



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA

UM SAMBAQUI, VÁRIAS PERSPECTIVAS: DISCUSSÕES ENTRE AÇÕES  
ANTRÔPICAS E PROCESSOS COSTEIROS NO SÍTIO SACO DA PEDRA,  
MARECHAL DEODORO, ALAGOAS – BRASIL

Eliezer Botelho da Silva

Laranjeiras  
2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA

UM SAMBAQUI, VÁRIAS PERSPECTIVAS: DISCUSSÕES ENTRE AÇÕES  
ANTRÔPICAS E PROCESSOS COSTEIROS NO SÍTIO SACO DA PEDRA,  
MARECHAL DEODORO, ALAGOAS – BRASIL.

Eliezer Botelho da Silva

Dissertação apresentada ao Programa  
de Pós-Graduação em Arqueologia  
como requisito parcial à obtenção do  
título de Mestre em Arqueologia.

Orientadora: Daniella Magalhães Klökler

Coorientador: Paulo Fernando Bava de Camargo

Agência Financiadora: CAPES

Laranjeiras  
2022

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CAMPUS DE LARANJEIRAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

S586s Silva, Eliezer Botelho da  
Um sambaqui, várias perspectivas: discussões entre ações antrópicas e processos costeiros no Sítio Saco da Pedra, Marechal Deodoro, Alagoas – Brasil / Eliezer Botelho da Silva; orientadora Daniella Magalhães Klöker. - Laranjeiras, 2022.  
93 f., il.

Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade Federal de Sergipe, 2022.

1. Arqueologia. 2. Sambaquis – Marechal Deodoro (AL).  
3. Etnoarqueologia. 4. Sítios arqueológicos. 5. Geologia arqueológica. I. Klöker, Daniella Magalhães, orient. II. Título.

CDU 903.28(813.5)

CRB-5/1494

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Eliezer Botelho da Silva

---

APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ARQUEOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE EM 06/2022

BANCA EXAMINADORA:

**1º Prof.<sup>a</sup> Dra. Daniela Magalhães Klökler** (Orientadora)  
Universidade Federal de Sergipe  
Programa de Pós-graduação em Arqueologia

**2º Prof. Dr. Gilson Rambelli** (Interno)  
Universidade Federal de Sergipe  
Programa de Pós-graduação em Arqueologia

**3º Examinador: Prof. Dr. Flávio Rizzi Calippo** (Externo)  
Universidade Federal do Piauí  
Departamento de Arqueologia e Conservação de arte rupestre/CCN

Laranjeiras  
2022

Dedico a minha filha Janaína Pereira Botelho. Papai te ama muito.

## AGRADECIMENTOS

Primeiro, gostaria de externar gratidão por essa parte ser de menor formalidade, posso expressar um pouco do alívio que estou sentindo em conseguir finalizar esse processo, por muitos momentos pensei que não chegaria nesse momento, ufa! Foi literalmente uma maratona e montanha russa de emoções, finalizo esse mestrado consciente de que a saúde mental de qualquer discente em nível de pós-graduação deve ser preservada, é muita pressão, afinal, todos em volta não enxergam suas vulnerabilidades, não é fácil, ainda mais em tempos difíceis como esses últimos dois anos e meio de pandemia.

Acredito que as mãos de Deus me sustentaram até aqui. No meio dessa “tempestade maluca”, algumas pessoas me acolheram de diversas formas. A vida floriu nesse momento, literalmente. Porquanto, quero dedicar esse espaço aqui para agradecê-los, cada um em sua particularidade.

Janaína, minha filha chegou adoçando minha vida, com um sorriso banguelo e único, me fez entender que o amor é sim a maior força do mundo e me ajudou a encontrar forças em momentos de fraquezas e várias noites de sono em claro, rs. Papai te ama muito.

Maísa, minha esposa majestosa, o que eu escrevo aqui é muito ínfimo para expressar meus agradecimentos, todavia, é necessário sintetizar esses sentimentos em algumas palavras. Por mais loucura que possa parecer, foi graças ao atraso no recebimento da bolsa de pesquisa que nós conhecemos no interior de Sergipe. Uma história que parece com aqueles filmes de romance natalino hollywoodiano, mas com final feliz e principalmente, real. Muito obrigado por todos os momentos de sorrisos, choros, loucuras e aventuras. Com você ao meu lado, sei que podemos tudo. Te amo mil milhão.

Também gostaria de agradecer aos meus pais (Antônio e Felícia) que com muita fé me ajudou e ainda ajuda em todos os momentos da minha vida, só Deus para retribuir por todo amor e carinho. Vocês são meu sustentáculo, vou longe sempre, mas porque sei que há um lugar de refúgio e proteção se nada der certo.

Ao Miguel Berílio pelos incontáveis momentos de alegria juntos, muito obrigado pelo “treinamento da paternidade”. Você com certeza terá um futuro brilhante, continue crescendo assim, um bom menino.

Ao prof. Dr. Fernando Ozorio de Almeida que inúmeras vezes me auxiliou nessa pesquisa, uma pessoa incrível com uma capacidade ímpar de resolução de problemas de pesquisa, quero chegar um dia perto dessa excelência acadêmica.

Ao prof. Dr. Paulo Fernando Bava de Camargo que catapultou os resultados e discussões dessa pesquisa, entrou na coorientação e em pouco tempo já conseguiu lançar luzes sobre pontos deficitários até então na pesquisa, muita gratidão.

Ao Ilmo. prof. Dr. Julio Cezar Rubin de Rubin, que com o tempo se tornou mais do que um ex orientador, e sim um amigo que levo comigo na minha vida, faltariam palavras para expressar o quanto sinto apreço na sua pessoa, muitíssimo obrigado.

Aos ilustres professores que gentilmente aceitaram o convite de participar da banca avaliadora deste trabalho, o prof. Dr. Gilson Rambelli que já alguns anos vem sendo minha referência dentro da Arqueologia de Ambientes Úmidos e uma inspiração acadêmica. Ao prof. Dr. Flávio Rizzi Calippo com quem tive a honra de presenciar sua garra e determinação em Brasília na condução da normatização da profissão de arqueólogo em 2018.

Ao Programa de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe na figura do prof. Dr. Bruno Sanchez Ranzani da Silva que proporcionou recursos e orientações diversas para a realização da pesquisa em tela.

Aos professores e a todo quadro de servidores do estimado programa que não mediram esforços para que deixasse o campo em perfeita sintonia e conseguíssemos o melhor rendimento possível.

Aos guerreiros colegas ingressantes da turma 2019/2 Francisco, Íriz, Julia, Thor, Lucas, Larousse, José Edimarques, José Brito, Jefferson, Ian que sofreram as mesmas limitações e consequências da pandemia do covid-19 em suas pesquisas. Recentemente a Universidade Federal de Brasília divulgou uma

pesquisa que apontou um dado alarmante, mais de 72,3% dos discentes de pós-graduação sofreram com problemas de saúde mental nesse período\*<sup>1</sup>. Por isso, não poderia deixar de agradecê-los pela união nos grupos de WhatsApp, foram essenciais.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de Mestrado, apesar do pouco tempo (04 meses) foi muito essencial e crucial para à obtenção dos resultados desta pesquisa.

Em destaque especial, a prof.<sup>a</sup> Dra. Daniela Magalhães Klökler, que com muita paciência me ajudou nesse processo, com certeza não teria finalizado sem esse apoio incondicional. Gratidão é para mim o segundo maior sentimento que existe e com certeza levarei esse sentimento por você para minha vida toda. Não foi fácil, foram vários pontos de divergências, teóricas, culturais, sociais, mas juntos conseguimos, obrigado Dani.

---

<sup>1</sup> <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2021/12/29/covid-19-3-em-cada-4-estudantes-da-unb-enfrentaram-problemas-emocionais-na-pandemia-diz-pesquisa.ghtml>. Acessado em 30/12/2021.

Gá, gá,gá... Dé, dé, dé...

Janaína P. Botelho (03/2022)

## RESUMO

O sítio arqueológico Saco da Pedra no município de Marechal Deodoro (sul alagoano) é caracterizado como um sítio conchífero (sambaqui) com datações variando entre o período pré-colonial e colonial, sugerindo um processo de reocupação na área (SUGUIO *et al*, 2003; BAVA DE CAMARGO *et al.*, 2020). Nos últimos anos, o entorno do sítio passou (e vem passando) por profundas modificações em sua geomorfologia, impactando o sítio diretamente em sua distribuição horizontal com processos erosivos e ações antrópicas recentes.

Compreender esses impactos costeiros, mapear suas distribuições e intensidades, além de fazer um monitoramento, são fundamentais para o futuro do sítio Saco da Pedra nos próximos anos, sendo por fim, possível propor medidas que aumentem a preservação e conservação desse sítio e de outros sítios costeiros em tais condições. Para alcançar esses objetivos supracitados, foi realizado um gama de mapas, imagens e fotogrametrias áreas, que, compiladas, foram capazes de evidenciar o início desses impactos costeiros em diversas escalas (temporais e de intensidades) sobre o sítio Saco da Pedra, além de possibilitar a realização de uma projeção do futuro do sítio pelos próximos anos.

## ABSTRACT

The Saco da Pedra archaeological site in the municipality of Marechal Deodoro (southern Alagoas) is characterized as a shell site (sambaqui) with dates varying between the pre-colonial and colonial period, suggesting a process of reoccupation in the area (SUGUIO et al, 2003; BAVA DE CAMARGO et al., 2020). In recent years, the site's surroundings have undergone (and are undergoing) profound changes in its geomorphology, impacting the site directly in its horizontal distribution with erosive processes.

Understanding these coastal impacts, mapping their distributions and intensities, in addition to monitoring, are essential for the future of the Saco da Pedra site in the coming years, and finally, it is possible to propose measures to increase the preservation and conservation of this site and other sites coasts in such conditions. To achieve these objectives, a range of maps, images and area photographs were carried out, which, when compiled, were able to show the beginning of these coastal impacts at different scales (temporal and intensities) on the Saco da Pedra site, in addition to enabling the realization of a projection of the future of the site for the coming years.

# Sumário

<b>Introdução .....</b>	<b>15</b>
<b>Capítulo 01 – Litoral e Sambaquis .....</b>	<b>19</b>
1.1.1 Distribuição costeira dos Sítios .....	19
1.1.2 Processos erosivos e os sítios arqueológicos .....	22
1.2 Contextualização e novas perspectivas sobre o estudo de Sambaquis no Brasil .....	24
1.3 Geoarqueologia no estudo dos sambaquis .....	26
<b>Capítulo 2 – Contextualização Cultural de Alagoas e formação do Saco da Pedra .....</b>	<b>29</b>
2.1 Etno-histórico de Alagoas .....	30
2.1.1 Indígenas .....	30
2.1.2 Quilombolas, indígenas e a invasão holandesa .....	36
2.1.3 Contexto Pós-Colonial de Marechal Deodoro.....	41
2.1.4 Contexto arqueológico.....	45
2.1.4.1 Alagoas.....	45
2.1.4.2 Saco da Pedra .....	46
3.2 Pesquisas arqueológicas anteriores.....	49
3.2.3 Projeto Porto dos Franceses .....	51
<b>Capítulo 03 – Materiais e Métodos .....</b>	<b>52</b>
3.3 Pesquisa atual.....	55
<b>Capítulo 04 – Resultados e Discussões .....</b>	<b>62</b>
Dinâmica Costeira e o Futuro do Saco da Pedra.....	65
Os principais impactos antrópicos que afetaram o Saco da Pedra.....	74
Uma nova delimitação para o Saco da Pedra? .....	76
Um novo futuro para o Saco da Pedra? Talvez. ....	81
<b>Considerações finais .....</b>	<b>84</b>
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>86</b>

## Índice de ilustrações

<b>Figura 1</b> - Localização do sítio Saco da Pedra. ....	16
<b>Figura 2</b> - Indígenas, portugueses e conflitos entre ambos no relato de Gabriel Soares de Souza (1587). Em vermelho, a concentração de povos nativos segundo o mesmo relato. Fonte: Ramalho et al (2020).....	33
<b>Figura 3</b> - Recorte do mapa etno-histórico de Curt Nimuendajú, primeira edição (1987), evidenciando os grupos indígenas dos estados de Alagoas, Sergipe e Pernambuco. Fonte: BRASIL (2017).....	34
<b>Figura 4</b> - Mapa das etnias indígenas presentes atualmente no estado de Alagoas. Fonte: FREIRE (2020). ....	36
<b>Figura 5</b> - Mapa do domínio da Holanda. As setas indicam as diferentes datas da invasão holandesa na costa do Nordeste brasileiro. Fonte: VICENTINO & DORIGO (2008). ....	40
<b>Figura 6</b> - Mapa das comunidades quilombolas atualmente no estado de Alagoas. Fonte: ALAGOAS (2015). ....	41
<b>Figura 7</b> - Planta cartográfica de Vila Madalena do século XVII. Fonte: APHLA, 2013 .....	43
<b>Figura 8</b> - Vila de Santa Maria Madalena da Alagoa do Sul, 1640. Fonte: APHLA, 2013 .....	44
<b>Figura 9</b> - Vila de Santa Maria Madalena da Alagoa do Sul, 1640. Fonte: APHLA, 2013 .....	44
<b>Figura 10</b> - Sítio Saco da Pedra e a paisagem próxima. ....	47
<b>Figura 11</b> - Litoestratigrafia geral da Bacia de Sergipe – Alagoas .....	49
<b>Figura 12</b> - Porcentagem dos moluscos componentes do Sítio Saco da Pedra. Fonte; (SILVA, 2009). ....	50
<b>Figura 13</b> - Perfil estratigráfico do Saco da Pedra em 2017. ....	51
<b>Figura 14</b> - Concentração de Lítico .....	56
<b>Figura 15</b> - Concentração de Conchas.....	56
<b>Figura 16</b> - Concentração de Cerâmica.....	56
<b>Figura 17</b> - Concentração de Lítico, Cerâmica e Conchas. ....	56
<b>Figura 18</b> – Quadro de figuras do sítio e da paisagem próxima. ....	57
<b>Figura 19</b> - Evolução do Impacto do avanço das águas sobre o Saco da Pedra. ....	60
<b>Figura 20</b> - Recuo do avanço das águas sobre o sítio Saco da Pedra. ....	61
<b>Figura 21</b> - Evolução da paisagem próxima do sítio Saco da Pedra.....	62
<b>Figura 22</b> - Evolução da paisagem geomorfológica próxima do sítio Saco da Pedra..	64

<b>Figura 23</b> - Distância projetada entre a desembocadura das lagunas e o sítio Saco da Pedra em 1862. Adaptado da Carta reduzida da Costa do Brasil. ....	66
<b>Figura 24</b> - Distância projetada entre a desembocadura das lagunas e o sítio Saco da Pedra em 1928. Adaptado da carta OSTKÜTE VON BRASILIEN.....	67
<b>Figura 25</b> - Distância entre a desembocadura das lagunas e o sítio Saco da Pedra em 1969. ....	68
<b>Figura 26</b> - Distância entre a desembocadura das lagunas e o sítio Saco da Pedra em 1985. ....	68
<b>Figura 27</b> - Distância entre a desembocadura das lagunas e o sítio Saco da Pedra em 2002. ....	69
<b>Figura 28</b> - Distância entre a desembocadura das lagunas e o sítio Saco da Pedra em 2022. ....	70
<b>Figura 29</b> - Proporções de tamanhos entre as duas lagunas. ....	72
<b>Figura 30</b> – Perfil topográfico do curso entre a laguna mundaú até a desembocadura ao oceano.....	73
<b>Figura 31</b> - Perfil topográfico do curso entre a laguna manguaba até a desembocadura ao oceano.....	73
<b>Figura 32</b> - Poligonal resultante das junções das delimitações anteriores.....	79
<b>Figura 33</b> - Registro da dimensão do impacto erosivo sobre o Saco da Pedra.....	80
<b>Figura 34</b> - Poligonal do sítio intacto após a assolação.....	80
<b>Figura 35</b> - Projeções de eventuais rotas de curso fluviomarinho.....	82
<b>Figura 36</b> - Sítio Saco da Pedra em 2022. ....	83

## Introdução

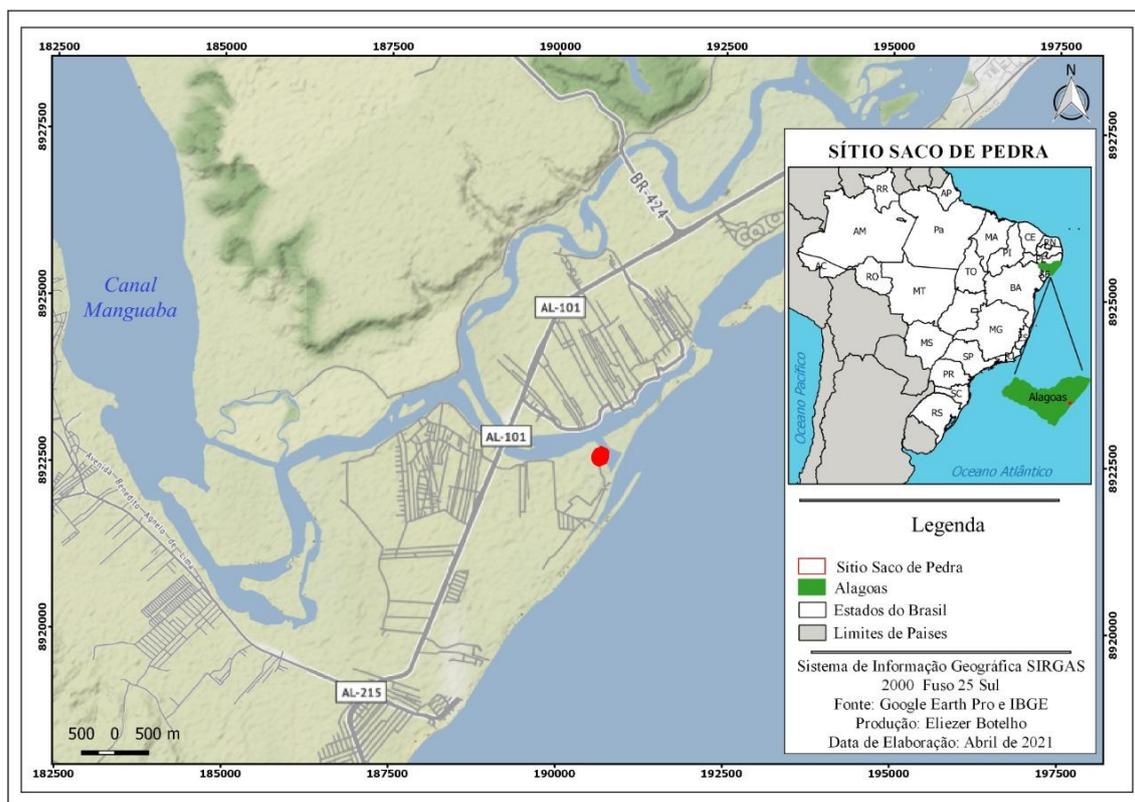
Que o nordeste brasileiro contém sítios arqueológicos de grande importância arqueológica não é novidade para nenhum pesquisador. Sítios que atraem cada vez mais cientistas a fim de desvendar os segredos desse passado. Entretanto, em seu litoral (cujas belezas das praias tiram o fôlego de qualquer pessoa), essa proporcionalidade entre o natural e os estudos científicos diminui consideravelmente, com escassas pesquisas arqueológicas em sítios conchíferos, já que grande parte das pesquisas de maior porte se concentram no sul brasileiro (principalmente em Santa Catarina) e pouquíssimas pesquisas abarcam os sambaquis nordestinos.

Todavia, além das diferenças quantitativas de pesquisas, outra dicotomia é evidenciada entre essas regiões, ou seja, os materiais encontrados nas ocupações sambaqueiras da região nordeste se diferenciam também das ocupações no sul brasileiro na concentração de material cerâmico. No sul brasileiro, os sítios possuem baixa incidência de cerâmica e, sempre associada as últimas camadas, bem diferente do que se encontram na região nordeste, onde é possível identificar cerâmica desde as primeiras camadas e com datações bem recuadas (BAVA DE CAMARGO *et al.*, 2020).

