

## **A RELAÇÃO DE SAMBAQUIS COSTEIROS COM A EVOLUÇÃO DA PAISAGEM COSTEIRA DE QUATIPURU-PA NO HOLOCENO**

Caua Oliveira Lima <sup>1</sup>  
Anderson Leonardo Sales e Silva <sup>2</sup>  
Cristina do Socorro Fernandes de Senna <sup>3</sup>

### **INTRODUÇÃO**

Os sambaquis são sítios arqueológicos construídos na zona costeira por grupos pescadores-coletores pré-coloniais, representam não só o acúmulo de conchas e outros componentes de diferentes materiais e usos, também a formação do espaço geográfico sobre a paisagem da costa paraense. Os sítios integram morfologias, tamanhos e alturas diferenciados, limitando-se com diversos ambientes, geralmente campos herbáceos inundáveis, florestas de terra firme e manguezais (Lima, 2024).

Os sambaquis do município de Quatipuru-PA estão integrados à extensa planície lamosa com florestas de mangue, que atingem mais de 20 m de altura e apresentam datações que remontam a 5.600 A.P. O processo de deslocamento dos grupos humanos pré-colombianos na paisagem costeira de Quatipuru-PA está relacionado aos fatores climáticos e ambientais da época geológica Holoceno, que compreende os últimos dez mil anos, marcou o fim da Idade do Gelo, caracterizado por movimentos de transgressão e regressão marinha.

As evidências arqueológicas da ocupação pré-colombiana mostraram forte interação entre a cronologia estabelecida por Simões (1981; 1983), Silveira e Schaan (2005) e Lopes (2016) e a dinâmica da paisagem e evolução holocênica de Quatipuru-PA, ambas também correlacionadas com as pesquisas na costa leste da ilha do Marajó (França, 2003, planície costeira do rio Marapanim (Senna *et al.*, 2011) e da planície costeira bragantina (Souza Filho e El-Robrini, 1996), formando a paisagem holocênica ao longo da costa paraense, na Amazônia.

Entretanto, ao construir um modelo integrado de evolução sedimentar e distribuição espaço-temporal de sambaquis, principalmente após o evento Máximo Transgressivo Holocênico-MTH, datado em 5.100 anos A.P., mostra-se o cruzamento de dados, evidenciando

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, Bolsista de Iniciação Científica do Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG, caualima@museu-goeldi.br;

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará – UFPA, andersonlssilva46@gmail.com;

<sup>3</sup> Pesquisadora do Museu Paraense Emílio Goeldi - MPEG, polensenna@yahoo.com.br.

a importância de abordagens integradas entre a arqueologia e as geociências no estudo da evolução da paisagem, objetivo deste artigo.

## METODOLOGIA

O uso de geotecnologias em imagens de satélite possibilitou a elaboração de cartografia detalhada das unidades de paisagem do município de Quatipuru (Barbosa Júnior, 2017), integrada à cartografia detalhada da pesquisa arqueológica de sambaquis (Lopes, 2016). Na análise de inserção de sambaquis costeiros na paisagem litorânea, houve a utilização do drone DJI Mavic Air 2s durante a estação seca para a obtenção de aerofotografias das unidades de paisagem e dos sambaquis.

Foram caracterizados e descritos ambientes como apicum e manguezal (Figura 1a), terra firme (Figura 1b), manguezal no Porto da Mina (Figura 1c) em Quatipuru-PA. As observações da paleolinha ocorreram durante a visita ao litoral do município de Bragança-PA (Figura 1d). Diálogos também ocorreram com os extrativistas da Resex Marinha Filhos do Mangue (Figura 1e), por fim, a observação de materiais arqueológicos na RTMS (Figura 1f).

**Figura 1.** Procedimentos metodológicos da análise da paisagem em Quatipuru-PA, com exceção da paleolinha: a) a utilização de drone no manguezal; b) uso de escala no perfil de solo em ambiente de terra firme; c) visita no sítio Porto da Mina; d) visita à paleolinha de costa em Bragança-PA; e) diálogo com moradores de Quatipuru-PA; f) registros fotográficos de materiais arqueológicos na RTMS/MPEG.



