, p. 29-44.
- SENNA, C. S. F.; OLIVEIRA, D. S. & ABSY, M. L. 2011. Composição, abundância e diversidade de tipos polínicos em paleoambientes holocênicos do estuário do rio Marapanim, estado do Pará. In: MENDES, A. C.; PROST, M. T.; CASTRO, E. (Org.). *Ecossistemas amazônicos: dinâmicas, impactos e valorização dos recursos naturais*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, pp. 79-97.
- SHEPARD, A. 1956. *Ceramics for the archaeologist*. Washington: Carnegie Institution of Washington. Disponível em: http://publicationsonline.carnegiescience.edu/publications_online/Ceramics_arch.pdf. Acesso em: set. 2013.
- SIMÕES, M. F. 1981. Coletores-pescadores ceramistas do litoral do Salgado (Pará). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*. Antropologia, Belém, n. 78, p. 1-32.
- SIMÕES, M. F. 1970. *Relatório de pesquisa arqueológica na Região do Salgado (Projeto Salvamento)*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi.
- SILVEIRA, I. M. 1979. Quatipuru: agricultores, pescadores e coletores em uma vila amazônica. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi.
- SILVEIRA, M. I., OLIVEIRA, E.R., KERN, D.C.; COSTA, M.L. & RODRIGUES, S.F.S. 2011. O sítio Jabuti, em Bragança, Pará, no cenário arqueológico do litoral amazônico. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v.6, n.2, p. 335-345.
- SINOPOLI, C. M. 1999. Levels of complexity: ceramic variability at Vijayanagara. In: SKIBO, James; FEINMAN, Gary M. (Ed.). *Pottery and people: a dynamic interaction*. Salt Lake City: University of Utah Press, pp. 115-136.

SKIBO, J. M. 1992. *Pottery function: a use-alteration perspective*. New York: Plenum.

SOUZA FILHO, P. W. M.; EL-ROBRINI, M.. 1996. Morfologia, processos de sedimentação e litofácies dos ambientes morfo-sedimentares da planície costeira bragantina, nordeste do Pará, Brasil. *Geonomos*, Belo Horizonte, v. 4, n. 1, p. 1-16, [1996]. [s.d]. Disponível em: http://www.igc.ufmg.br/geonomos/PDFs/4_2_01_16_SouzaFilho.pdf. Acesso em: out. 2012.

SOUZA FILHO, P. W. M. *et al.* 2009. The subsiding macrotidal barrier estuarine system of the eastern amazon coast, northern Brazil. In: DILLENBURG, Sérgio F.; HESP, Patrick A. (Org.). *Geology and geomorphology of holocene coastal barriers of Brazil*. New York: Springer, 2009. v. 1, p. 347-375. Disponível em: <http://www.goat.fis.ufba.br/uploads/userfiles/192.pdf>. Acesso em: abr. 2012.