Contudo, os acúmulos de conchas sulista são maiores, podendo ser um dos motivos para que haja menor interesse no litoral nordeste, o tamanho dos acúmulos de conchas é pequeno e suas localizações são dispersas (SUGUIO *et al.*, 2003; KLOKLER *et al.*, 2020). Haja visto que, nas últimas décadas, esse interesse sobre tais sítios do litoral nordestino parece ter aumentado em alguns pesquisadores e centros de pesquisas no norte e nordeste (Bahia, Maranhão, Piauí, Amazonas, Pernambuco), resultando em mais pesquisas (ETCHEVARNE; FERNANDES, 2010), chegando até as pesquisas do litoral Alagoano (SILVA, 2009; KLOKLER, 2018; KLOKLER *et al.*; 2021).

Uma das grandes características do Sítio Saco da Pedra (Litoral de Alagoas – Figura 01), objeto deste estudo, não é sua altura (aproximadamente 1,2 metros), mas sim um conjunto de elementos (naturais e antrópicos) que, somados, fazem do sítio um celeiro de pesquisas. A saber, aspectos etno-

histórico, geoarqueológicos e processos costeiros que chamam a atenção nas pesquisas pelas inúmeras problemáticas. Importante ressaltar que o Saco da Pedra tem um grau de importância relevante para a compreensão pretérita dos grupos sambaquieiros no litoral nordestino, considerado um exemplar raro.



**Figura 1** - Localização do sítio Saco da Pedra.

O primeiro registro de estudo no sítio Saco da Pedra foi pontual, e só ocorreu no ano de 2003 (Suguio et al., 2003) durante mapeamento dos sítios na costa brasileira. Na ocasião, Suguio buscava fazer um mapeamento das datações radio-carbônicas dos sítios arqueológicos para fim de subsidiar uma pesquisa de paleonível marinho. Suguio não fez uma pesquisa com finalidade arqueológica no sítio, mas chamou a atenção para que houvesse estudos com tais perspectivas, visto sua importância e integridade para a região nordestina.

Esse chamado de pesquisa foi atendido e finalizado no ano de 2009 com a (hoje) prof.<sup>a</sup> Dra. Djnane Fonseca da Silva na sua dissertação sobre arqueologia espacial. Djnane buscou analisar as principais fontes de recursos naturais próxima do sítio Saco da Pedra e pôde fazer comparações de perspectiva macroespaciais.

Posterior a inúmeras ocorrências do Iphan-AL e do Ministério público em desfavor de um empreendimento imobiliário sobre o sítio em 2012 até 2015, o local sofreu uma abrupta mudança geomorfológica e parte do sítio foi erodida. Um projeto de pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, coordenado pelo prof. Dr. Paulo Fernando Bava de Camargo foi desenvolvido e algumas peças foram resgatadas para pesquisa em laboratório.

O resultado de tais pesquisas foram satisfatórios e a importância científica do sítio se tornou internacional com a publicação dos pesquisadores envolvidos no Congresso Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques (UISPP) em 2017 e no periódico da Journal Quaternary International em 2021.

Hoje, o que sobrou do sítio Saco da Pedra se encontra dentro de uma reserva Ecológica Saco da Pedra criada pelo Decreto nº6.274, de 05 de junho de 1985 e localizada dentro da abrangência da Área de Proteção Ambiental de Santa Rita. Para obter o máximo de resultados possíveis foi de igual modo elaborados objetivos capazes de suprir alguns problemas de pesquisa, entre os muitos se destacam:

#### Objetivo Geral:

Compreender melhor as diversas relações entre os agentes antrópicos e os processos naturais que ocorrem na paisagem do sítio Saco da Pedra, além de introduzir uma discussão sobre os meios e as formas para uma completa mitigação dos impactos atuais e vindouros, visando à preservação do sítio como agente cultural para a comunidade local.

#### Objetivos Específicos:

- Identificar elementos geomorfológicos atuais e pretéritos oriundos da ação antrópica pretérita na região do sítio;
- Elaborar mapas e imagens que ajudem a interpretar essa relação entre seres humanos/Meio;
- Identificar elementos naturais e antrópicos atuais que contribuem para a destruição do sítio;

- Projetar os impactos sofridos pelo sítio;
- Realizar uma projeção futuro para o sítio em cenários distintos;
- Propor medidas mitigadoras para a preservação e conservação do sítio;

Para alcançar os objetivos propostos, o presente trabalho é dividido em 04 capítulos, a saber:

No primeiro capítulo é apresentado os aportes teóricos da temática dos sambaquis no Brasil de um modo geral, como a historiografia das pesquisas e as tendências temáticas que sobressaíram ao longo dos anos, além de apresentar novas perspectivas atuais, adiante do capítulo o enfoque da geoarqueologia é trazido à tona visto que o contexto do sítio Saco da Pedra favorece tal perspectiva.

Já no segundo capítulo é apresentado o contexto etnográfico dos grupos que ocuparam a região do sítio Saco da Pedra antes, durante e após o contato europeu (franceses e portugueses), além de exemplificar os modelos de distribuição social, os conflitos e impactos herdados por esse contato na cultura alagoana, especificamente na cidade de Marechal Deodoro.

No terceiro capítulo é trabalhado os principais métodos e técnicas que foram empregadas durante o desenvolvimento, execução e análises do trabalho em tela, dentro de uma discussão de cunho teórica. Também foi apresentado o projeto Porto dos Franceses (ligado ao PROARQ) e seu impacto no desenvolvimento da pesquisa.

Já no quarto capítulo são apresentados os resultados que a pesquisa em tela alcançou (como os mapas, as imagens de satélites, croquis e outros resultados que foram gerados e processados durante a pesquisa) além de concomitantemente apresentar as discussões advindas desses resultados.

## Capítulo 01 – Litoral e Sambaquis

### 1.1 Processos Costeiros e Sítios arqueológicos

#### 1.1.1 Distribuição costeira dos Sítios

A distribuição dos sambaquis é evidenciada praticamente em toda a costa brasileira. Eles possuem os mais variados tamanhos e funções distintas. Suas localizações são predominantes em ambientes estuarinos, ricos em peixes, moluscos, próximos de deltas costeiros e alguns até em ilhas. A maior concentração desses sítios, os maiores e os mais pesquisados se encontram na parte sul do Brasil (PROUS, 1992).

As zonas costeiras de um modo geral, são arqueologicamente ricas e foram utilizadas massivamente pelos grupos pretéritos em determinados períodos do passado (BRANIGAN, 2005). Todavia, essa relação entre as atividades humanas e os processos costeiros, sempre foram marcadas por profundas relações entre si, que resultaram em muitas marcas culturais e cicatrizes na paisagem próxima dos sítios. Um desses exemplos são as transgressões e regressões marítimas na vida dos grupos costeiros, deixando-as marcas registradas pelo tempo (RITCHISON et al. 2021).

Durante esses períodos (avanço e recuo do mar), houve diversos impactos sobre os vestígios arqueológicos e nas paisagens próximas de sítios arqueológicos costeiros (evidentes hoje nas escavações) do mundo todo. Por exemplo, entre as muitas evidências está a identificação do registro de abandono de sítios pela variação do nível mar, com grande destaque para os da costa atlântica da Geórgia, que segundo Ritchison e colaboradores; (2021) em uma repentina descida do nível do mar, causou uma profunda redução no fornecimento de ostras, resultando em abandono dos sítios.

Outro exemplo aconteceu nas grutas de El Mazo (Espanha), onde foi identificado o abandono dos sítios pela variação do nível da água, no período entre 9.000 e 7.500 cal BP (HARDY *et al.*, 2021). Enfim, são inúmeros os registros de interferências costeiras na vida dos grupos pretéritos de todo o mundo.

Através dessa relação dos sítios costeiros com a variação do nível do mar e suas cicatrizes, muitos pesquisadores (geólogos e arqueólogos) utilizam os sambaquis como indicadores de paleonível marinho (SCHEEL-YBERT *et al.*, 2009). Esta perspectiva sofreu duras críticas da comunidade científica, pois, os registros, todavia, nem sempre se encontravam (e nem encontram) preservados com evidências da época de sua ocupação, devido justamente aos fatores naturais discutidos até então (erosão marinha, ações antrópicas, agentes físico-químicos, biológicos e etc.), ou seja, uma gama de elementos naturais e antrópicos que avassalam boa parte dos sítios costeiros e dificulta uma melhor compreensão sobre os vestígios encontrados (SCHEEL-YBERT *et al.*, 2009).

Todavia, uma combinação de linhas costeiras atuais e pretéritas seria de extrema valia arqueologicamente e auxiliaria muito na compreensão da disposição dos sítios costeiros, pois, não há, ainda, uma hegemonia sobre os locais de escolha de assentamentos. Por exemplo, para Ab'Saber (2000) “Os locais dos sítios, demonstram uma variabilidade na escolha dos assentamentos, em regiões de lagunas, canais e estuários, devido a uma “extraordinária fertilidade biótica”.

Isto é, essa variabilidade na escolha dos assentamentos é flexível e poderia ocorrer em diversas escalas espaciais e, como mencionado acima (Ab'Saber), até mesmo dentro de uma região lagunar há inúmeras possibilidades e alternativas. Karen Hardy e equipe, seguem essa mesma compreensão, ou seja, a busca por recursos naturais de fáceis coletas são uns principais critérios que influenciam na escolha dos locais de assentamentos:

Yet intertidal zones are areas rich in easily collectable resources including food and raw materials for implements and ornaments and are likely to have been intensively used from the earliest period<sup>2</sup> (HARDY *et al.*, 2021).

Mas, para que haja uma compreensão melhor sobre essas escolhas de assentamentos, se faz necessário um olhar “para além” dos recursos naturais de consumo alimentares, pois, o que em tese seria uma escolha fisiológica, e conseqüentemente, natural. Porquanto, alguns pesquisadores observaram que

---

<sup>2</sup> “No entanto, as zonas entre-marés são áreas ricas em recursos facilmente coletáveis, incluindo alimentos e matérias-primas para implementos e ornamentos e provavelmente têm sido intensamente usadas desde o período mais antigo (HARDY *et al.*, 2021)”.

a visibilidade era um outro fator importante, decisivo na escolha dos assentamentos, de modo que, diferentes cotas altimétricas são registradas, aferindo uma variabilidade de assentamentos em diversos níveis, ou seja, sítios cujo as localidades variam, desde cotas baixas (e que hoje alguns se encontram até submersos (TENORIO, 1995; CALIPPO, 2004)), até outros assentados com até 90 metros acima do nível do mar (Santa Marta-III).

Fato axiomático é de que, há uma gama de locais contendo assentamentos diversos, sulteados apenas com escopo primário de regionais lagunares, isto é, a extraordinária fertilidade biótica descrita por Ab'Saber na região supramencionada (lagunas) é a “porta de entrada” da escolha dos locais de assentos, doravante isso, a extraordinárias opções de escolhas é igualmente encontrada.

Ainda sobre a influência da linha costeira e os sítios arqueológicos, se faz também necessário uma compreensão sobre os aspectos geológicos desse processo costeiro, ou seja, a eustasia. As variações das linhas costeiras são influenciadas diretamente por três processos eustáticos e isostáticos, a saber: flutuações nos volumes das bacias oceânicas, em função da tectonoeutasia, ou seja, tectônica de placas; flutuações nos volumes de água em função da glacioeustasia (fenômenos de glaciação e deglaciação) e, por último, as deformações nas superfícies oceânicas, causadas pela ação gravitacional, geoidoeustasia (SUGUIO, 2001).

Todos os processos supramencionados, influenciaram à linha costeira brasileira desde a última transgressão marinha (5.400 A.P.). Partindo do entendimento de que os grupos pretéritos não ocupavam ambientes submersos, a posição dos sambaquis poderia auxiliar na projeção dos paleoniveis marinhos, todavia, a variabilidade na escolha dos assentamentos, como discutida até então, nunca foi de ordem matrizada, ou seja, sequencial e padronizada pelos grupos que ocuparam as regiões costeira, dificultando a análise por tal viés, sendo como cíclica esta discussão.

Haja visto que, essa distribuição aleatória dos assentamentos nas costas mundiais é um fato, por incrível que pareça, concreto, e que inspirou para que uma “nova abordagem de prospecção arqueológica” fosse importada para esses

para esses ambientes. Hardy e colaboradores (2021) discorrem sobre a importância da utilização de prospecção superficial aleatória nas pesquisas costeiras, pois, não são apenas as variações do nível do mar que afetam o registro arqueológico, mas as diferenças de visibilidade e vulnerabilidade entre os sítios.

### **1.1.2 Processos erosivos e os sítios arqueológicos**

Os Processos erosivos de um modo geral, são muito comuns de ocorrerem, principalmente, pelo equilíbrio morfodinâmico que ocorre na terra, ou seja, há locais de escavação de sedimentos (erosão) e outras áreas à deposição (acrecção) (KASPRAK *et al.*, 2018). Esses processos (erosão e acreção) podem ser ocasionados de forma natural, isto é, por agente eólico, fluvial etc., também por influência antrópica e em alguns casos, por ambos, ou seja, natural e antrópico concomitantemente.

Por exemplo, Kashimoto e Martins (2009), observaram durante um monitoramento arqueológico que, após o represamento das águas em uma barragem no médio rio Paraná, a corrente eólica advindo da porção sudoeste quando em contato com a lente d'água formava robustas marolas, resultando em um forte processo erosivo nas margens.

Em outro exemplo, Kasprak e colaboradores (Op. Cit) também descrevem sobre a influência das barragens (sobre o rio Colorado, Arizona-USA) no surgimento de processos erosivos:

“The decrease in aeolian sediment supply when those fluvial sand sources are depleted in a dam-controlled river can ultimately lead to erosion, or reduction in aeolian activity that may lead to dune stabilization by vegetation colonization, within SBDs that were formed and maintained with fluvial sediment prior to river regulation”.<sup>3</sup>

Entretanto, uma das características que se sobressai na bibliografia especializada em processos erosivos, é um efeito reacionário entre as ações

---

<sup>3</sup> “A diminuição no suprimento de sedimentos eólicos quando essas fontes fluviais de areia são esgotadas em um rio controlado por barragem pode levar à erosão, ou redução na atividade eólica que pode levar à estabilização de dunas por colonização de vegetação, dentro de SBDs que foram formados e mantidos com fluxos fluviais. sedimentos antes da regulação do rio”.

antrópicas e os processos naturais, isto é, através da intervenção do ser humano, ocasiona uma intensificação ou surgimento de um processo erosivo (SUGUIO, 1998; RUBIN & SILVA, 2004; GILLETE, *et al.*; 2001; COLLINS, 2016; CARVALHO *et al.*; 2018).

Rubin e colaboradores (2017) também apresentam essa relação entre causa e efeito em um intensivo processo erosivo sobre os sítios GO-JA-13 e GO-CP-16 no centro oeste brasileiro, através da intensificação do natural (erosão) pelo desmatamento na área, concomitantemente com a pecuária (antrópica).

A intensidade desses processos erosivos sobre os sítios arqueológicos é algo vultoso, pois, pode realocar um sítio arqueológico inteiro em milhares de artefatos espalhados para uma área bem maior do que no momento da ocupação pretérita (CARVALHO, Op. Cit). Esse impacto ao patrimônio arqueológico, traz sérias complicações interpretativas sobre o contexto “original” que outrora esses materiais repousavam e dificulta a compreensão sobre os grupos que utilizaram.

Além dessa redistribuição dos materiais, outro impacto direto sobre os sítios arqueológicos é o surgimento de palimpsestos diacrônicos, ou seja, a mistura de vestígios arqueológicos de diferentes momentos de ocupação pode ocorrer e até em alguns casos, como sítios dunares, a alteração pela abrasão e polimento eólico nas peças.

[...] apresentando materiais em superfície, que estão em constante processo de soterramento ou afloramento. Nesses sítios se pode constatar o processo de formação dos palimpsestos arqueológicos e dos efeitos da abrasão e polimento eólico sobre os materiais (SILVA, 2003).

Todavia, é possível observar que esses processos erosivos ocorrem em vários sítios arqueológicos pelo mundo, como na Bélgica (DE BIE, 2000), Inglaterra (TROW *et al.*; 2010), Escócia (HARDY *et al.*; 2021), Ucrânia (CHALLIS & HOWARD, 2008), Brasil (KLOKLER *et al.*; 2021), Estados Unidos da América (KASPRAK Op. Cit), França (CRUZ, 2005) e etc.

Já em áreas litorâneas e próximas de embocaduras e desembocaduras de lagunas, os processos erosivos supra discutidos, tendem a ser mais enérgicos sobre os sítios arqueológicos, uma vez que, as paisagens lagunares são ambientes rasos e a circulação das correntes fluviomarinhas nas lagunas

são diretamente influenciadas por diversas condicionantes climáticas, antrópicas e oceanográficas (ação eólica, da maré, das ondas, e aporte fluvial) (PINHEIRO *et al.*; 2020).

Nessa mesma esteira de entendimento, Silveira e Serpa (2015) discorrem:

Ambientes costeiros são marcados por possuírem frequentes mudanças tanto espaciais quanto temporais, resultando uma variedade de feições geomorfológicas e geológicas. Esse dinamismo é devido à ação das ondas, correntes de maré, correntes litorâneas e influências antrópicas (ROSSETI, 2008, p. 247). Sítios arqueológicos nestes ambientes sofrem processos deposicionais tais como o soterramento, erosão, abrasão, deslocamento de materiais, falta de evidência estratigráfica etc., todos estes fatores desencadeados pelo vento atuando na movimentação das massas de areia que recobrem os sítios e suas redondezas.

## **1.2 Contextualização e novas perspectivas sobre o estudo de Sambaquis no Brasil**

A origem do nome “sambaqui” vem da junção dos termos tupi “*Tabã*” e “*Ki*” cujos respectivos significados são: “conchas” e “amontoado” (Prous, 1992). Todavia, existem outras diversas denominações para esses acúmulos de conchas, a saber: concheiros, sernambis, minas de sernambis, casqueiros, ostreiras e berbigueiras.

Segundo DeBlasis e colaboradores (2007), a estrutura dos sambaquis segue determinados padrões, geralmente é composta por camadas de conchas (algumas mais, outras menos espessas) intercaladas por várias lentes (finas, escuras e ricas em materiais orgânicos), com presença de estruturas distribuídas em áreas específicas. As mais significativas incluem sepultamentos, reportados na maior parte dos sambaquis descritos, em geral dispostos em locais especificamente preparados para isso, frequentemente acompanhados de artefatos, oferendas alimentares e fogueiras (DEBLASIS *et al.*, 2007).

Todavia, esses determinados padrões de camadas estratigráficas estão misturados com as estruturas (como sepultamentos, estruturas de estacas etc.) de forma complexa na estratigrafia, dificultando a análise macro, a princípio. Um desses exemplos de complexidade, ocorre na interpretação quase que natural da presença de estacas (comum até hoje), entendidas como evidência de estruturas de habitação dos grupos nômades que ocupavam sambaquis (GASPAR, 2000; KLOKLER, 2001).

Todavia, a partir de 1990 (período que “explodiram” em quantitativo as pesquisas em sambaquis no Brasil) fica entendido que os grupos que ocuparam determinados locais não poderiam ser simplesmente classificados como “nômades”, pois um olhar mais atento rapidamente descartou essa possibilidade (DEBLASIS *et al.*, 2007), principalmente quando tais estruturas, também estavam associadas a contextos fúnebres (GASPAR *et al.*, 2013).

Um outro exemplo, ocorreu no sambaqui Jaboticabeira II (litoral sul de Santa Carina), onde foi evidenciada ausência de um padrão distributivo que associasse a moradia,<sup>6</sup> ou seja, os “pisos”, buracos de estaca, fogueiras, concentrações de artefatos, ao invés de demarcar áreas de atividade relacionadas a habitações, na verdade constituem conjuntos relativos exclusivamente a contextos funerários (KLOKLER, 2016).

A ausência de um padrão distributivo coerente com o que se poderia esperar de fundos de cabana, a escassez de artefatos e, sobretudo, a surpreendente quantidade de sepultamentos presentes nestas lentes, fez com que se suspeitasse de tal interpretação (GASPAR *et al.*, :8, 2013).

Com essas discussões, logo deu espaço para um entendimento maior, quando uma abertura horizontal em uma destas lentes, definitivamente evidenciou área funerária, e os pesquisadores chegaram à conclusão de que os buracos de estacas não faziam parte de fundos de eventuais cabanas, mas sim como uma proteção dos corpos sepultados (KLOKLER 2008). Essa conclusão ocorreu, graças a uma compilação de dados, como: ausência de artefatos, ausência de um padrão de fundo de cabanas e a grande quantidade de sepultamentos concomitantes com esses buracos de estacas (KLOKLER E GASPAR 2013).