**Fonte:** Os autores (2024).

A pesquisa bibliográfica incluiu autores que mapearam os sambaquis litorâneos de Quatipuru e analisaram materiais arqueológicos relacionados aos sítios Porto da Mina e Uruá, materiais que estão presentes na Reserva Técnica Mário Ferreira Simões-RTMS, da

Coordenação de Ciências Humanas do Museu Paraense Emílio Goeldi-MPEG (Simões, 1981; 1983; Lopes, 2016).

Outros autores mapearam e detalharam as informações geomorfológicas, geológicas e palinológicas da Zona Costeira Paraense, incluindo o município de Quatipuru, importantes na compreensão dos processos de dinâmica da paisagem ao longo do Holoceno com os movimentos de transgressão e regressão marinha (Souza Filho e El-Robrini, 1996; França, 2003; Senna *et al.*, 2011).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A bacia do rio Quatipuru apresenta um conjunto diversificado de ambientes costeiros (Figura 2) com abundantes registros de sambaquis, ligados a vários destes ambientes, desde os ambientes continentais, as florestas de várzea de maré até os manguezais da Baía do Quatipuru (Figura 3).

O sambaqui Uruá, mais antigo, segundo Silveira e Schaan (2005) apresenta datação de  $5.570 \pm 125$  anos A.P., obtida na profundidade 2m, relacionada ao Holoceno Médio (Idade Northgrippian), formato oval, altura de 2m, cujas características culturais alimentares são fortemente relacionadas aos ambientes continentais (Figura 3c e 3d), evidenciadas pelo grande acúmulo de conchas do molusco terrestre *Pomacea lineata* (Spix, 1827). Ocorrem restos faunísticos de aves, mamíferos e répteis, remetendo aos ambientes de campos herbáceos e várzeas. Os bivalves marinhos, ostras e ossos de peixes ocorrem nas camadas mais superficiais, juntamente com a presença de cerâmica.

O sambaqui Porto da Mina, segundo Lopes (2016), foi datado em  $5.280 \pm 30$  anos A.P., obtida na profundidade entre 3,10-3,20 m, portanto Holoceno Médio (Northgrippian), apresenta formato monticular, 3,80 m de altura, assentado sobre um terraço fluviomarinho (Figura 3a). Os componentes faunísticos incluem os bivalves *Anomalocardia brasiliiana*, Gmelin, 1791, os sururus *Mytella falcata*, Orbigny, 1846, a ostra *Crassostrea rhizophorae*, Guilding, 1828, ossos de peixes, dentes de tubarão e de felinos, pequenos mamíferos e aves, bem como cerâmicas, fragmentos de lateritas e fragmentos de rocha. No entorno, ocorre uma extensa vegetação arbórea de manguezal, predominando as espécies *Rhizophora mangle* L. e *Avicennia germinans* (L.) Stearn, juntamente com campos salinos e terra firme (Figura 3b).

Os grupos caçadores-coletores pré-coloniais deslocaram-se do continente em direção à costa, incorporando novas habilidades tecnológicas e culturais na obtenção de alimentos, diversificando sua dieta, pois além da caça, passaram a praticar a pesca de espécies marinhas e a coleta de mariscos como mexilhões, ostras, sernambis, siris e o caranguejo uçá. Deslocaram-

se pela terra firme, várzeas de maré, o mar costeiro, baías, estuários, restingas costeiras, praias, canais de maré e furos, manguezais, ilhas e lagunas costeiras, evidenciando a ideia de um amplo conhecimento e uso do território, em pequena, média e grande escala geográfica (Tabela 1).

**Tabela 1.** Materiais provenientes dos sambaquis Uruá e Porto da Mina relacionados às unidades geomorfológicas, paisagem e composição sedimentar.