Segundo Gaspar e colaboradores (2013), através de análises de perfis e escavações, observação do contexto tridimensional do sítio (organização espacial, articulação contextual das distintas estruturas e concentrações de artefatos) foi possível sugerir que o contexto presente nesses sítios fosse resultante de práticas rituais e não por descarte aleatório de carapaças de moluscos consumidos.

Análises de formação dos sítios sugerem que as próprias estruturas dos sítios são resultantes de práticas rituais (GASPAR *et al.*, 2013; KLOKLER, 2012; KLOKLER; GASPAR, 2013). Ou seja, as inumações nestes sambaquis ocorrem em espaços construídos para e por atividades rituais (KLOKLER: 24, 2016).

Ampliando essas novas abordagens interpretativas sobre o estudo dos sambaquis, ainda nessa perspectiva de que esses sítios eram muito mais do que acampamentos de moradia, que Klökler em 2016 discute sobre os padrões de subsistência dos grupos sambaquieiros com um estudo das conchas.

Um dos objetivos da pesquisa foi a correção de uma interpretação cristalizada na arqueologia de que a construção das estruturas dos sítios sambaquis eram feitas, exclusivamente, a partir do descarte das conchas dos moluscos consumidos, o que fica claro através de análises malacológicas que o consumo de moluscos entre os grupos sambaquieiros era, na verdade, muito baixo e não proporcional ao quantitativo de conchas, ou seja, havia mais conchas do que eram consumidas (KLOKLER, 2001).

Klökler finalizou a pesquisa observando que os valores médios de isótopos de carvão e nitrogênio encontrados nos esqueletos dos sítios Jabuticabeira II e Cabeçuda eram possíveis de serem agrupados com valores dos grupos que possuíam dietas baseadas no consumo de mamíferos marinhos (Terra Nova – Canadá, Ushuaia – Argentina e Califórnia – E.U.A.), logo pôde-se observar que a fauna em ambos os sítios não refletia a dieta cotidiana, mas sim especial (tipo festim), ampliando a interpretação de que os sambaquis eram mais do que amontoado aleatório de conchas.

### **1.3 Geoarqueologia no estudo dos sambaquis**

A Geoarqueologia é uma das muitas perspectivas que foram incorporadas na Nova Arqueologia (década de 60 do século passado), importando métodos e

técnicas das Ciências da Terra (TRIGGER, 2004). Entretanto, sua utilização já era realizada em pesquisas pontuais, como descreve Polard (1999) “na utilização em pesquisas arqueológicas por volta de 1920 na América do Norte, principalmente na aplicação de métodos para compreensão de processos de sedimentação em sítios pleistocênicos”.

Mas a utilização mundial da Geoarqueologia de forma mais ampla e cotidiana, só ganhou impulso entre 1970 e 1980, através de uma série de trabalhos com grande sucesso, dentre esses, se destacam: Renfrew (1976), Grandfelder (1977), Hassan (1979) e, Butzer (1982). As pesquisas mencionadas conseguiram, através da utilização da Geoarqueologia auxiliar na compreensão dos processos de formação do registro arqueológico, como o descarte, transformação, acumulação, redeposição, destruição de materiais e depósitos sedimentares em diversos tipos de sítios (ARAUJO, 2001).

Os inúmeros problemas pós-deposicionais nos sítios costeiros, fizeram com que o uso da Geoarqueologia nas pesquisas sambaquieiras se tornasse indispensável, desde então, construindo e desconstruindo olhares e perspectivas. Por exemplo, um elemento retrógrado de análise dos sambaquis que foi duramente criticado e posteriormente modificado pelas novas abordagens costeiras, foi a tendência interpretativa de que o sambaqui não sofresse processos pós-deposicionais, como erosão, abrasão entre outros e, que isso, não alterasse sua morfologia convexa sobre a superfície nos sítios, isto é, os sambaquis não poderiam estar inseridos ou interdigitado a camadas, fácies e sistemas deposicionais (BROCHIER, 2004).

Outro exemplo, ocorreu foi na interpretação das camadas sedimentares, (onde os materiais arqueológicos foram depositados) sofrerem alterações por diversos processos pós-deposicionais, necessitando assim de respostas mais bem alcançadas com as ferramentas da disciplina. Villagran (2008) menciona: “a menos que se esteja trabalhando com estruturas arquitetônicas, associar um conjunto artefactual inequivocamente com uma unidade sedimentar é um procedimento que requer escrutínios mais exaustivos do que o tradicionalmente feito”.

Em outro exemplo da importância da interpretação estratigráfica e conseqüentemente, do uso da Geoarqueologia foi abordado por Brochier e Araujo (2007), quando os autores traziam críticas ao uso unitário dos sítios sambaquis como ferramenta paleogeográfica, migrando o olhar de pesquisa para outros sítios costeiros em subsuperfície:

... Assim, sítios com camadas arqueológicas discretas e associados a atividades específicas, podem apresentar melhor resolução espacial e cronológica para problemáticas geocosteiras...

...Muitos desses registros, por estarem imersos em matriz sedimentar e pedológica, carregam em seu contexto de deposição, ecofatos e geofatos que ampliam sua capacidade informativa permitindo inferências sobre morfodinâmica costeira; processos erosivo-depositivos; mudanças paleogeográficas e paleoclimáticas; registros cronoestratigráficos e taxas de sedimentação; dispersão hidrológica e processos pós-depositivos; bioturbação e horizontes pedogenéticos; entre outros.

Ou seja, a consolidação da Geoarqueologia nas pesquisas geocosteiras passou pela interpretação dos dados estratigráficos de um modo geral, deixando de ser apenas visto como instrumento descritivo, Villagran (Op. Cit) amplificou essa discussão (apresentando **arqueofácies**) trazendo essa dualidade de pesquisa estratigráfica em sítios arqueológicos, sendo ela (dualidade): a análise descritiva através dos elementos da Geologia importados para a Arqueologia e, o sistema interpretativo desses elementos, exclusivamente dos depósitos arqueológicos.

É importante salientar de que essa dualidade (análise e interpretação estratigráfica) não é excludente, mas sim complementar, ou seja, o pesquisador com conhecimentos da Geoarqueologia e utilizando uma gama de análises tecno-descritivas pode-se apropriar desses elementos (descritivos) para inferir sobre os estratos em sítios arqueológicos. Já para Araujo (1999), essa possibilidade faz com que a Geoarqueologia não seja apenas uma especialidade dentro da Arqueologia, mas sim como uma *Arqueologia Bem-Feita*, seja do ponto de vista teórico e/ou metodológico.

## **Capítulo 2 – Contextualização Cultural de Alagoas e formação do Saco da Pedra**

O sul alagoano é marcado por intensas ocupações e reocupações de seus territórios por grupos pretéritos que habitavam ali. Alguns desses grupos foram pescadores/caçadores/coletores que deixaram marcas e cicatrizes indeléveis na paisagem (como a como construção do amontoado de conchas). Graças a elas, hoje é possível realizar o aferimento, identificação e sistematizar todos os dados resultantes da ocupação que outrora era ativa.

Foram muitas as ocupações humanas no Brasil, principalmente no que tange a costa nordestina. Fluxos migratórios de povos caçadores-coletores e horticultores-ceramistas, antes da invasão europeia, já era presente em todos território nacional (BUENO & DIAS, 2015). Fluxos esses ainda pouco compreendido pela arqueologia e que requer maiores investigações. Posteriormente, durante séculos e sob diferentes períodos (colonial, imperial e republicano), viu-se grande número de imigrações africanas, portuguesas, holandesas, francesas, inglesas e dentre outras nacionalidades chegarem e fixarem nos diversos estados do Brasil. Diante disso, dimensionar o legado na cultura, na língua, no comportamento e na estrutura sociopolítica, torna-se quase impossível. Contar todas essas heranças, também é um papel desafiador para os pesquisadores. Mesmo com o trabalho da arqueologia, que busca os vestígios deixados pelos grupos humanos por onde passaram, suas modificações na paisagem, seus comportamentos expressados pela arte, seu modo de viver nos artefatos, nos restos alimentares e habitações, ainda assim são fragmentos de toda uma história. Da mesma forma, a historiografia por meio de documentos, relatos, crônicas, cartografias, iconografias e dentre outros, são parcelas de um contexto maior.

Mediante isso, contextualizar aspectos culturais de grupos pretéritos que viveram em Marechal Deodoro torna-se um desafio, já que poucos são as fontes disponíveis para realizar de forma mais aprofundada sua formação etno-histórica. Todavia, o mais plausível que se fez, foi ampliar a pesquisa para a região do nordeste brasileiro e para o estado do Alagoas, buscando aproximar o máximo ao contexto regional.

Com isso, esse capítulo foi dividido em contexto etno-histórico e arqueológico no estado de Alagoas e de Marechal Deodoro. No primeiro item, para a contextualização, foi priorizado dois grupos étnicos, responsáveis pela formação histórico-cultural do estado alagoano e que ainda resistem e existem na região: indígena e quilombola. Sabe-se que, não foram apenas esses grupos, formadores da história, portanto, como mencionado anteriormente, a complexidade de dados e informações, fez com que a pesquisa fosse estreitamente direcionada e pontuada.

No que abrange ao contexto arqueológico, mediante os poucos trabalhos acadêmicos e da área do licenciamento ambiental, foi feito uma síntese do histórico de algumas pesquisas na área da arqueologia no estado de Alagoas e em seguida, foi colocado em foco o sítio sambaquieiro do município de Marechal Deodoro Saco da Pedra, onde reside o presente trabalho.

## **2.1 Etno-histórico de Alagoas**

### **2.1.1 Indígenas**

Antes de adentrarmos no contexto etno-histórico de Alagoas, faz se necessária discorrer sobre as poucas informações que há na historiografia sobre os grupos indígenas que habitaram essa região durante o período colonial brasileiro, sobretudo a região sudeste alagoana, onde localiza-se o município de Marechal Deodoro. Dentre as poucas fontes estão as de Gabriel Soares de Souza (século XVI), Frei Vicente de Salvador (século XVII) e o padre José Monteiro de Noronha (século XVIII). Mesmo com um caráter colonialista e de visão propagandista sobre as conquistas luso das novas terras *Brasilis*, há dados relevantes sobre esses nativos que a centenas de anos já estavam ocupando esse território. No que tange a região costeira do Nordeste, o cronista Gabriel Soares de Souza, relata importantes acontecimentos que tem como personagem principal o indígena, ou como narrado por ele em “Tratado Descritivo do Brazil” de 1587, o gentio, a praga, o selvagem, o bárbaro e dentre outros termos pejorativos citados pelo autor.

Anterior a ocupação colonial, segundo Cirqueira (2020), entre os séculos X a XIV, os povos indígenas do tronco linguístico Tupi, migraram para o leste do território brasileiro, alcançando principalmente a zona litorânea, expulsando os grupos do tronco Macro-Jê para o interior do continente. Posteriormente, já no período da invasão e colonização portuguesa, os indígenas que habitavam o litoral do nordeste do Brasil, receberam nomes diversos, como Potiguar, Caeté, cariri e Tabajara, o que provoca uma confusão quando se analisa os documentos históricos, mapas cartográficos e relatos de viajantes. Como apresenta Vaifans (2007) sobre as nomenclaturas empregadas aos nativos do Brasil:

(...) a necessidade de identificar os povos que habitavam o Brasil, fosse para melhor catequizá-los, escravizá-los, combatê-los ou mesmo aliar-se a eles, levou os colonizadores, leigos ou eclesiásticos, a rascunhar classificações minimamente etnográficas. A que mais prosperou, sem escapar da nomenclatura genérica, foi a que distinguiu os Tupis dos Tapuias, correspondendo os primeiros aos povos que, pela semelhança de língua e costumes, predominavam no litoral brasileiro no Século XVI, e os segundos correspondendo aos "outros". Aos que não falavam o que os jesuítas chamaram de "língua geral" ou "língua mais usada na costa do Brasil", nas palavras de Anchieta, o primeiro a compor uma gramática da língua tupi. De maneira que, na verdade, nunca houve um grupo cultural ou linguístico "tapuia", que nada mais era do que, basicamente, o vocábulo tupi utilizado para designar os que não falavam essa língua, ou seja, povos de outros troncos ou famílias linguísticas (VAIFANS, 2007: 38).

Como visto, tupi (língua geral) e não tupi (tapuia) eram formas estabelecidas para denominar os diferentes grupos linguísticos contactados. De modo que, essa proto-etnografia ajudou de certa forma, na visão de Vaifans (2007), o conhecimento futuro desses povos ameríndios que foram subjugados culturalmente pelos interesses europeus.

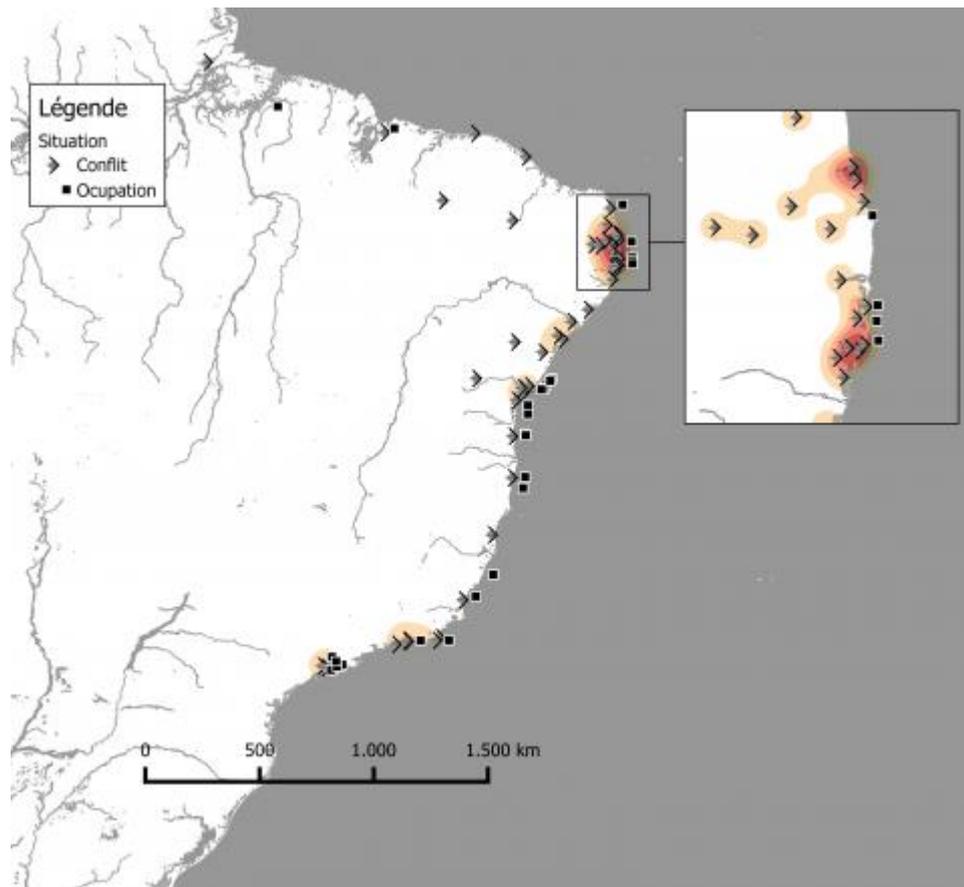
Diante disso, através de guerras, catequeses, cativos e escravidão, permitiu de certa maneira, uma observação mais minuciosa dos europeus frente as diferentes nações existentes entre os povos indígenas. Isso possibilitou criar um sistema classificatório múltiplo a partir das semelhanças e diferenças encontradas no costume, língua, religião e tradição cultural. Sendo assim, os da língua tupi receberam diversas alcunhas como tupinambás, tupiniquins, potiguaras, caetés, tamoios, temiminós e dentre outros. Os tapuias também

foram identificados e receberam nomes como aymorés, goitacazes, guaianás, kariris etc. “Houve, decerto, muito engano e equívoco em várias dessas nomações, sobretudo em relação aos ditos “tapuias”, o que a etnologia e a antropologia contemporâneas procuraram corrigir” (VAIFANS, 2007:39).

Como aponta o trabalho da equipe de Ramalho (2020), os conflitos entre portugueses e indígenas, permitiram criar um panorama geográfico da ocupação desses grupos e perceber como a expansão territorial lusitana se estabeleceu a partir das relações entre os nativos:

Ainda que não fosse o objetivo de Gabriel Soares de Souza ressaltar a ação indígena, seu relato acabou permitindo observar o destaque daqueles grupos e uma leitura possível de sua obra recai sobre o quanto a experiência lusa nos seiscentos foi determinada pelas iniciativas nativas e não pelos interesses europeus (...) Ele apresenta, no espaço, todos os registros de grupos nativos, de povoações ou de unidades agrárias portuguesas e de conflitos, comércio ou pazes entre as duas partes. O caráter costeiro da ocupação seria compreensível muito mais pela "muralha atlântica nativa" do que pelo interesse luso em estabelecer feitorias – estas últimas somente possíveis em condições especiais de relação com os nativos, ainda que violentas (RAMALHO et al, 2020:5)

Um exemplo desses conflitos, na região onde hoje é Alagoas, antiga Capitania de Pernambuco, são os relatos do temor dos portugueses quanto aos potiguares, que destruíam e queimavam toda produção canavieira (SOUZA, 1597 *apud* RAMALHO *et al*, 2020). A seguir, um mapa de Souza (1597) dos pontos de conflitos entre indígenas e portugueses, apresentado do trabalho de Ramalho e equipe (2020) (Figura 02):



**Figura 2** - Índigenas, portugueses e conflitos entre ambos no relato de Gabriel Soares de Souza (1587). Em vermelho, a concentração de povos nativos segundo o mesmo relato. Fonte: Ramalho et al (2020).

Nota-se que nas áreas litorâneas do Nordeste os grupos indígenas já habitavam esses espaços e que resistiram a dominação portuguesa.

Um mapa etno-histórico, elaborado a partir dos estudos etnolinguísticos pelo germano-brasileiro, Curt Nimuendajú na década de 1940, permite ter um conhecimento sobre os diferentes grupos que ocuparam a região litorânea do nordeste brasileiro no período colonial. Contudo, sabe-se que esse mapa tem sido revisto pelos pesquisadores e tem recebido algumas atualizações e correções quanto as informações trazidas por Nimuendajú, o que não diminui sua importância para a arqueologia, antropologia, etnologia e áreas afins. A seguir, segue o mapa em recorte para melhor visualização da área que abarca a região de Alagoas (Figura 03):



colonizador que desejava remover os habitantes indígenas da região para povoá-la de gado (foi o pastoreio que permitiu a ocupação econômica, pelos colonizadores, em todo o interior do Nordeste). A partir do século XVII, a pecuária foi paulatinamente sendo levada para o interior da região, espalhando-se pelo agreste e alcançando o sertão. A criação de gado permitiu a ascensão econômica e social de alguns habitantes do local, e a Guerra dos Bárbaros tornou-se um meio para alcançar esse fim, pois, por seu intermédio, conquistava-se o direito a sesmarias, condição essencial para a montagem de uma fazenda de gado. A resistência indígena foi a maior barreira à expansão da pecuária, pois ela só se desenvolveu, ampliando o seu mercado, após o final do conflito, quando as terras estavam “limpas” dos indígenas (FREIRE, 2020:19-20).

Até o início do século XIX, cerca de vinte aldeias indígenas existiam na região, no atual estado de Alagoas. A partir de 1864, a maioria dos aldeamentos criados pelos jesuítas já haviam desaparecidos, ficando apenas oito aldeias na província alagoana, situadas em Porto Real do Colégio, Palmeira dos Índios, Limoeiro, Atalaia, Santo Amaro, Urucu, Cocal e Jacuípe (FREIRE, 2020). Em 1872, o então Presidente da Província de Alagoas, José Bento da Cunha, por meio de um aviso, determina a total extinção dos aldeamentos na província.

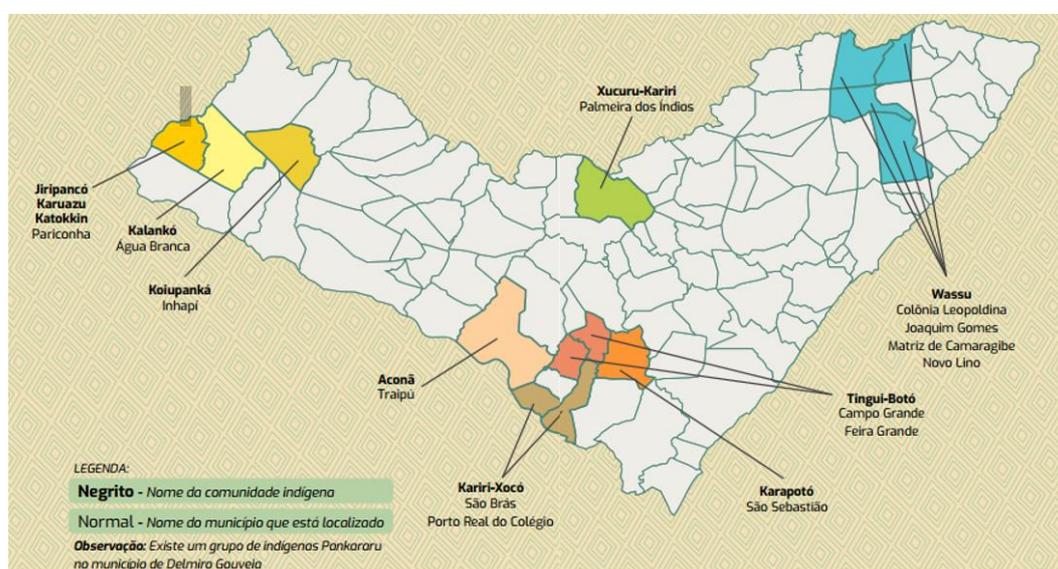
Com o passar dos anos, a miscigenação, as alianças, as migrações e todo o contexto histórico de perseguição e preconceito aos povos originários, fizeram que os indígenas fossem marginalizados na sociedade, como aponta Freire (2020):

Por muito tempo, grande parte da população indígena alagoana, como em todo o Nordeste, foi considerada extinta por sua condição miscigenada. Essa situação de índios misturados era usada para tentar tirar das comunidades sua condição étnica e deslegitimar suas lutas e reivindicações, desconsiderando a história e as situações a que foram sistematicamente expostos: invasão, expulsão de suas terras, aldeamentos com diversas etnias, desaldeamento e expulsão, inserção na sociedade colonial, dispersão nas matas etc. (FREIRE, 2020).

A partir da nova Constituição de 1988, esse processo de invisibilidade muda e os povos indígenas passam a ser legitimados, tendo seu reconhecimento garantido por lei, o que possibilitou o “ressurgimento” étnico dos grupos identitários. De acordo com os dados do socioambiental, atualizada em 2018, vivem no estado de Alagoas dez diferentes povos indígenas, nos quais, estão distribuídos em distintos municípios: Jirinpacó (Pariconha); Kalankó (Água

Branca e outros municípios); Karapotó; Kariri-Xokó (Porto Real do Colégio); Karuazu (Pariconha); Koiupanká (Inhapi); Tingui Botó (Feira Grande); Tuxá (Rodelas e outros municípios); Wassu; e Xukuru Kariri (Palmeiras dos Índios). O povo Tuxá está distribuído no estado do Alagoas, Bahia e Pernambuco e Xukuru-Kariri na Bahia e Alagoas. O total, segundo o levantamento dos povos indígenas de Alagoas (FREIRE, 2020), são hoje uma população total de 14 509 indivíduos, sendo 4 486 habitando terras indígenas e 10 023 morando fora delas.

A seguir (Figura 04) um mapa retirado da cartilha didática elaborada por Freire (2020), evidenciado essa distribuição dos povos indígenas no estado de Alagoas:



**Figura 4 -** Mapa das etnias indígenas presentes atualmente no estado de Alagoas. Fonte: FREIRE (2020).

### 2.1.2 Quilombolas, indígenas e a invasão holandesa

Para entender a ocupação dos quilombos e seus remanescentes em Alagoas, é necessário dimensionar o contexto histórico e suas formações ao longo dos anos, pois, na região de Marechal Deodoro fora um dos pontos de intensos fluxos de pessoas e mercadorias, conforme aponta Bava-de-Camargo *et al.*, (2020).

Sabe-se que, o Brasil foi o maior território escravagista da América, a receber quase 5 milhões de africanos cativos, um total de 40% dos 12,5 milhões embarcados para o Novo Mundo. O ano exato de quando começou o tráfico é

incerto, contudo, segundo estudos de Gomes (2019), acredita-se que por volta de 1535, a colônia já estava empregando o tráfico negreiro, sobretudo no nordeste brasileiro. Durante 350 anos, o Brasil explorou a mão-de-obra africana, principalmente nas áreas de cultivo da cana de açúcar, que foi o produto mais rentável para a economia da metrópole portuguesa. Em documentos históricos analisados por Gomes (2019), há uma carta de 1542 do capitão donatário de Pernambuco, Duarte Coelho, solicitando autorização a Lisboa para importar negros da Guiné. Assim, dentre outros pedidos durante o século XVI foram sendo enviados a metrópole para o envio de escravos para servirem aos mais diversos trabalhos, sobretudo nos engenhos.

Durante os três séculos de colônia e o início do período imperial, o açúcar foi o principal item de exportações brasileiras, 56%, ficando até mesmo a frente dos metais preciosos, como o ouro e o diamante, segundo Gomes (2019); em 1760 o comércio açucareiro correspondia 50% contra 46% da mineração. Em 1534, com a divisão de terras em doze latifúndios, denominados de capitanias hereditárias, a então Capitania de Pernambuco e de São Vicente, foram as que inicialmente, tiveram sucesso com o plantio açucareiro e êxito administrativo, o que levou a escravizar centenas de africanos para os engenhos e serviços domésticos.

No século XVII, o crescimento da atividade sucrocanavieira permitiu à capitania de Pernambuco uma centralidade na periferia do império português. A atividade econômica ligada à monocultura da cana-de-açúcar ampliou o debate acerca do sentido da colonização e da necessidade de mão de obra para a lavoura da cana. Foi, portanto, no século XVII que os portos de Recife e de Salvador começaram a receber os primeiros contingentes significativos de trabalhadores cativos da África Ocidental (BRASIL, 2017a:25).

Em 1580, conforme Gomes (2019), a Capitania de Pernambuco tinha 66 engenhos, sendo o líder de produção de açúcar no Brasil. Os engenhos demandavam grande força de trabalho braçal a longas e exaustivas jornadas diárias; os maiores necessitavam de 100 a 150 escravos e os menores (engenhocas) no mínimo quarenta. Em época da safra, o turno de trabalho “podia chegar a dezoito ou vinte horas de trabalho” (GOMES, 2019:325). Isso permite dimensionar a grande demanda de africanos escravizados trazidos para o

nordeste brasileiro, formando uma sociedade multiétnica, responsável pela formação dos estados nordestinos.

Com todo trabalho exaustivo e as condições desumanas que lhe eram impostas, inclusive os castigos e punições, inicia-se a história de luta e resistência dos africanos subjugados pela escravidão no Brasil. Não aceitando viver sob constantes humilhações, milhares de negros fogem para regiões afastadas dos grandes centros de produção econômica e exploração escravagista; normalmente, escolhiam locais de difícil acesso e de topografia estratégica para começarem uma nova vida, formando comunidades quilombolas. A palavra quilombo, vem do banto, guerreiros da floresta e é usado como termo de habitação de negros fugitivos em 1740, como afirma Ney Lopes, segundo Leite:

(...) quilombo é um conceito próprio dos africanos bantos que vem sendo modificado através dos séculos” (...) Quer dizer acampamento guerreiro na floresta, sendo entendido ainda em Angola como divisão administrativa” (Lopes, Siqueira e Nascimento 1987: 27-28). O Conselho Ultramarino Português de 1740 definiu quilombo como “toda habitação de negros fugidos que passem de cinco, em parte desprovida, ainda que não tenham ranchos levantados nem se achem pilões neles” (LEITE, 2000:336).

No Brasil, um dos mais expressivos contingentes de quilombolas foi na região da Serra da Barriga, no atual estado do Alagoas. Na época, conhecida como Macacos, ou Cidade Real dos Macacos, formou-se a região Palmarina, conhecida popularmente como Quilombo dos Palmares, que perdurou durante os séculos XVI e XVII, mais de um século de história. Dividida em 12 cidadelas (mocambos), a República de Palmarina na então Capitania de Pernambuco, abrangia uma extensa área “que ia de Ipojuca, no Cabo de Santo Agostinho, em Pernambuco, até Penedo, em Alagoas” (BRASIL, 2017b:31).

Segundo Costa (2015):

Nos séculos 16 e 17, os quilombos que se formaram nessa região eram todos chamados de “Mocambos de Palmares” (...) Num contexto de intensa exploração baseada no trabalho escravo, muitos escravizados africanos rebelaram-se e se refugiaram. Na região da Serra da Barriga, onde já viviam indígenas, formaram-se os mocambos de Palmares, que foram combatidos violentamente pelas autoridades coloniais por mais de um século (COSTA, 2015:3).

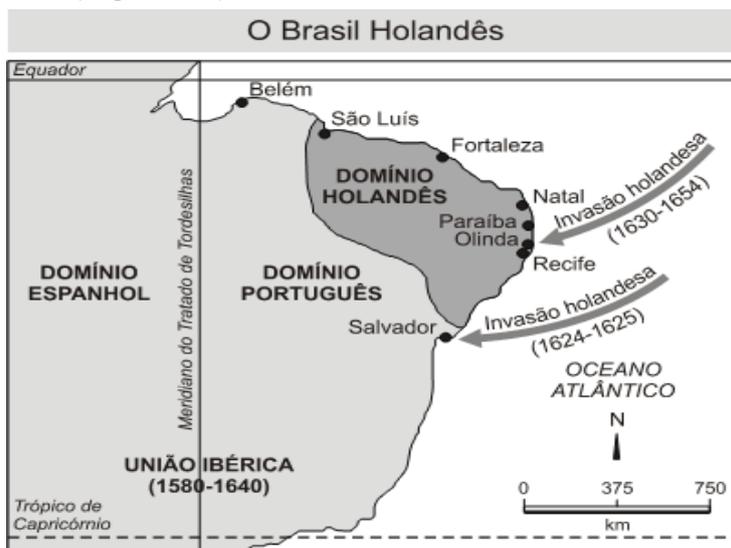
Contudo, a formação do Quilombo dos Palmares, não se deu exclusivamente por fuga de negros escravizados, mas da “criação de uma comunidade de mocambos, e que depois se organizou num quilombo (...)” (LINDOSO, 2007:18) no intuito de formar um estado nação.

Segundo historiadores, o grande Quilombo dos Palmares teve uma população de 20 a 30 mil quilombolas, e assim como outros quilombos, obteve uma formação social complexa e organizada, composta não só de negros africanos, mas também de indígenas que não se sujeitavam a escravidão (SILVA, 2010). Baseada em estruturas políticas e econômicas a semelhar com o estado escravagista, segundo o dossiê elaborado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (BRASIL, 2015), a República Palmarina mantinha relações profundas com os núcleos urbanos, estabelecendo relações comerciais agrícolas e adquirindo insumos, artefatos para uso cotidiano, mão de obra, técnicas especializadas (agricultura, medicina etc.) e dentre outras. Essas povoações cresceram e se tornaram importantes núcleos autônomos, um estado paralelo ao da colônia, como apresenta a seguir:

A população palmarina foi, ao longo do século XVII, consolidando-se: formava-se, naquele contexto, um estado paralelo ao da colônia, “um verdadeiro estado negro no Brasil” em pleno século XVII (LARA, 2010, p. 101), que crescia de modo vertiginoso, passando a ser um centro de atração para os negros que não se submetiam à escravidão e cada vez mais se tornava importante referência à liberdade e à autonomia, causando, assim, fortes incômodos para a administração colonial e perspectivas de liberdade e autonomia para os africanos escravizados (BRASIL, 2017b:25-27).

A invasão holandesa a partir de 1630, foi um importante fator para a instabilidade administrativa e política colonial portuguesa, intensificando as fugas e conseqüentemente o aumento expressivo de africanos escravizados para a região da Serra da Barriga. Nesse momento, o reino de Portugal estava sob o governo de Madri, pela sucessão de três Filipes (I, II e III), conhecida na história, como a União Ibérica (1580-1640). Com os espanhóis no poder, considerados “inimigos” dos holandeses, os conflitos de interesses comerciais se intensificam, ocasionando assim, constantes ataques aos territórios dominados pela União Ibérica, entre eles o Nordeste brasileiro. O domínio sob a economia açucareira nas capitanias nordestinas, entre elas a de Pernambuco, perdurou até 1654,

depois de constantes conflitos armados e negociações. A seguir um mapa sobre o Brasil Holandês (Figura 05):



**Figura 5** - Mapa do domínio da Holanda. As setas indicam as diferentes datas da invasão holandesa na costa do Nordeste brasileiro. Fonte: VICENTINO & DORIGO (2008).

Esse período, como visto, possibilitou a fuga de milhares de negros escravizados para a região Palmarina. Contudo, isso não impediu, que a primeira expedição contra Palmares acontecesse; organizada em 1644 por Maurício Nassau, sob o comando de Rodolfo Baro, a tentativa de ataque e destruição é mal-sucedida, graças as táticas de guerrilhas do exército palmarino (BRASIL, 2017b). Diante disso, outras dezenas de expedições da tentativa de destruir a maior resistência negra foram organizadas ao longo do século XVII, ao total, dezessete, sendo quinze portuguesas e duas holandesas:

Durante todo o século XVII, a Coroa portuguesa moveu uma perseguição implacável contra o quilombo. Ao todo, foram enviadas dezessete diferentes expedições militares, sendo quinze luso-brasileiras e duas holandesas. No período que precedeu a destruição final do refúgio, entre 1672 e 1694, os quilombolas resistiram a nada menos que um ataque a cada quinze meses (GOMES, 2019:411).

Com as constantes investidas contra os quilombolas, a destruição quase que total vem em 1694, quando o maior ataque, sob o comando do paulista Jorge Velho, depois de quatorze meses e diversas tentativas frustradas, cerca de 6 mil homens avassalam Palmares. Nesse momento, Zumbi, o grande líder dos palmarinos, foge e consegue se manter escondido até 1695, quando é capturado e assassinado. Todavia, mesmo considerado o fim de Palmares em 1697, os

quilombolas resistiram até 1711, quando Mouza sucedeu a liderança de Camoanga (1703), sucessor de Zumbi (GOMES, 2005).

Palmares como símbolo de uma sociedade multicultural étnica representou, principalmente, a resistência ao modelo colonial vigente durante determinado período da história da mundial. Sua diáspora, no entanto, representou a formação da sociedade alagoana e brasileira (BRASIL, 2017b:30).

Depois de longos séculos de escravidão no Brasil e constantes lutas, o fim da escravidão vem apenas em 1888, com a Lei Áurea. Os negros libertos, sem amparo político e social, são marginalizados na sociedade republicana. Da mesma forma, invisibilizados, os remanescentes de quilombos passam a viver sob constantes ameaças de seus direitos a terra e suas práticas culturais. Um suspiro de esperança surge com a promulgação da Constituição Federal de 1988, um importante passo dado no reconhecimento e valorização dos povos quilombolas.

A Constituição de 1988 configura-se como um divisor de águas sobre a questão quilombola no Brasil. Foi através dela que o estado passou a corrigir a exclusão histórica com os remanescentes de quilombos. Também em 1988, o Governo Federal criou a Fundação Cultural Palmares, a primeira instituição pública voltada à promoção e preservação da arte e cultura afro-brasileira (ALAGOAS, 2015: 5).

Atualmente no estado de Alagoas são 68 comunidades quilombolas, quase 7 mil famílias distribuídas em 35 municípios. O mapa do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) a seguir, de 2015, consta 64 comunidades quilombolas:



Figura 6 - Mapa das comunidades quilombolas atualmente no estado de Alagoas. Fonte: ALAGOAS (2015).

O atual município alagoano de Marechal Deodoro, localizado às margens da Lagoa Manguaba, foi fundada em 1611 como Vila Madalena, e posteriormente, ao longo dos anos, teve seu nome alterado para Vila de Madalena Sabaúna, Vila de Santa Maria Madalena da Lagoa do Sul, Lagoas do Sul e por último, Alagoas, “servindo de sede do governo da então província, de 1823 a 1838” (MARECHAL DEODORO, 2015).

Todavia, anterior a sua formação como vila, a região onde hoje é o município de Marechal Deodoro, foi de grande interesse desde a chegada dos portugueses ao litoral nordestino; a princípio pelo pau-brasil, encontrado na Praia do Francês, como o próprio nome sugere, os franceses, exploraram essa madeira tão valiosa para o comércio europeu. Contudo, considerado contrabandistas e invasores pelos portugueses, os franceses passaram a ser proibidos de extraí-la e foram expulsos da região.

Para facilitar a administração das recentes terras *Brasilis*, Portugal divide as terras que lhe pertenciam, de acordo com Tratado de Tordesilhas em quinze latifúndios, as Capitânicas Hereditárias, doadas aos fidalgos de Portugal. Coube então, o donatário Duarte Coelho, administrar a parte que o cabia: Capitania de Pernambuco que:

(...) se estendia desde a ilha de Itamaracá (norte do atual Estado de Pernambuco) até a foz do rio São Francisco (então, sul de Pernambuco), limite natural entre a capitania de Pernambuco e da Bahia de Todos os Santos, atual fronteira entre os estados de Alagoas e de Sergipe (BRASIL, 2017a:25).

Após a morte de Duarte Coelho, a Capitania de Pernambuco teve que ser reordenada, principalmente pelos constantes ataques dos índios Caetés e a invasão dos holandeses, que passou por uma instabilidade administrativa política. Para isso, foram criadas as sesmarias, sendo a de Madalena em 1611 sob a administração de Diogo de Melo e Castro, sendo os limites de suas terras: “cinco léguas do litoral da Pajuçara, ao Porto do Francês, com sete léguas de frente a fundos para o Sertão e mais quatro léguas da boca do Rio Paraíba” (MARECHAL DEODORO, 2015).

Todavia, não cumprindo as regras das sesmarias em cinco anos, Diogo perde a concessão, que é transferida a Diogo Soares da Cunha, que funda a Vila Madalena de Sabaúma. Deixando sob a administração do capitão-mor

Henriques de Carvalho e posteriormente, depois de seu retorno a Portugal, para seu filho Gabriel Soares da Cunha, que assume as terras com o título de Alcaide-mor de Madalena.

A sesmaria de Santa Maria Madalena foi se desenvolvendo e crescendo com a agricultura, principalmente com os engenhos de açúcar, mesmo com a invasão dos holandeses em 1630, o povoado foi sendo um dos mais importantes centros econômicos da época. Segundo consta no site do IBGE (MARECHAL DEODORO, 2015), “A vila começou a desenvolver-se onde hoje é o bairro de Taperagua, uma planície em volta ao Rio Sumaúma e a Lagoa Manguaba. Um lugar de visão privilegiada permitia que o inimigo fosse vigiado” (MARECHAL DEODORO, 2015).

Nesse contexto, o quarto donatário, Duarte de Albuquerque Coelho, assume a Capitania de Pernambuco até 1638, criando a então vila de Santa Maria Madalena da Lagoa do Sul, passando, posteriormente, a abrigar a sede da Comarca de Pernambuco, levando a separação política de Alagoas e Pernambuco em 1817:

Esta comarca teve 17 ouvidores, sendo o último António José Ferreira Batalha, o temido Ouvidor Batalha e, foi graças a sua administração o Rei D. João VI assinou o Decreto Régio que separou politicamente Alagoas de Pernambuco, no dia 16 de setembro de 1817. A situação econômica da recém-criada capitania era destaque, principalmente de duas vilas: a de Alagoas da Lagoa do Sul (atual Marechal Deodoro) e Maceió (MARECHAL DEODORO,2015).

A capital da província da recém capitania de Alagoas, só se define em março de 1823, “num cenário de lutas para consolidar a independência do Brasil, a Vila de Alagoas recebeu o foral de cidade e passou a ser sede da capital da Província, sendo o primeiro Presidente Nuno Eugênio de Lossio e Seiblitiz” (ALAGOAS, 2020). Até 1839, o atual município de Marechal Deodoro foi capital da província, tendo sua mudança definitiva para Maceió no dia 9 de dezembro, com a sanção da resolução legislativa de número 11.