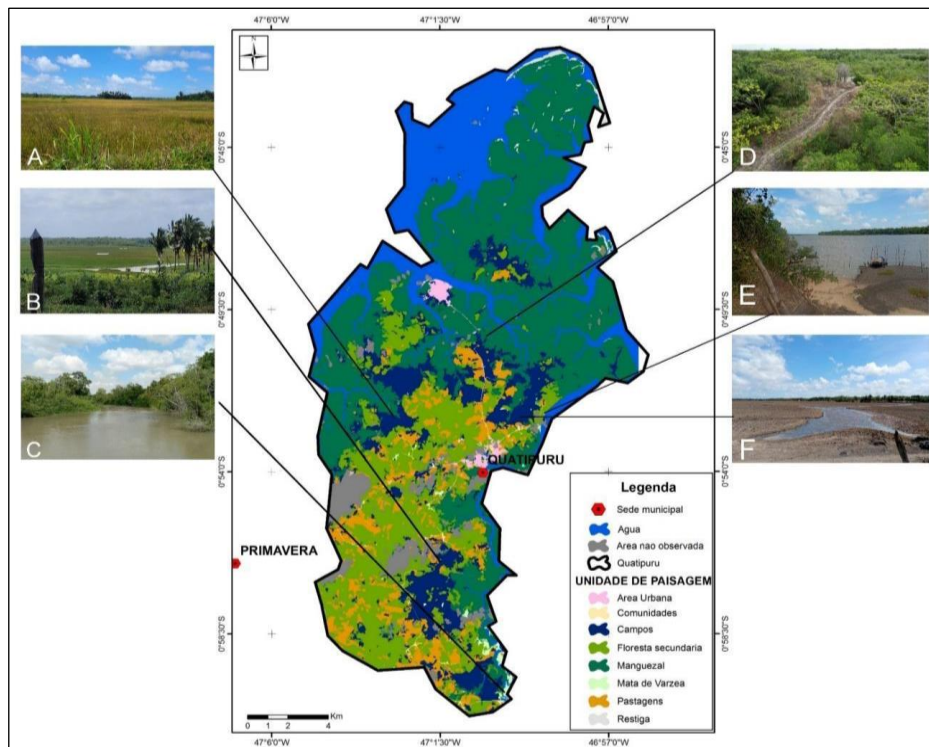
<b>Materiais</b>	<b>Unidade Geomorfológica</b>	<b>Unidade de Paisagem</b>	<b>Sedimentos</b>	<b>Sambaqui</b>
Pinças de caranguejo, sururus, craca e mexilhão	Planície lamosa	Manguezal	Areno-siltoso	Porto da Mina
Cerâmica	Baixo Planalto Costeiro	Terraço fluvial	Areno-argiloso	Porto da Mina e Uruá
Gastrópode fluvial		Campos herbáceos		Uruá
Ossos de aves e répteis				
Ostras do mangue	Planície lamosa	Manguezal	Areno-siltoso	Porto da Mina
Otólitos e vértebras de peixe	Planícies de inundação	-	-	

**Fonte:** Os autores (2024).

Após o fim da última glaciação no Pleistoceno Superior, denominada Idade do Gelo, ocorrida em 11.700 anos A.P., o nível do mar subiu rapidamente, ultrapassou a atual linha de costa, no evento MTH de abrangência mundial, há 5.100 anos A.P., no Holoceno Médio (Northgrippian), gerando ambientes fluviomarinhas bem evidenciados na costa amazônica (Souza Filho e El-Robrini, 1996; França, 2003; Senna *et al.*, 2011). Os ambientes de planícies fluviais e marinhas foram afogados, as vegetações arbustivas de restingas, os bosques de mangue e falésias ativas foram suprimidas durante esse evento climático mundial, forçando os grupos pescadores-coletores a se adaptarem às novas condições climáticas e ambientais e do nível relativo do mar.

Senna *et al.* (2011) mostraram, a partir de análises palinológicas em sedimentos lamosos do Lago da Aranha, em Magalhães Barata-PA, que os bosques de mangue eram dominados pela espécie arbórea *Rhizophora mangle L.*, entre o Holoceno Inferior (Greenlandiano), datado em 7.000 anos A.P. e o Holoceno Médio (Northgrippiano), datado em 5.100 anos A.P., correspondendo ao MTH.

**Figura 2.** Mapa de unidades da paisagem do município de Quatipuru-PA, como: a) campos herbáceos da comunidade Sacatandeuá; b) campos naturais da comunidade do Macaco; c) mata de várzea do rio Quatipuru; d) fotografia aérea do sambaqui Porto da Mina; e) presença de mangue jovem na várzea do rio Quatipuru; f) campos herbáceos naturais observados na estação seca na comunidade do Taperinha.