A seguir duas imagens que estão no livro Barlaeus (1647) exemplar pertencente a Biblioteca Nacional no Rio de Janeiro. A primeira retrata uma cartografia, de autoria desconhecida (provável Marcgrave ou Golijath) da então “povoação de Santa Maria Madalena da Alagoa do Sul, atualmente cidade de

Marechal Deodoro, fundada por Diogo Soares da Cunha, em uma sesmaria que lhe foi concedida em 1591” (CASCUDO,1956:155, *apud* APHLA, 2013). A segunda, é uma pintura de Frans Port, retratando a Vila de Santa Maria Madalena da Alagoa do Sul de 1640.



**Figura 8** - Marechal Deodoro no século XVI.

Segundo o site da Academia Portocalvensense de História, Letras e Arte, que traz uma coleção de imagens do período colonial de Alagoas (2013) a figura 08:

Trata-se de uma planta com sentido cartográfico, semelhante a 'Portus Calvus', tendo sido provavelmente elaborada pelo mesmo cartógrafo, que seria Marcgrave ou Golijath. Como Porto Calvo, a Vila de Madalena era composta de uma simples rua, com casas dos dois lados, margeando o Caminho do Conde, tendo em sua extremidade sul a igreja matriz e, do mesmo lado, mais adiante, um reduto defensivo. A vila e o caminho estavam assentados em um terreno estreito e elevado, margeado por duas áreas mais baixas, tendo ao leste a Lagoa do Sul. Seria na época uma povoação ainda menor do que Porto Calvo, a julgar pelo número de habitações (APHLA, 2013).

A figura 9 acima, traz consigo uma legenda de A a D que possibilita a interpretação:

A estampa traz uma legenda, que permite identificar na parte central a igreja na área fortificada (A), protegida com uma cerca de madeira e, nas proximidades, algumas casas. Sob a cerca de madeira, é possível constatar a existência de um muro, uma

espécie de cerca de faxina, isto é, construída com feixes de paus amarrados e terra socada. Na direção da igreja, podemos observar a existência do que poderia ser uma porta de entrada para a área fortificada. O desenho deve ter sido tomado pelo lado sul, de sorte que não se pode ver a parte urbanizada (...)

O artista assinala ainda, junto à lagoa, algumas casas de pescador e, à sua esquerda, alguns coqueiros. Em toda a sua modéstia, essa era por volta de 1640 a Vila de Santa Maria Madalena da Alagoa do Sul, atual cidade de Marechal Deodoro (APHLA,2013).

Percebe-se que os documentos historiográficos trazem informações distintas, criando uma confusão em relação as datas e denominações do município de Marechal Deodoro, que só recebe oficialmente esse nome em 1939, através de um decreto estadual.

As poucas informações disponíveis sobre o contexto histórico da população deodorense, ainda não são suficientes para uma análise mais profunda, deixando uma lacuna tanto no período que precede a ocupação europeia (essa só sendo alcançada pelos trabalhos arqueológicos) e tanto posterior a ela.

## **2.1.4 Contexto arqueológico**

### **2.1.4.1 Alagoas**

Os estudos arqueológicos em Alagoas iniciam-se com a investigação das áreas de concentração de vestígios cerâmicos da década de 1930, sobretudo os conhecidos “Chã de Cacos”. Na década de 1960, o principal pesquisador desse momento é Abelardo Duarte, por meio de investigações arqueológicas, publicou diversos artigos no Instituto Histórico de Alagoas (BEZERRA *et al*, 2015).

A partir de 1988 as investigações arqueológicas em Alagoas passam a ter um novo perfil, de caráter científico, as produções de artigos acadêmicos e relatórios técnicos passam a ser produzidos de forma mais intensiva. Uma publicação importante e que marca essa fase é o “Levantamento exploratório da ocupação humana pré-histórica da lagoa do Jequiá – Alagoas”, pelo arqueólogo Marcos Albuquerque (1992), que tratou da impossibilidade de ocupação nas margens da referida lagoa” (BEZERRA, *et al*, 2015:26).

Outro trabalho científico provindo de pesquisas na área da Arqueologia de Contrato é o de Carlos Lima (2006) na Zona da Mata alagoana e pernambucana, que trouxe informações relevantes sobre a ocupação humana nos dois estados.

Dentre tantos, um que merece destaque devido sua extensão de tempo de pesquisas, mais de três décadas e com cerca de 30 mil artefatos (BRASIL, 2017b) são as pesquisas arqueológicas na região da Serra da Barriga que tem evidenciado grande quantidade de urnas funerárias, cerâmicas, material lítico, cachimbos, adornos, restos faunísticos e dentre outros elementos encontrados e que faziam parte de diferentes momentos de ocupação. Os diversos povos que ocuparam o território palmarino durante o período pré e pós-colonial, entre indígenas, africanos e afro-brasileiros, têm demonstrado a complexidade e a diversidade cultural de cada momento estabelecido nesses assentamentos.

Devido aos constantes impactos antrópicos sofridos, sobretudo nos primeiros anos da ocupação europeia da costa alagoana, muitas informações arqueológicas foram perdidas, principalmente no que tange as populações sambaqueiras. Ainda que haja pesquisas ocorrendo no Estado do Alagoas no âmbito acadêmico e de contrato, faz-se necessário maiores investigações arqueológicas para a compreensão dos fluxos de ocupações e os vestígios deixados pelos grupos pretéritos.

#### **2.1.4.2 Saco da Pedra**

O sítio arqueológico está inserido dentro da Reserva Ecológica Saco da Pedra no município de Marechal Deodoro, distante aproximadamente 25 km ao sul da capital alagoana (Maceió) sob as seguintes coordenadas geográficas: Latitude 9°44'8.71"S e Longitude 35°49'12.09"O (Figura 11).

O Saco da Pedra é um sambaqui lito-cerâmico, com múltiplas reocupações (pré-colonial e histórica). Dentre os principais materiais arqueológicos identificados no sítio estão: pequenos fragmentos de utensílios cerâmicos, com paredes sem decoração e areia como antiplástico, líticos lascados e artefatos feitos com conchas marinhas (*Lobatus goliath*) (BAVA-DE-CAMARGO *et al.*, 2020, KLOKLER *et al.* 2021).



**Figura 11** - Sítio Saco da Pedra e a paisagem próxima.

O local próximo do sítio, é rico em feições geomorfológicas que formam a paisagem, como os recifes, praias, terraços lagunares, cordões litorâneos, terraços flúvio-marinhos, várzea fluvial, terraços colúvio-aluvionários, rampas de colúvio, vales fluviais decapitados, encostas de vales fluviais além da geomorfologia antropogênica (ou seja, o próprio sambaqui).

Segundo Vieira e Costa (2010) durante a última transgressão do mar (por volta de 7.000 e 5.500 anos A.P.) o nível chegou a 5 metros acima do atual, retrabalhando toda a geomorfologia do local. Com o recuo das águas, as barras reteram as águas dos estuários afogados, resultando na construção dos corpos lagunares, que hoje são as lagunas Mundaú e Manguaba.

Os complexos estuários lagunares, segundo uma gama de bibliografias especializadas, podem ser classificados como corpos hídricos costeiros, ligados ao mar por desembocaduras fluviais ou canais, distribuídos em formas de cursos de água salobra, devido a mistura hídrica no momento da invasão das águas marinhas em vales rebaixados e planícies de maré, suscetíveis a sazonalidade das marés, de forma que as águas ocupem as reentrâncias, originando lagunas,

canais e pequenas camboas (GUERRA, 1996; AB'SABER, 1960; LIMA, 1998; DINIZ et al., 2016; *apud* SILVA & FERREIRA, 2018).

O complexo estuário Mundaú-Manguaba (CELMM) possui uma área de 7.884 km<sup>2</sup>, sendo formado pela laguna ao norte (Mundaú) pelo rio de mesmo nome e pelo rio Paraíba do Meio e Sumaúma, que desaguam na laguna ao sul (Manguaba), ocorrendo a interligação e convergências em direção ao oceano atlântico (Wanderley *et al.*, 2020).

Todavia, é muito comum de identificar no processamento dos dados (mapas, imagens, registros diversos), o uso da terminologia lagoas (inclusive, o nome do estado foi atrelado a elas) para esse complexo lagunar. Faz necessário (doravante), a compreensão e flexibilidade do rigor epistêmico, pois, haverá dados com a nomenclatura de lagoas que transcendem uma característica geomorfológica, hibridizada com aspecto cultural da região por séculos e, em nada atrapalha às análises apresentadas.

Quanto aos aspectos de formação geológica da área é necessário a utilização de uma escala de maior amplitude, uma vez que Marechal Deodoro se encontra na bacia sedimentar Sergipe-Alagoas (34.600 Km<sup>2</sup>) sendo abarcados por diversos depósitos aos milhões de anos, a saber: depósitos siliclásticos continentais da formação barreiras, depósitos pós-miocênico e depósitos quaternários, represados por sedimentos fluviais, eólicos, lacustres e marinhos (FLORENCIO, 2001) (Figura 12).

TEMPO / ANDAR		LITOLOGIA	FORMAÇÃO	SEQÜÊNCIA	
Q	HOLOCENO		S P A	COBERTURA	
	PLIOCENO		BARREIRAS		
T	MIOCENO A ALBIANO		PIAÇABUÇU	MARINHA	
			COTINGUIBA		
Ks			RIACHUELO		
—	ALAGOAS		MURIBECA		
Ki	JQUIÁ		PONTA VERDE	RIFT	
			C. SECO		
			M. CHAVES		
			PENEDO		
	BURACICA ARATU RIO DA SERRA		BARRA DE ITIÚBA		
JURÁSSICO			SERRARIA		PRÉ-RIFT
			BANANEIRAS		
			CANDEEIRO		
PALEOZÓICO			ARACARÉ		
			BATINGA		

**Figura 12** - Litoestratigrafia geral da Bacia de Sergipe – Alagoas

O relevo do município se encontra na unidade dos tabuleiros costeiros (comum no litoral nordestino) apresentando uma altitude média de 50 a 100 metros com platôs de origem sedimentar intercalando graus de entalhamentos variáveis, ou seja, ora vales estreitos e encostas abruptas, ora abertas encostas suaves e fundos com amplas várzeas (MASCARENHAS, 2005).

### 3.2 Pesquisas arqueológicas anteriores

Foram realizados quatro momentos de pesquisa arqueológica no sítio anteriores à pesquisa atual, a saber: em 2003 com o professor Kenitiro Suguio, em 2009 com Djnane Silva, em 2016 com uma pesquisa de arqueologia preventiva e no Projeto Porto dos Franceses em 2017. Todas com perspectivas diferentes, mas complementares.

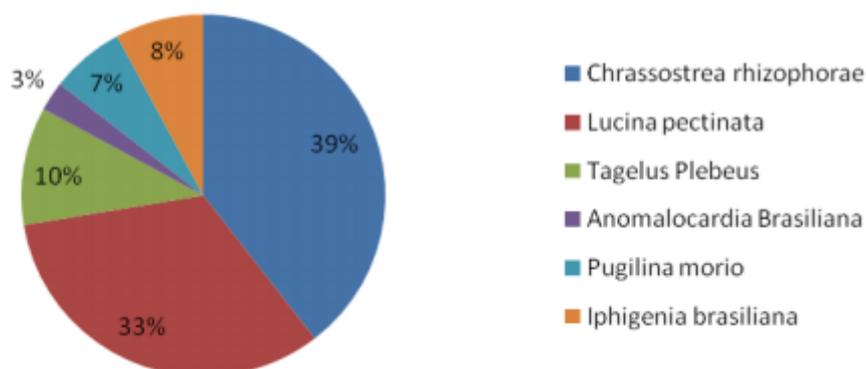
O primeiro momento foi no trabalho executado por Suguio em 2003 (op. Cit), todavia, o objetivo principal da pesquisa não se limitava somente ao sítio Saco da Pedra, mas outros sambaquis da costa nordestina brasileira, ou seja, Suguio visava uma compilação de datações radio-carbônicas desses sítios. Haja visto que, a descrição do perfil estratigráfico, dos materiais encontrados em

subsuperfície e a datação realizada, auxiliou pontualmente as pesquisas doravante. Suguio descreve que havia uma camada exposta (60-80 cm) contendo conchas, ossos de peixes e fragmentos cerâmicos, cuja datação resultou:

Amostra	Número do Laboratório.	Idade radiocarbono (A.P)	Carbono Moderado	$\delta^{13}C$ (‰)
AL- 2 Saco da Pedra	CENA – 442	2.270+60	75,35+056	- 0,8

Já em 2009, houve o segundo momento de pesquisa no Saco da Pedra, com a pesquisadora Djnane Silva, onde foi proposto uma pesquisa sobre os recursos naturais de subsistência dos grupos que ocuparam a região. A pesquisadora conseguiu um importante registro dos principais vestígios faunísticos do sítio e uma associação da relação entre a arqueofauna (principalmente os vestígios malacológicos) (Figura 13) e os contextos litorâneos associados lagunas, mangue e mar).

### Componentes malacológicos do sítio Saco da Pedra



**Figura 13** - Porcentagem dos moluscos componentes do Sítio Saco da Pedra. Fonte; (SILVA, 2009).

### 3.2.3 Projeto Porto dos Franceses

Oito anos depois, no projeto *Porto dos Franceses: levantamento arqueológico costeiro e subaquático da Praia do Francês (2017)* sob a coordenação do professor Paulo Fernando Bava de Camargo, foram obtidos novos resultados para a região, como a identificação de novos sítios arqueológicos (Cunhambebe, Pedreiras da Praia do Francês, Oficina de

Pedreiros e um sítio submerso – Porto do Francês), monitoramento das condições dos sítios já conhecidos, além de uma discussão introdutória sob os principais impactos sobre o sítio Saco da Pedra (Figura 14). Por fim, foi realizado também um salvamento arqueológico, priorizando a faixa nordeste do sítio, que segundo o coordenador era a parte mais sensível naquele momento, localizando-se em uma área de interface entre a porção seca e submersa (BAVA-DE-CAMARGO *et al.*, 2020:44).

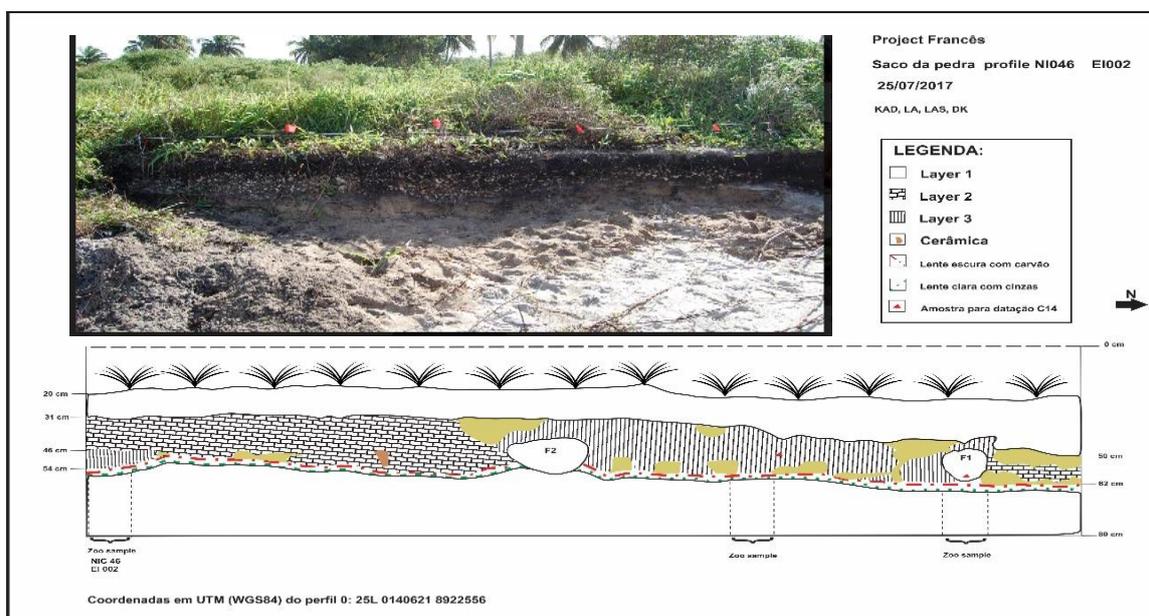


Figura 14 - Perfil estratigráfico do Saco da Pedra em 2017.

Esse projeto foi responsável direto por iluminar esta pesquisa, pois evidenciou a imediata necessidade de um trabalho no sítio Saco da Pedra, na perspectiva de mapear, discutir e propor medidas mitigatórias sobre a proteção e conservação do sítio em questão.

## Capítulo 03 – Materiais e Métodos

As pesquisas atuais, não são (mais) realizadas com apenas um viés epistêmico, ou seja, não buscam a resolução de um único problema utilizando apenas um escopo teórico e sim, uma conjunção teórico-metodológica diversificada que amplifique e agregue novas ciências e disciplinas, a fim de que uma compreensão plena sobre os sítios arqueológicos aconteça (REIS, 2007).

Nesse sentido (da resolução de várias incongruências), a localização do sítio arqueológico Saco da Pedra favorece o desenvolvimento de abordagens multidisciplinares que perpassam as análises espaciais do sítio, quer dizer, de um modo geral, o ambiente do sítio se correlaciona com inúmeros fatores/agentes internos e externos interligados diretamente e indiretamente. Entre essas muitas abordagens utilizadas doravante nesta pesquisa, se destacam: a *Arqueologia ambiental* e a *Geoarqueologia*, com foco para as pesquisas relacionadas aos processos costeiros, geoprocessamento, arqueologia de ambientes aquáticos, entre outras.

Sem pormenorizar, a Arqueologia Ambiental e a Geoarqueologia com refinamento para os processos costeiros e, concomitante o uso das técnicas advindas do geoprocessamento, são destaques epistêmicos e práticos nesta pesquisa, pois, fornecem um escopo capaz de identificar, mapear e projetar os inúmeros processos costeiros que ocorrem no/e sobre o sítio. Por exemplo, segundo Lopes & Realpe (2015: 21) através dos métodos e técnicas supracitadas, é possível:

1. **Compreender** as bases para reconstrução das condições paleoambientais tomando como referência indicadores geológicos.
2. A partir de modelos propostos de evolução e gênese dos sedimentos, **efetuar** evolução preliminar da dinâmica da Paisagem.
3. Começar pelos estudos sobre formação de sítio para **analisar** a integridade, variações e resoluções do registro arqueológico em diferentes unidades da paisagem.

Derivando os métodos, no panorama podológico, os estudos de Lathrap (1968) e Brown (1997) trazem a perspectiva de que as evidências geológicas e arqueológicas presentes nos sítios arqueológicos se complementam, mesmo

com dicotomia em escalas de magnitude dos eventos geomorfológicos, os quais ajudam na análise cronológica dos vestígios (TIZUKA *et al.* 2013).

Em outro exemplo de pensar nas inúmeras interfaces que a pesquisa arqueológica possui, Kashimoto (1997) elencou dezenas de variáveis ambientais associadas aos processos de ocupações pretéritas, exemplificando essa complexidade, a saber: área de foz afluente; ilhas; margens de corredeiras, favoráveis à captação de animais aquáticos e matéria-prima lítica; elevações topográficas em áreas de várzea (paleoilhas); terraço ou média vertente de declividade suave; colos, ou seja, depressões que se destacam na linha de crista de serras, possíveis locais de passagem; áreas de afloramento de matéria-prima, como cascalheiras ou do substrato possuidor de rochas aptas ao lascamento, como o arenito silicificado (KASHIMOTO, 1997, p. 121).

Outrossim que, a relação entre os grupos humanos e o meio em que estes estão inseridos, também é envolta de inúmeros aspectos, muito além de ser simples escolhas de assentamento (como outrora discutido), por exemplo, Botelho *et al.*; (Up. Cit) discute cenários dessa complexidade de análise para um contexto de paisagem fluvial.

Pois, um olhar mais atencioso e com conhecimentos da dinâmica fluvial e seus ambientes limítrofes, ou seja, marginais, como meandros abandonados, diques e planície de inundação, jamais são considerados apenas como um “pano de fundo” na interação dos grupos pretéritos inseridos nessa paisagem e escolhas de assentamentos. Isto é, pode-se estruturar um contexto dessa paisagem, envolvendo questões relacionadas à própria materialidade presente na paisagem fluvial atual e pretérita. Entretanto, para atingir esse grau de análise da paisagem, se faz necessário a utilização maciça das técnicas e ferramentas de SIG (Sistema de Informação Geográfica), como a utilização do sensoriamento remoto através das imagens de satélites, aerofotogrametria, cartas topográficas e cartas náuticas (SATURNO, *et al.*, 2007; ALEXAKIS *et al.*, 2009; LAET *et al.*, 2015; LUO *et al.*, 2014).

Tóth (2006) menciona que o uso de fotos aéreas e tecnologias de satélites é bastante difundido na Arqueologia como um todo, entretanto, na arqueologia fluvial é possível identificar leitos de rios antigos, estradas e pontes/balsas, além

de conseguir correlacionar os artefatos arqueológicos com seu contexto paleoambiental. Tóth também menciona que o levantamento batimétrico (compilação dos dados de G.P.S., medição de profundidade e cartografia) complementa essa captação de dados, além de se mostrar muito eficiente na detecção de sítios arqueológico em ambientes fluviais e estruturas geomorfológicas associadas.

Segundo Beck *et al.*, (2007) o uso das ferramentas aéreas na região de Homs na Síria trouxe o entendimento que a assinatura antropogênica é intensamente assimilada pelo pesquisador quando comparadas em contextos ambientais e estações diferentes ao longo do ano (multitemporal), a utilização de duas ou mais variáveis se mostraram mais eficientes na análise aérea visual, ou seja, a análise por fechos temporais se torna uma excelente ferramenta na identificação não apenas da assinatura antropogênica no Saco da Pedra mas dos processos costeiros próximos.

Para uma melhor compreensão das diversas ferramentas espaciais utilizadas aos longos dos anos na pesquisa arqueológica de um modo geral e suas potencias de análises, que Fowler (2010) ratifica como foi revolucionário para a Arqueologia a utilização de satélite, considerando-o como um novo ponto de vista arqueológico, principalmente após a década de 1970 com o lançamento do satélite de tecnologia de Recursos Terrestres dos EUA (ERTS), precursor do Landsat. Em seguida, Fowler compila os principais vetores de sensoriamento aéreo utilizados pela Arqueologia.

Além da facilidade de acesso, Hickey & Keeney (2015) justificou a utilização das ferramentas aéreas como uma alternativa com grande potencialidade de prospecção e com custo muito baixo. Os resultados sugeriram que as técnicas de classificação não supervisionadas (classificadores pixel-a-pixel) e supervisionadas, quando aplicadas para imagens VHR (alta resolução) podem detectar características espectrais modernos cobertura da terra que se relaciona com caçadores-coletores pré-históricos. Esses métodos e as descobertas podem ser úteis para modelos preditivos futuros e desenvolvimento estratégias de pesquisa que visam áreas de alta probabilidade para locais desconhecidos, o que é particularmente útil para áreas que são difíceis e caras de acessar. Importante mencionar que também a pesquisa em tela foi

direcionada pela análise de imagens de satélites devido ao baixo custo e alta qualidade no processamento dos dados.

Já no Brasil, as pesquisas com tal perspectiva avançam a passos lentos, quando as comparadas com outros países. Muito se destaca em território nacional as pesquisas realizadas por Cunha (2018) que conseguiu, através do processamento digital de imagens de aerolevanteamento, mapear e analisar cartograficamente petróglifos expostos na superfície de rochas com a conclusão do conhecimento astronômico e cartográfico dos grupos que ocuparam a região de Formosa em Goiás há milhares de anos.

Em outra pesquisa de Cunha, foi identificado também através de aerolevanteamento, petróglifos abaixo das copas das árvores na Amazônia central utilizando sensores *Synthetic Aperture Radar* (SAR), Segundo o autor, como a floresta é densa, foi necessário utilizar o sensor SAR portando a banda “P”, possibilitando a interação da onda eletromagnética com a superfície do terreno, ou seja, favorecendo a identificação de feições ao nível topográfico do solo (CUNHA, 2018). Essa compilação de técnicas e métodos supra discutidos, guardadas as proporções, foram empregadas na construção da pesquisa no Saco da Pedra, como mencionado anteriormente, foram importantes para compreender os principais impactos (erosivos e antrópicos) em escalas temporais diversificadas, além da realização de uma projeção vindoura sobre o sítio Saco da Pedra.

### **3.3 Pesquisa atual**

Essa compilação de técnicas e métodos supradiscutidos, guardadas as proporções, foram empregadas na construção da pesquisa no Saco da Pedra, como mencionado anteriormente, foram importantes para compreender os principais impactos (erosivos e antrópicos) em escalas temporais diversificadas, além da realização de uma projeção vindoura sobre o sítio Saco da Pedra.

A utilização de equipamentos de georreferenciamento virtual sulteou os principais resultados. Um dos motivos, como abordado anteriormente, foi o baixo custo e a qualidade no processamento dos dados. Os equipamentos utilizados

foram: Sistema de Informação Geográfica SIRGAS 2000 (Processamento dos mapas), Google Earth versão Pro (Fonte de Imagens), BaseCamp (Coleta de pontos *in loco*), Qgis Versão 3.18.1 (Produção de Mapa).

Adiante no processamento dos dados do Projeto Porto dos Franceses, foi elaborado o mapa de densidade (kernel) da coleta dos materiais em superfície realizada durante o referido projeto. Para tal, foi dividido em três classes (conforme dados de coleta), a saber: conchas, fragmentos cerâmicos e material lítico. Com o resultado foi possível identificar as principais concentrações de materiais em superfície (Figuras 15 – 18).

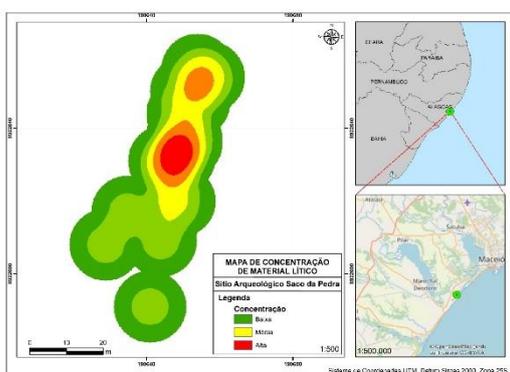


Figura 15 - Concentração de Lítico

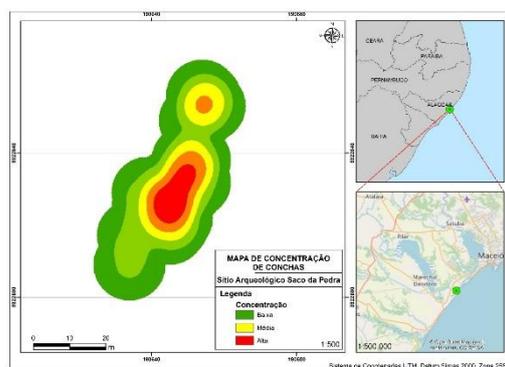


Figura 16 - Concentração de Conchas

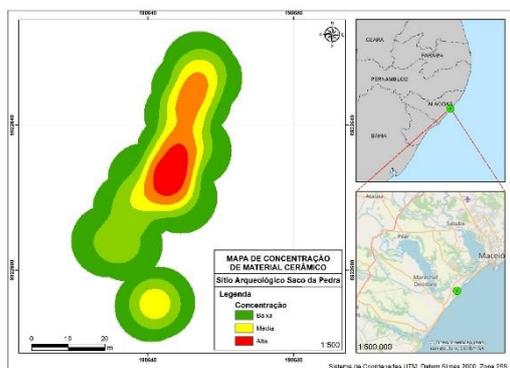


Figura 17 - Concentração de Cerâmica

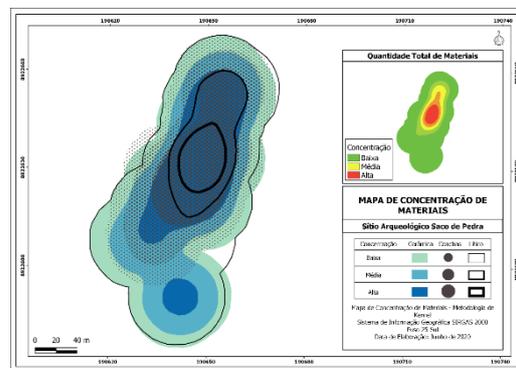


Figura 18 - Concentração de Lítico, Cerâmica e Conchas.

Em seguida, foi realizado uma prospecção geomorfológica *in loco* na área do sítio e por ferramentas aéreas, com o objetivo de identificar feições diversas que possam estar diretamente ou indiretamente ligadas ao contexto do Saco da Pedra. A identificação dessas “cicatrices” geomorfológicas, auxiliam na compreensão da paisagem atual e pretérita, além de possibilitar entender o comportamento costeiro da área, por exemplo.

Tal momento de pesquisa ocorreu em dezembro de 2019 (Figura 19) e foi importante para alcançar a proposta supracitada, além de realizar o reconhecimento da área e de confecção de um banco de registro fotográfico das condições do sítio naquele momento. Foram observados e registrados em fotos muitos materiais espalhados pela área de forma superficial e aleatória, sugerindo o transporte dessas ocorrências arqueológicas.



Durante essa visita, foram identificadas estruturas geomorfológicas que, como mencionadas acima, auxiliaram na compreensão da paleopaisagem da região, com o paleocanal à oeste do sítio, adição natural de um canal que liga à laguna Manguaba ao oceano, além de erosão e acreção (tanto fluvial quanto

eólica) entre outras. Essa compreensão da paleopaisagem foi fundamental na interpretação e discussão dos resultados apresentados no capítulo adiante.

Após essa visita, foi realizada uma prospecção virtual sobre os históricos de pesquisas do Iphan acerca do sítio Saco da Pedra e, uma catarse de novas informações vieram. A região em que se encontra o sítio arqueológico Saco da Pedra em Marechal Deodoro foi palco de uma sucessão de imbrólios técnicos, impactos diretamente da ação humana no local e por processos erosivos.

É possível perceber através dos registros apensados nos processos de números 01403.000004/2012-60 e 01403.001137/2015-04 do sistema de eletrônico de informação (SEI) do Iphan, o intenso histórico de movimentações. Entre os muitos óbices, a formalização e o registro do sítio junto ao IPHAN chamaram atenção no processo, uma vez que o trâmite iniciou em janeiro de 2012 e finalizou em meados de 2015. O sítio antes, porém, já era de conhecimento da comunidade científica, que, por algumas vezes já havia realizado pesquisas *in loco* (SUGUIO *et al.*; 2003; SILVA, 2009).

Mas, foi através de uma denúncia do Sr. Henrique Ravi Rocha de Carvalho Almeida sobre a possível instalação irregular de um empreendimento imobiliário na área do sítio arqueológico que originou o processo supracitado no início do ano de 2012. O empreendimento até então era "Recanto das Tartarugas", um condomínio residencial de alto padrão. Após a constatação da irregularidade na instalação do empreendimento por meio de uma visita técnica, o Iphan notificou os responsáveis solicitando a apresentação do estudo prévio, o que não ocorreu, pois, não haviam realizado. Sem manifestação, a autarquia que versa sobre o patrimônio cultural brasileiro, submeteu o processo ao Ministério Público recebendo o aval do embargo.

Após muitos anos de notificações e vistorias diversas (inclusive do Ibama) e o embargo vigente sobre o empreendimento nesse período, o responsável pelo loteamento fez a contratação de uma empresa de arqueologia para o estudo prévio em 2015 e mudou o nome do empreendimento de "Recanto das tartarugas" para "Brumas do Francês", resultando em um novo número de processo na autarquia para os trâmites corriqueiros. Após obtenção da portaria autoritativa do Iphan, na execução dos trabalhos em campo, a equipe de

arqueólogos contratados observou a presença de materiais arqueológicos na área, acionando de imediato o órgão mencionado. Todavia, ao constatar os vestígios na localidade, o órgão identificou que a empresa responsável pelo empreendimento havia extrapolado a área previamente autorizada, conforme aponta o laudo de vistoria técnica 016/2016 Iphan-AL, emitido em 14 de julho de 2016:

Contudo, apesar da empresa Nova Itália ter realizado a contratação da equipe de arqueologia, conforme exigido no TR emitido pelo IPHAN/AL e ela encontrar-se em fase na execução da pesquisa em campo, foram abertas novas vias na área do loteamento, uma delas sobre o sítio arqueológico.

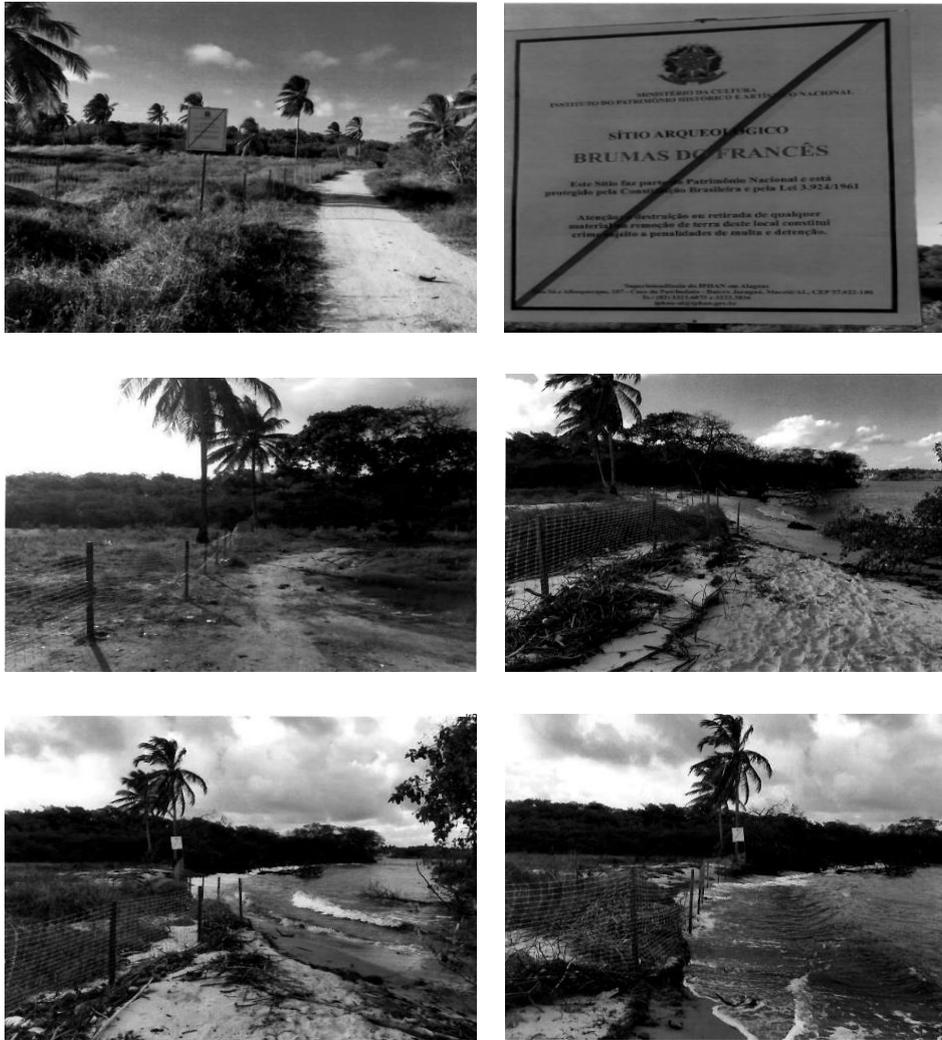
A fim de salvaguardar o patrimônio arqueológico brasileiro, no meio desse imbróglcio normativo, a empresa contratada, de imediato começou ao preenchimento dos formulários de cadastro de sítio arqueológico junto ao Iphan, ainda não cientes de que esse novo sítio era o Saco da Pedra, chegaram a registrar o “novo” sítio como *Brumas do Francês*, com as respectivas análises de materiais líticos, cerâmicos, ósseos e malacológicos oriundos das sondagens realizadas.

Uma nova notificação de embargo foi instaurada e submetida ao proprietário do empreendimento que prontamente respondeu em ofício que não havia utilizado maquinários pesados na área referida pela notificação, que fora prefeitura de Marechal Deodoro a responsável pela atividade mencionada. Apensada no processo, a prefeitura confirmou a utilização de maquinário pesados no local, mas informou que não estava abrindo novas ruas e sim realizando uma limpeza das ruas já então abertas em 2003 e que com o tempo, o aspecto natural e a vegetação mascararam s vias outrora abertas e, portanto, precisavam de serem limpas:

Portanto, a prefeitura não abriu novas vias conforme consta no ato administrativo emitido por este órgão, muito pelo contrário, as obras realizadas, foram de melhorias do leito estradal existente em um loteamento que fora aprovado em 1997.

Enquanto esse imbróglcio técnico sobre a abertura ou não de novas vias se perdurava, houve uma significativa alteração na geomorfologia próxima do

sítio e as águas do canal próximo abruptamente tomou conta de parte do sítio. Esses registros foram cedidos pelo responsável do empreendimento em ofício ao Iphan solicitando a liberação da obra. É impressionante observar a intensidade do processo erosivo na área do sítio Saco da Pedra (“Brumas do francês”) em poucos meses (Figura 20 e 21).



**Figura 20** - Evolução do Impacto do avanço das águas sobre o Saco da Pedra.



**Figura 21** - Recuo do avanço das águas sobre o sítio Saco da Pedra.

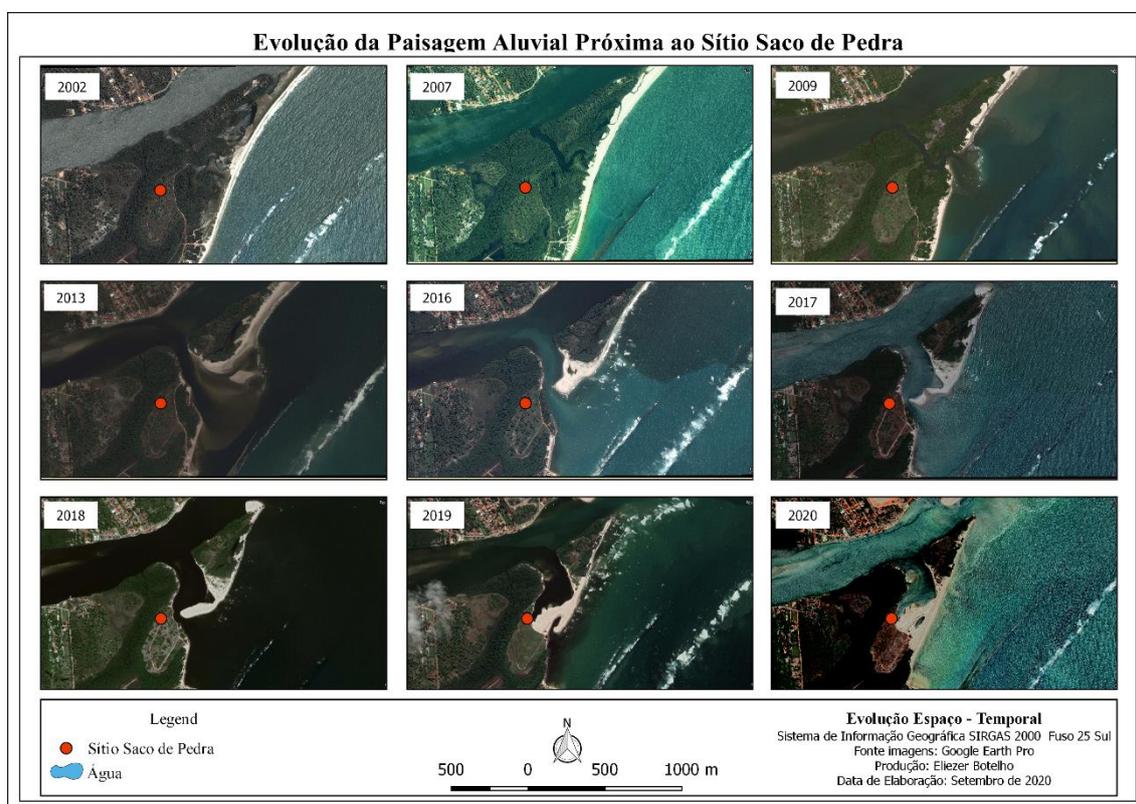
Após identificar esse conturbado momento na gestão do patrimônio e observar nas imagens acima, a intensidade dos impactos sobre o sítio Saco da Pedra, foi realizada uma compilação de imagens aéreas, antes, durante e após o avanço das águas, além de realizar uma pesquisa sobre elementos que ajudasse a entender o comportamento paisagístico da região.

Os resultados e as discussões dos agentes que causaram esses avanços da água e outros impactos sobre o sítio Saco da Pedra estão apresentados no capítulo seguinte.