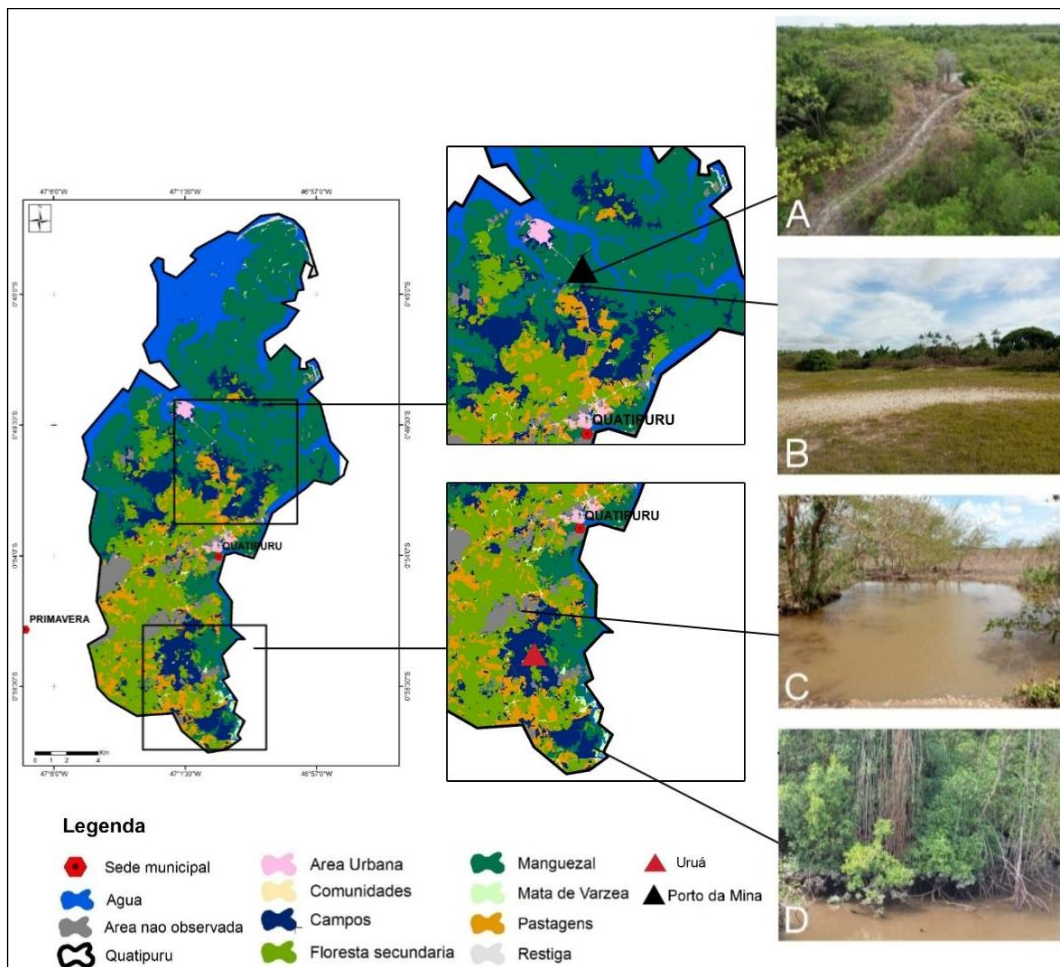
**Fonte:** Lima (2024), adaptado de Barbosa Júnior (2017).

A ocupação do sítio Uruá esteve relacionada às planícies de inundação do rio Quatipuru, quando a morfologia fluvial era mais larga, com maior volume de água doce e com os afluentes da bacia hidrográfica. Quando o nível do mar atingiu o MTH, há 5.100 anos (Senna *et al.*, 2011), ocorreu o processo de afogamento dos afluentes do rio Quatipuru, onde várias paisagens de várzea foram substituídas por manguezais, em menor medida por campos herbáceos salinos periodicamente inundáveis.