## Capítulo 04 – Resultados e Discussões

A construção dos resultados foi realizada em dois momentos distintos, porém complementares, a saber: o primeiro aconteceu antes da qualificação de mestrado em meados de 2021 e o segundo momento após a orientação da banca avaliadora. Parte dos resultados na primeira etapa sucedeu por meio dos dados oriundos da pesquisa do projeto *Porto dos Franceses*, como a construção de mapas de calor (kernel) das peças (cerâmica, lítico e conchas) recolhidas durante o projeto e o segundo momento foi realizado através de análises de geoprocessamento e interpretação dos dados prospectados.

A princípio, foi realizado uma compilação de imagens de satélite entre os anos de 2002 até 2020 com objetivo de compreender melhor os processos geomorfológicos que estavam acontecendo na região próxima do sítio Saco da Pedra, como previamente discutido no capítulo anterior. Com esses resultados foi possível introduzir uma compreensão em uma escala dimensional maior sobre essas mudanças durante as últimas duas décadas (Figura 22).



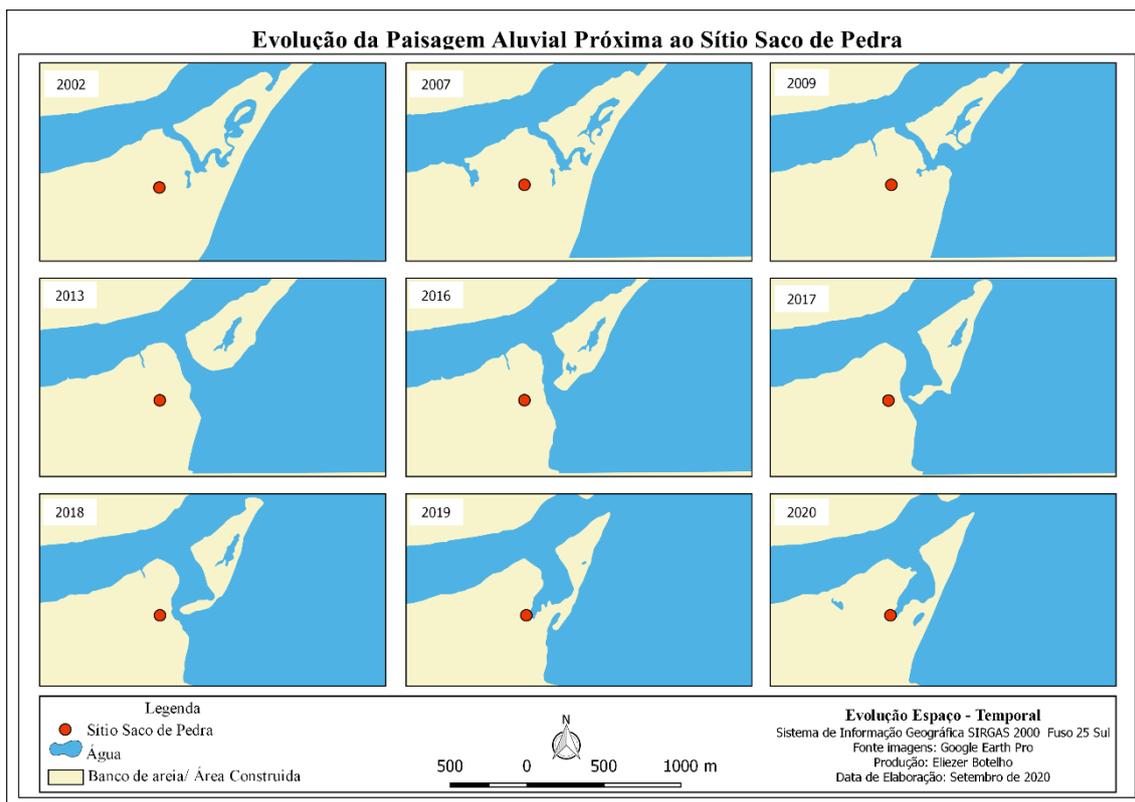
**Figura 22** - Evolução da paisagem próxima do sítio Saco da Pedra.

Na interpretação dos dados compilados, foi possível dimensionar a intensa remodelagem que a paisagem próxima do sítio Saco da Pedra sofreu durante as últimas décadas, além da constatação das consequências dos impactos dos processos erosivos nas proximidades e em partes do sítio (apresentadas adiante nesse capítulo).

Contudo, na observação da imagem apresentada acima, é verificável a presença de um canal ao lado do sítio Saco da Pedra que ligava à laguna Manguaba ao oceano com aproximadamente 30 metros de largura em 2002, não obstante, essa dimensão sofreu drásticas mudanças ao longo dessas últimas décadas. Um exemplo dessas mudanças foi que em apenas 11 anos após esse registro de 2002, esse canal passou dos 30 metros de largura para 176 metros, representando um aumento de quase 600%. Em 2017, ele (o canal) atingiu sua largura máxima, aproximadamente 195 metros. Esse canal próximo do sítio deixou de ser apenas um elemento na paisagem, se destacando entre outras características geomorfológicas.

Quanto ao sítio, no primeiro momento foi estabelecido uma projeção positiva para os próximos anos, uma vez que, foi possível identificar (apesar do impacto fluviomarinho recém atingindo sobre o sítio e erodido parte dele) nas imagens de satélites, que esse canal ao lado do sítio estava gradualmente diminuindo sua vazão, e conseqüentemente, já era possível de observar o surgimento de sedimentação, como pontos de acreção e bancos de areia em alguns trechos no canal, sugerindo a interrupção e/ou diminuição dos processos erosivos sobre o sítio Saco da Pedra.

Todavia, visando uma melhor compreensão e interpretação desse aumento repentino do canal e as conseqüências decorridas desse processo de alargamento sobre o sítio, foi realizada uma nova imagem com os mesmos parâmetros da imagem supracitada, ou seja, anos iguais (2002 até 2020), dimensões e escala iguais, mas com destaque apenas da geomorfologia da área. O resultado dessa nova imagem, demonstrou ainda mais axiomático verificar e medir as proporções das mudanças ocorridas na região ao longo dessas últimas décadas (Figura 23).



**Figura 23** - Evolução da paisagem geomorfológica próxima do sítio Saco da Pedra.

Confirmada essas intensas mudanças geomorfológicas e costeiras, além da evidenciação dos impactos erosivos ocasionados sobre o sítio, novas questões surgiram no processamento destes dados, entre as muitas indagações, uma se destaca, pois, de acordo com a SEPLAG (Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio), no Boletim anual de Precipitação fornecidos pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - Semarh/AL, entre os anos de 2011 até 2014 (período de maior mudança no canal ao lado do sítio) a média de precipitação das chuvas anual no município de Marechal Deodoro ficou estável com 1.454 mm, ou seja, aproximadamente 121mm ao mês (001 mm maior que a média do Brasil (ALMEIDA et al; 2022), revelando um fator decisivo na análise dos dados. Se não houve aumento das chuvas na região, então como explicar essas mudanças abruptas, ou seja, esse aumento repentino na largura do canal que liga à laguna Manguaba ao oceano e que afetou o sítio Saco da Pedra? Questões como essa e outras, posteriormente serão discutidas, sempre com a perspectiva de causa e efeito.

## Dinâmica Costeira e o Futuro do Saco da Pedra

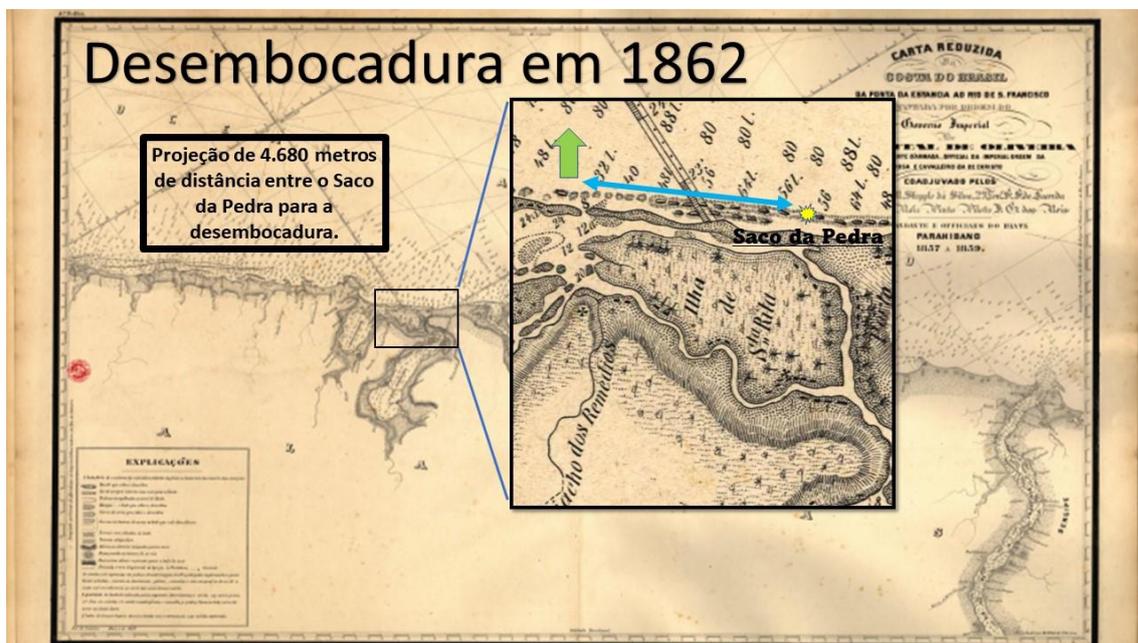
A dualidade na previsão sobre a conservação do sítio Saco da Pedra, já foi previamente introduzida acima, na perspectiva positiva, ou seja, da interrupção dos processos erosivos sobre o sítio. Todavia, o pior cenário possível, considerando os fatores apontados pela pesquisa doravante, é de que infelizmente, o sítio arqueológico Saco da Pedra poderá ser totalmente assolado e destruído nos próximos anos. A dinâmica e o *continuum* geomorfológico costeiro são implacáveis, principalmente na região próxima do sítio.

Até um ano atrás pensávamos que o principal impacto no sítio já teria passado (KLOKLER *et al.* 2021) e que os impactos da dinâmica costeiras (erosões) sobre o sítio seriam amenizados nos próximos anos, uma vez que o recuo das águas era visível por imagens de satélites e inclusive, já havia ocorrido o surgimento de barras de areia no canal próximo do sítio, como discutido anteriormente.

Contudo, estávamos desconsiderando os aspectos de escala macro da dinâmica costeira particular dessa região. Por exemplo, o processo de migração da desembocadura que liga as lagunas (Manguaba – Sul e Mundaú – Norte) ao oceano para o sul nesses últimos dois séculos era algo a se considerar e de fato, acelerou demasiadamente nas últimas décadas e abruptamente nessa última e está diretamente ligado aos processos erosivos sobre o sítio.

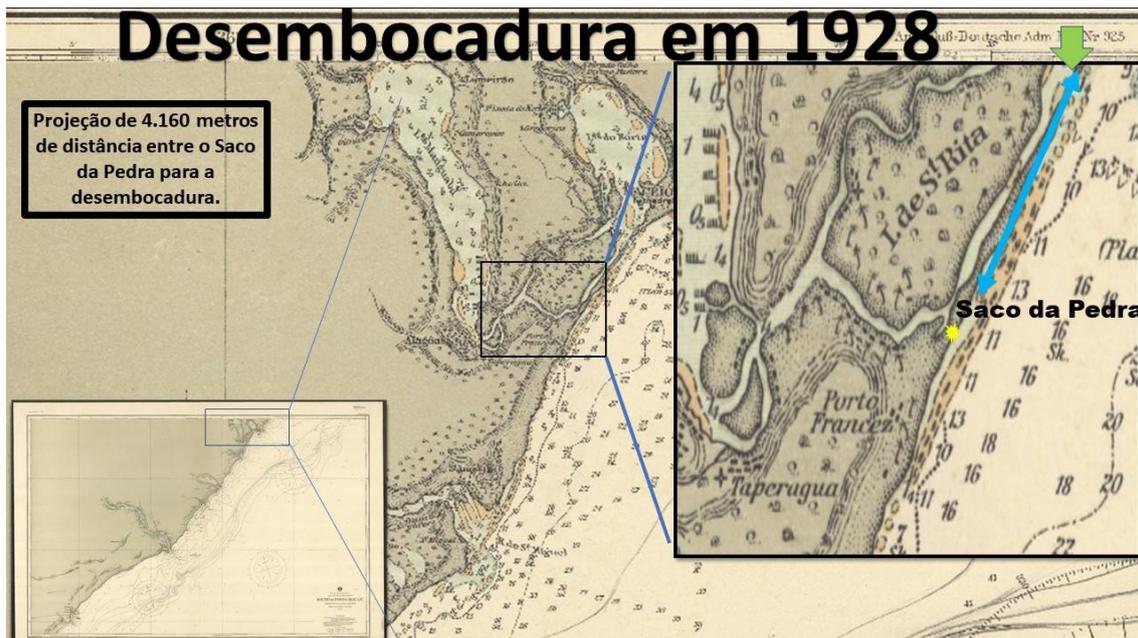
Esse processo de migração da desembocadura das lagunas em Marechal Deodoro vem ocorrendo (com registro) há alguns séculos. Como mencionado outrora, é uma mudança geomorfológica da região, ou seja, as lagunas estão interligadas com o oceano realizando trocas de cargas fluviomarinhas de tempo em tempo (VIEIRA *et al.*, 2020) isto é, a desembocadura do fluxo laguna/oceano é também a embocadura no sentido oposto. Como a profundidade é rasa, esse local (desembocadura/embocadura) pode sofrer inúmeras alterações físicas, por variáveis diversas, como outrora discutido no capítulo de referencial teórico (PINHEIRO *Op. Cit.*). Uma dessas alterações é a mudança do local da desembocadura que liga à laguna ao oceano, o que está ocorrendo na região próxima do Saco da Pedra.

A primeira indicação com evidência iconográfica ocorreu na Carta Reduzida da Costa Brasileira de 1862, levantada por ordem do Governo Imperial, onde se retratava o litoral brasileiro (Figura 24). Nesse mapa, foi possível de projetar (através de comparações com outros elementos gráficos do mapa) que a distância entre a desembocadura até o sítio Saco da Pedra era de aproximadamente 4.680 metros. Também foi possível de observar o (hoje) paleocanal ao oeste do sítio, identificado previamente na visita *in loco*, assim dizendo, 160 anos atrás do presente, esse canal era ativo na região próxima do sítio.



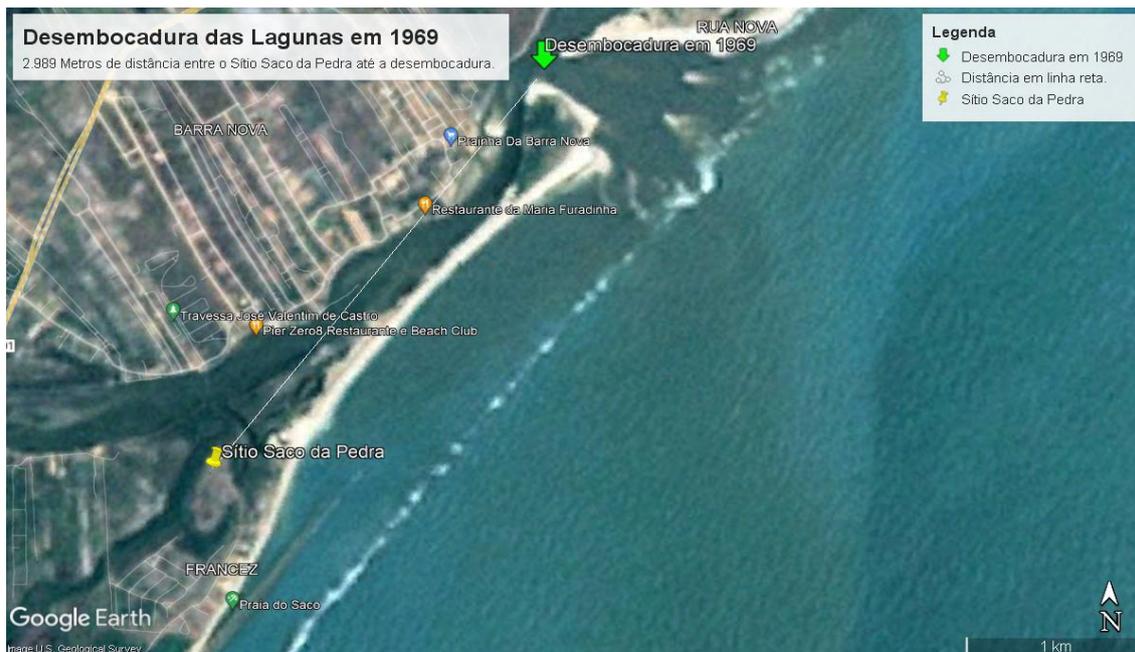
**Figura 24** - Distância projetada entre a desembocadura das lagoas e o sítio Saco da Pedra em 1862. Adaptado da Carta reduzida da Costa do Brasil.

Em seguida, foi realizado o mesmo procedimento anterior, quer dizer, a projeção por comparações com outros elementos gráficos do mapa. Todavia, essa nova carta é datada do ano de 1.928 (ou seja, 66 anos após a primeira imagem) e foi produzida da carta náutica OSTKÜTE VON BRASILIEN (Figura 25).



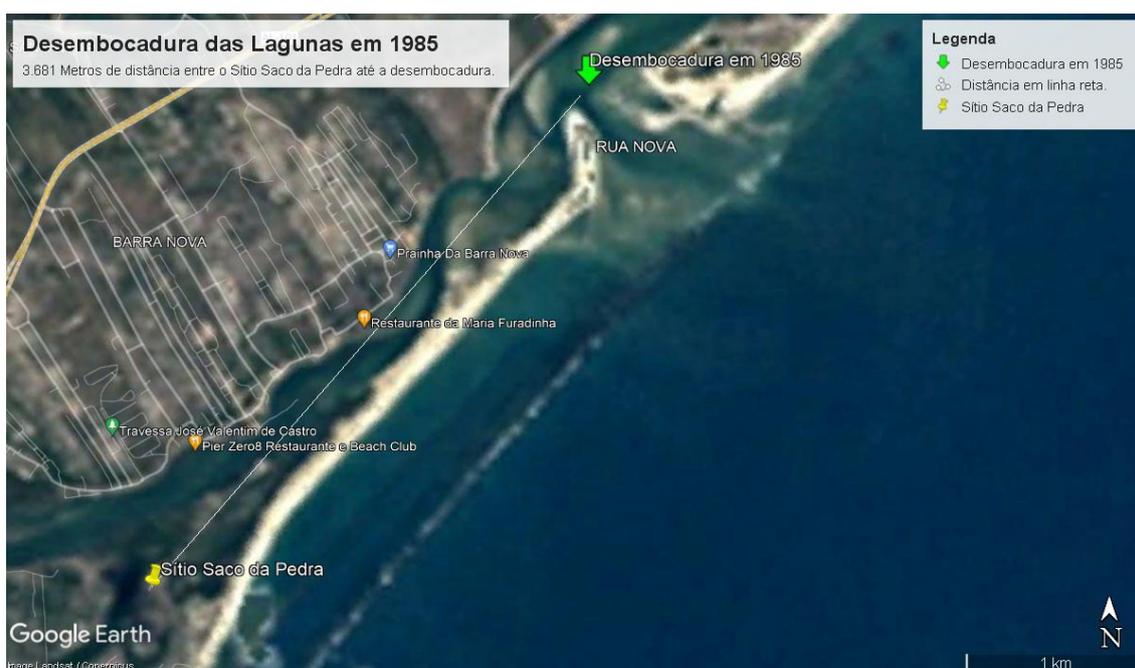
**Figura 25** - Distância projetada entre a desembocadura das lagunas e o sítio Saco da Pedra em 1928. Adaptado da carta OSTKÛTE VON BRASILIEN.

Após esses dois mapas com distâncias projetadas em cartas náuticas, com o auxílio de ferramentas de geoprocessamento, como o Google Earth Pro, depois do ano de 1969, foram confeccionados novos mapas com índice menor de distorção entre as distâncias utilizadas. Como por exemplo, o próprio ano de 1969 foi identificado uma distância entre o sítio Saco da Pedra e a desembocadura à época de 2.989 metros, considerando as projeções acima, esse recuo da distância entre o sítio e a desembocadura foi de aproximadamente 1.100 metros em um intervalo de 41 anos (Figura 26). Tal recuo entre as distâncias apresentadas, sugere uma migração da desembocadura em sentido sul, justamente onde fica localizado o sítio Saco da Pedra.