No início da regressão marinha, entre 5.100 anos e 2.350 anos A.P. prevaleceram novas condições climáticas mais secas, contribuindo para a formação de sedimentos orgânicos conhecidos como turfas, portanto, as florestas de mangue em sedimentos lamosos foram suplantadas por ambientes continentais paludosos, conhecidos por igapós (Senna *et al.* 2011).

A partir de 2.350 anos A.P. no Holoceno Superior (Idade Meghalayan) até a atualidade, novos processos transgressivos têm prevalecido, em novas condições ambientais marinhas, entretanto com maior aporte de areias em sedimentos lamosos, revelando florestas de mangue com os gêneros *Rhizophora* e *Avicennia* associados às várzeas de maré, com a presença de palmeiras, condição que se mantém na atualidade (Senna *et al.*, 2011).

**Figura 3.** Análise da paisagem local próximas aos Porto da Mina e do sítio Uruá: a) Fotografia aérea do Porto da Mina; b) paisagem de apicum com terra firme, próximo ao Porto da Mina; c) paisagem de pântano próximo a comunidade do Macaco; d) vegetação de várzea de maré.

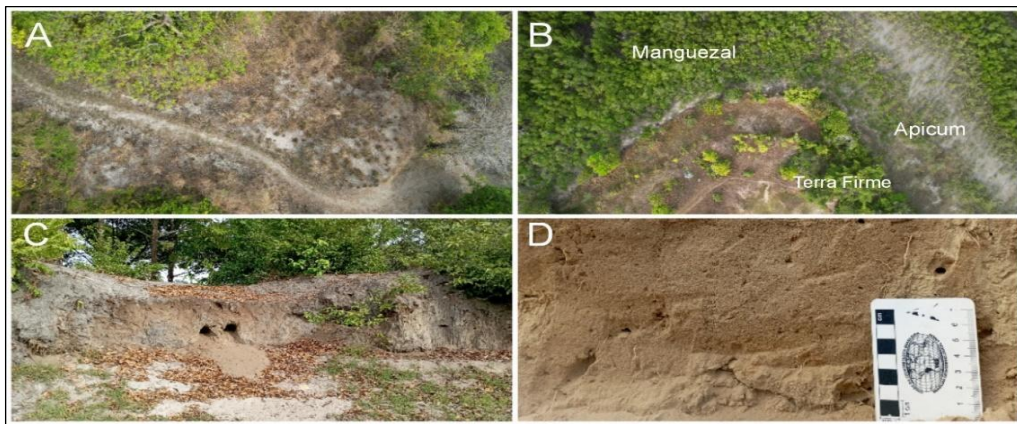


**Fonte:** Lima (2024); adaptado de Barbosa Júnior (2017).

As fotografias aéreas da paisagem no entorno do sambaqui Porto da Mina (Figura 4a), a 350m de distância do sítio arqueológico, obtidas por drone, mostraram campos salinos, manguezal e terra firme (Figura 4b). Os campos salinos ou apicuns (Figura 4b) encontram-se em terreno plano, lamoso com vegetação ausente, ou de pequeno porte, herbácea, salinidade extremamente elevada, em torno de 80-100 ups (unidade padrão de salinidade). O planalto costeiro representa a terra firme (Figura 4c e 4d), cobertura vegetal de *Platonia insignis* Mart., o bacurizeiro e outras espécies arbóreas de grande porte, próximo do apicum e do manguezal.

Areias quartzosas finas foram observadas nas proximidades dos terraços erosivos abaixo do sambaqui Porto da Mina, com cores mais claras na fotografia aérea (Figura 4c), podendo indicar a presença de paleocordões arenosos praias próximos de paleofalésias, que estavam ativas no Holoceno Médio (Northgrippiano), durante o evento mundial MTH, evidenciado pelos estudos de Souza Filho e El-Robrini (1996) e Senna e Absy (2003).

**Figura 4.** As diversas aerofotografias do Porto da Mina e seu entorno: a) vista área do sambaqui Porto da Mina com capoeira e manguezal; b) manguezal, próximos ao sambaqui; c) paleofalésia em ambiente de terra firme; d) perfil de solo com bastante areia.



**Fonte:** Os autores (2024).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados de pesquisa mostraram que o povoamento por sambaquieiros no litoral de Quatipuru representa a antiguidade do povoamento do litoral do Pará durante um longo período e possibilitou a dispersão multidirecional para a implantação dos sambaquis em diversas áreas como a Baía de Quatipuru, Ilha do Arroz, várzea de maré do rio Quatipuru e furos, corroborando para a ideia de conhecimento e uso do território, em pequena, média e grande escala geográfica.

Os resultados da análise da paisagem durante os últimos 10.000 A.P. no município de Quatipuru-PA, mostraram o início do processo de ocupação da bacia do rio Quatipuru por sambaquieiros, evidenciado pela construção do sambaqui Uruá em ambientes próximos às planícies de inundação do rio Quatipuru, habitando próximo de campos naturais de várzea, florestas de várzea e florestas de terra firme, no médio curso do rio Quatipuru.

Em relação ao Porto da Mina, a ocupação ocorreu de forma tardia, ainda durante o movimento de MTM, conforme evidenciado pelas datações de base do sambaqui, muito próximas àquelas datações relacionadas ao MTH. Portanto, essas populações tiveram 400 anos para o aprimoramento de técnicas e manejos de recursos mais adaptados à vida no litoral.

A análise da paisagem realizada através de geotecnologias com o uso de drones mostrou a sua importância na compreensão da distribuição espaço-temporal de sambaquis, associados às diferentes unidades de paisagem atuais, que resultaram do último evento transgressivo iniciado no Holoceno Superior (Meghalayan).

**Palavras-chave:** Holocênica; Pescadores-coletores; Sambaquieiros.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA JUNIOR, J. S. *Análise espacial de unidades de paisagem do município de Quatipuru – Pará. 2017. 77 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Belém, 2017. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Disponível em: <<https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/9451>>. Acesso em: 13 de agosto de 2024.*

FRANÇA, C. F. de. *Morfologia e mudanças costeiras da margem leste da Ilha de Marajó - (PA). Orientador: Maâmar El-Robrini. 2003. 144 f. Tese (Doutorado em Geologia e Geoquímica) - Centro de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2003. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/8176>. Acesso em: 16 jul. 2024.*

LIMA, C. O. *A Natureza, Paisagem e o Patrimônio ao Longo do Processo de Ocupação Humana Pré-Histórica no Município de Quatipuru-PA. Orientadora: Cristina Senna, Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia. Relatório final de pesquisa, Bolsa PIBIC/CNPq/MCTI, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém – PA, 2024, 22pp. il.*

LOPES, P. R. C. *Caracterização do modo de vida dos sambaquieiros que ocuparam o litoral paraense: Quatipuru, Pará, Brasil. Tese de doutorado. Museu Nacional/UFRJ. Rio de Janeiro, 2016. 266 p. il.*

SENNA, C. S. F.; ABSY, M. L. Paleoecologia. In: FERNANDES, Marcus Emanuel Barroncas (Org.). *Os manguezais da costa norte brasileira*. São Luís: Fundação Rio Bacanga, 2003. p. 29-44.

SENNA, C. S. F.; OLIVEIRA, D. S.; ABSY, M. L. Composição, abundância e diversidade de tipos polínicos em paleoambientes holocênicos do estuário do rio Marapanim, estado do Pará. 263. In: MENDES, A. C.; PROST, M. T.; CASTRO, E. (Org.). *Ecossistemas amazônicos: Dinâmicas, impactos e valorização dos recursos naturais*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2011. p. 79-97.

SILVEIRA, M. I.; SCHAAN, D. P. Onde a Amazônia encontra o mar: estudando os sambaquis do Pará. *Revista de Arqueologia*, v. 18, n. 1, p. 67-79, 2005.

SIMÕES, M. F. A Pré-história da Bacia Amazônica: uma tentativa de reconstrução. In: Aspectos da Arqueologia Amazônica. *Inst. de Arqueologia Brasileira, ser. Catálogo*. Rio de Janeiro, 1983. p. 5-21.

SIMÕES, M. F. Coletores-pescadores ceramistas do litoral do Salgado (Pará). *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Antropol.*, Belém, n. 78, p. 1-32, 1981.

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*, 4 (2): 1-16.