**Figura 26** - Distância entre a desembocadura das lagunas e o sítio Saco da Pedra em 1969.

Novamente, foi realizado um novo mapa utilizando o Google Earth Pro, em um intervalo de 16 anos após o último mapa apresentado acima, precisamente, no ano de 1985. Foi identificado que a distância entre o sítio e a desembocadura havia aumentado, por motivos desconhecido ou da própria dinâmica costeira. A nova distância foi de 3.681 metros, ante 2.989 metros de 1969, isto é, um aumento de 692 metros (Figura 27).



**Figura 27** - Distância entre a desembocadura das lagunas e o sítio Saco da Pedra em 1985.

Já no ano de 2002, foi observado que o recuo entre a desembocadura e o sítio Saco da Pedra havia voltado a acontecer, ou seja, a nova distância era de 2.940 metros, ante 3.681 de 1985. Isto é, uma diferença de 741 metros em um intervalo de 17 anos. Também é possível identificar outros aspectos da região, como o estreitamento do canal principal que liga a laguna Manguaba ao oceano, indicando uma aceleração iminente do processo de migração da desembocadura (Figura 28), e o aumento populacional e de construções no entorno do canal.



**Figura 28** - Distância entre a desembocadura das lagunas e o sítio Saco da Pedra em 2002.

A previsão apontada nas imagens de 2002 sobre o estreitamento da faixa de areia não falhou, hoje, em 2022 é possível constatar que o rompimento desta faixa arenosa, acelerou demasiadamente o recuo da distância entre o sítio Saco da Pedra e a desembocadura para 851 metros, ante 2.940 metros em 2002. Nesse intervalo, o canal próximo do sítio foi aumentado em 600% como discutido anteriormente e **a distância entre o sítio e a desembocadura foi zerada**, causando inúmeros processos erosivos no sítio Saco da Pedra (Figura 29).



**Figura 29** - Distância entre a desembocadura das lagunas e o sítio Saco da Pedra em 2022.

Essa migração da desembocadura ao longo de quase dois séculos foi maior do que 4 (quatro) mil metros na direção sul (conforme tabela 1), remodelando a paisagem costeira local por completo, conforme discussão acima.

**Tabela 1** – Distâncias entre o sítio Saco da Pedra e a desembocadura das lagunas.

Ano Base	Distância aproximada até a desembocadura das lagunas.
1862	4.680 m
1928	4.160 m
1969	2.989 m
1985	3.681 m
2002	2.940 m
2022	851 m

Com os dados supracitados, novas questões surgiram no desenvolvimento da análise para o entendimento da dinâmica local. Entre as questões se destacam as seguintes:

- Por que a desembocadura estaria migrando para o sul?

- Haveria um balanço morfodinâmico entre as duas lagoas? ou um desequilíbrio?

- Haveria uma projeção de quando o sítio seria totalmente assolado?

Para responder essas questões, foi necessário prospectar novas informações fisiográficas da região, principalmente do canal que liga o complexo lagunar ao oceano e, como os aspectos de topografia dos cursos das respectivas lagunas, poligonais e distâncias foram levadas em consideração. Essas informações serviram de base para compreender o comportamento desses canais.

Feitas as análises mencionadas acima, foi possível identificar, a princípio, os motivos da referida migração da desembocadura para o sul durante esses últimos séculos. Há um desequilíbrio de diversas dimensões entre as duas lagunas. A laguna Manguaba, localizada mais ao sul no mapa da Figura 9 apresenta um maior poligonal extensivo, conseqüentemente tem um volume maior de carga fluviomarinha de troca com o oceano, com um diâmetro aproximado de 44.040 metros, frente à laguna Mundaú (ao norte) com 27.484 metros de diâmetro (Figura 30). Isto é, a laguna Manguaba é maior em 37% em relação à Mundaú, o que explica um desequilíbrio de cargas fluviomarinhas entre elas.

Outro fator importante de análise nessa discussão, é que esse volume de água maior, pode ocasionar, concomitante com outros fatores (antrópicos por exemplo), o estreitamento de barras arenosas próximo da desembocadura, auxiliando a entender essa migração acelerada. Algumas bibliografias sobre o complexo lagunar Mundaú-Manguaba já haviam, inclusive, mencionadas sobre esse desequilíbrio das hidrodinâmicas entre as lagunas (LINS et al; 2013;).

Como consequência, os sedimentos próximos do canal que liga a Manguaba ao oceano ficam mais suscetíveis aos processos de remodelagem da paisagem, ou seja, com a abertura de novos canais, meandros etc. Isto talvez explique a identificação dos inúmeros paleocanais (hoje abandonados) nas bordas da laguna Manguaba.



**Figura 30** - Proporções de tamanhos entre as duas lagoas.

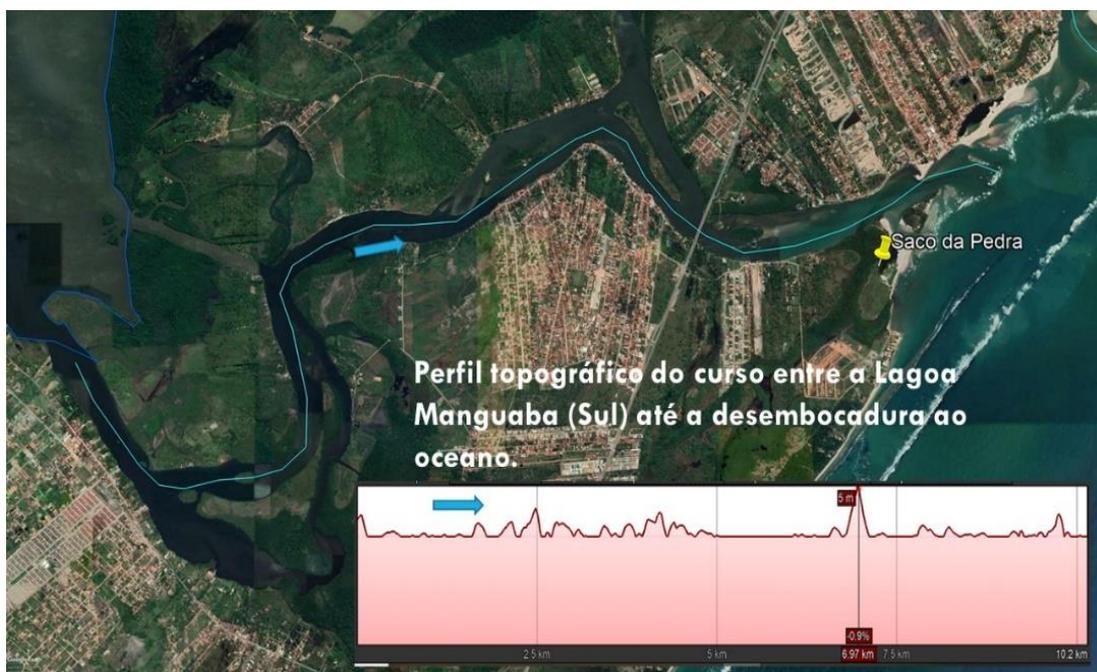
Além do tamanho das lagoas, e do volume de cargas fluviomarinhas entre as lagoas, outras variáveis também foram pesquisadas a fim de uma maior e melhor compreensão do comportamento dessa paisagem próxima do sítio Saco da Pedra. Os novos aspectos foram: topografia dos canais e as distâncias desses canais até a desembocadura.

Para fazer uma projeção da topografia dos cursos supramencionados, visto as limitações de recursos financeiros e pela própria pandemia, foi utilizado a ferramenta do próprio Google Earth Pro. A topografia da laguna ao norte (Mundaú) é mais retilínea e com poucas variações de altitude durante os 10 km de trajeto (Figura 31). A laguna ao sul (Manguaba) tem trajeto diferente, com mais de 13 km de trajeto e com variações de até 05 metros, ante 03 metros para a mundaú (Figura 32).

Concomitando ao desfavorecimento nas análises de topografia, das dimensões espaciais menores e um volume inferior de troca de carga fluviomarinha com o oceano, a laguna Mundaú vem sofrendo ao longo dessas últimas décadas um intenso processo de assoreamento em suas bordas, explicada pelo aumento populacional desordenado em Maceió (SOUZA, 2017).



**Figura 31** – Perfil topográfico do curso entre a laguna mundaú até a desembocadura ao oceano.



**Figura 32** - Perfil topográfico do curso entre a laguna manguaba até a desembocadura ao oceano.

Outrossim que, a identificação da desigualdade física entre as lagoas, auxilia a entender a migração da desembocadura em sentido sul, que resultou em um intenso processo erosivo sobre o sítio Saco da Pedra. Todavia, a

relação entre as ações antrópicas que aceleram a migração e outros impactos sobre o sítio serão discutidos mais adiante.

### **Os principais impactos antrópicos que afetaram o Saco da Pedra.**

Haveria também uma relação entre a demografia populacional e o impacto ambiental na região nesses últimos dois séculos? A ação antrópica estaria por trás da aceleração testemunhada nos últimos anos? Acredito que parte dessa pergunta, na discussão supracitada foi respondida, uma vez que, a laguna Mundaú vem sofrendo pelo aumento desordenado em suas regiões limítrofes.

Apesar das inúmeras tentativas de entender diferente, os dados pesquisados revelaram que, o sítio Saco da Pedra vem sofrendo de uma compilação de pequenas ações antrópicas ao longo dos últimos cem anos, sendo possível perceber no processamento dos dados de que não existe um elemento específico que resultou no impacto direto sobre o sítio, mas sim um gama de ações desorganizadas que afetaram a conservação do Saco da Pedra, tanto diretamente, quanto indiretamente. Ações diferentes, portanto, poderiam ter elevado o estado de preservação e principalmente, a conservação do sítio.

O primeiro fator que gostaria de discutir sobre os impactos antrópicos no Saco da Pedra foi a confusa gestão do patrimônio arqueológico. Esse, talvez tenha sido um fator simples de impacto, pois, a ausência do registro do sítio até o início de 2012, demonstra que o Saco da Pedra já poderia ter sido antes respaldado pela proteção das leis do patrimônio cultural brasileiro, entretanto, esse fator está ligado a inúmeros problemas de financiamento do órgão etc.

Um outro fator de impacto foi a abertura de vias sobre o sítio Saco da Pedra, devido a instalação do empreendimento imobiliário (discutida anteriormente) e com consequências negativas para o contexto da conservação do sítio, como a remoção, redistribuição, fragmentação e destruição de parte dos materiais arqueológicos, além de, dificultar ou até mesmo impedir a detalhada delimitação do sítio.

Os reflexos da possível instalação irregular do empreendimento e os impactos ocasionados sobre o Sítio Saco da Pedra são discutidos até hoje na justiça e, medidas administrativas e multas, estão sendo aplicadas sobre os responsáveis do empreendimento, sendo o Termo de Ajuste de Conduta (T.A.C.), uma tentativa de mitigar as consequências da violação da proteção do patrimônio arqueológico e cultural de Marechal Deodoro.

Contudo, após a verificação da topografia do local da instalação do empreendimento pelo Google Earth Pro, e contraste com outras variáveis (deslocamento da desembocadura, morfodinâmico), é possível constatar que, a princípio, a possível instalação irregular desse empreendimento não influenciou no impacto das águas sobre o sítio, uma vez que essa assolação ocorreu em sentido oposto do empreendimento, ou seja, no alargamento do canal, como já abordado antes.

Já o terceiro fator de impacto é macro e está justamente ligado ao processo de aumento da densidade populacional na região metropolitana de Maceió (SOUZA Op. Cit) nas últimas décadas e seus reflexos diversos. Revisando as bibliografias disponíveis sobre o complexo lagunar Mundaú-Manguaba, uma delas apresenta uma série de ações antrópicas que estão afetando a laguna Mundaú (WANDERLEY et al; 2020).

Wanderley e colaboradores descrevem as principais ações antrópicas que estão impactando o complexo lagunar, principalmente o Mundaú que se encontra dentro da capital alagoana, entre as muitas ações de impacto antrópico, apresentados pelos autores, é imprescindível destacar algumas, como o lançamento de esgotos sanitários, assoreamentos, eutrofização, lançamentos de efluentes industriais não tratados, além da ocupação desorganizada do entorno do complexo, aporte de fertilizantes e agroquímicos oriundos da agricultura da cana-de-açúcar, entre outras práticas e ações sociais que estão afetando a laguna Mundaú.

Diante desse cenário, é possível entender que ao passo que o aumento populacional no entorno da laguna mundaú (Maceió) acontecia nas últimas

décadas, ou seja, desde 1960 (saindo de 168.055 para 1,025 milhão de pessoas<sup>4</sup> em 2020), os impactos antrópicos e ambientais descritos acima também eram proporcionais em aumento, refletindo em uma escala regional de impacto costeiro. Uma vez que, o morador que ocupou uma área inadequada e fez um descarte de dejetos na laguna, auxiliou diretamente no processo de assoreamento daquele lugar, e indiretamente afetando na diminuição da troca de cargas fluviomarinhas entre a laguna e o oceano, desencadeamento um espiral de remodelagens na paisagem, alguns quilômetros longe do espaço de ocupação dele, esse exemplo é plenamente entendido, quando as escalas são ajustadas, melhor esclarecendo, não foi apenas um morador, mas centenas de milhares de pessoas lançando materiais em dezenas de anos de atividades ininterruptas.

Fazendo uma compilação dessas discussões supracitadas, é possível compreender (mesmo que de maneira sucinta) como uma combinação aleatória de pequenas ações antrópicas ao longo de dezenas de anos fizeram profundas mudanças na dinâmica costeira de uma região. Talvez, uma reflexão dessa discussão seja o quanto estamos integrados no antropoceno e não percebemos que estamos (todos nós de um modo geral) modificando uma série de cadeia e estruturas geológicas e geomorfológicas em nossa volta, em pequenas ações aleatórias do cotidiano.

### **Uma nova delimitação para o Saco da Pedra?**

A princípio, é importante mencionar de que o objetivo dessa discussão vindoura não perpassa pela desqualificação e/ou desmerecimento sobre as delimitações anteriormente realizadas no Saco da Pedra, muito pelo contrário, pesquisas possuem diferentes perspectivas metodológicas e todas que foram utilizadas dantes, de uma forma ou de outra, auxiliaram na construção dessa discussão. Outro fator de entendimento prévio indispensável é de que tanto no

---

<sup>4</sup> FEITOSA, C. O.; GAUW, B. R. T. DE REFLEXÕES SOBRE A REGIÃO METROPOLITANA DE MACEIÓ. REVISTA ECONOMIA POLÍTICA DO DESENVOLVIMENTO Maceió –AL V.5 N.8. DEZEMBRO/2018 P. 131 – 147 Página - 131

projeto de arqueologia preventiva em 2016 (Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio arqueológico na área de influência do Loteamento Brumas do Francês) quanto no projeto acadêmico em 2017 (*Porto dos Franceses*), o sítio Saco da Pedra não tinha sido amplamente assolado pela erosão fluviomarinha, discutida anteriormente.

Por fim, também é essencial o conhecimento de que a área em que se encontra o sítio sofreu diversos impactos antrópicos nas últimas décadas, em específico um deles, com abertura de ruas na instalação de um loteamento irregular como discutido anteriormente e que isso, de certa forma afetou a distribuição dos materiais doravante identificados em subsuperfície e superfície.

Com essas pautas cristalizadas, foi realizada uma extensiva e minuciosa observação dos resultados apresentados nos respectivos projetos, identificando duas delimitações do sítio Saco da Pedra. Com a concessão de forma gentil dos respectivos coordenadores sobre os arquivos de geoprocessamento e conseqüentemente das poligonais resultantes, foi possível elaborar uma sobreposição desses arquivos, gerando uma nova poligonal.

Essa compilação (de arquivos) só foi possível de acontecer, devido as escolhas metodológicas à época dos projetos serem complementares (ao acaso), ou seja, na delimitação ocorrida em 2016, os objetivos eram da realização de sondagens em subsuperfícies e já na delimitação na perspectiva acadêmica, os objetivos eram antagônicos, isto é, identificação de materiais arqueológicos em superfície.

Por outro lado, uma questão ainda precisava ser respondida sobre essas delimitações. A redistribuição dos materiais arqueológicos ocasionadas justamente pela instalação do empreendimento com a abertura de ruas, ANTES dos respectivos projetos. Seriam as delimitações em questão frustos dessa remodelagem?

Novamente, foram necessários mais alguns dias de análises e prospecção de dados para um afinamento dos resultados, sempre com objetivo da realização de uma poligonal do sítio mais próxima do que ocorreu nos momentos de ocupações pretéritas e não uma delimitação distorcida por fatores pós-deposicionais.

Graças aos recursos de geoprocessamento, foi realizada uma poligonal apenas com o traçado das ruas do empreendimento, isto é, mapear os locais de impacto. Em seguida, uma nova sobreposição de arquivos ocorreu (agora com a poligonal das delimitações e a poligonal das ruas abertas).

Feito isso, foi possível identificar os locais em que foram identificados materiais arqueológicos nas delimitações anteriores e que são próximos das ruas existentes na área. Uma parte dos materiais encontrados em superfície na porção sul do sítio é justamente no contorno das vias outrora abertas e, portanto, passível de questionamento. Esses pontos foram desconsiderados na confecção da nova delimitação do Saco da Pedra pelo entendimento prévio de que a possibilidade de os materiais terem sido realocados, é muito grande e atrapalhar a confiabilidade dos dados.

Ainda no processamento das delimitações, foi observado que a descrição das camadas arqueológicas nas sondagens em subsuperfície apresentadas no relatório final do projeto de arqueologia preventiva (2016) é muito similar ao descrito por Kenitiro Suguio em 2003 (op. Cit), sendo uma camada exposta (60-80 cm) contendo conchas, ossos de peixes e fragmentos cerâmicos. Porquanto, a delimitação dos materiais em subsuperfície foi mantida em sua totalidade, justamente por não concomitar com os locais de aberturas de vias e sua descrição das camadas serem correlatas com outra pesquisa *in loco*.

Com os dados compilados e atento às variáveis descritas acima, foi então elaborada, uma nova delimitação do sítio Saco da Pedra. Essa delimitação é o resultado das sondagens em subsuperfície e da porção norte da “prancha” como mencionada por BAVA-DE-CAMARGO e colaboradores (2020). A nova área corresponde a um total de 12.940 m<sup>2</sup> com um perímetro de 580 metros

(Figura33).



**Figura 33** - Poligonal resultante das junções das delimitações anteriores.

Após o *Projeto Porto dos Franceses* (2017) o sítio sofreu com a invasão das águas por completo, resultando em erosões e mais erosões, retrabalhando a delimitação supradiscutida. Tal fato traz novas indagações sobre a delimitação do Saco da Pedra, será que valha o despendimento de tanto tempo e recurso para delimitar algo que está em constante mudança? Uma hora pela ação antrópica, outra hora pela ação natural e na maioria das vezes por ambas...

A identificação dessa nova distribuição do sítio (após o processo erosivo), ficará à mercê de uma nova pesquisa *in loco* com tal perspectiva, caso o leitor dessa discussão se interesse, desejo bons ventos litorâneos. Por ora, é possível avançar na discussão de quantificar o impacto até então sobre a poligonal resultada dessa discussão, pois, o ápice do avanço das águas sobre o sítio Saco da Pedra ocorreu no mês de agosto de 2019, atingindo uma área 9.075 m<sup>2</sup> com um perímetro de 302 metros do sítio Saco da Pedra. Esse impacto representou aproximadamente, 70% da área total estimada do sítio (Figura 34).



**Figura 34** - Registro da dimensão do impacto erosivo sobre o Saco da Pedra.

O que sobrou da parte original do sítio Saco da Pedra é apenas uma área de um pouco mais de 4.344 metros quadrados (Figura 35), já os outros 70% se foram, hoje, estão redepositados na região.



**Figura 35** - Poligonal do sítio intacto após a assolação.

## **Um novo futuro para o Saco da Pedra? Talvez.**

Quando Lavoisier propôs a lei da conservação das massas “a soma das massas das substâncias reagentes é igual a soma das massas dos produtos da reação” ele conseguiu através de um experimento químico mostrar ao mundo científico que “na natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma”. O sítio arqueológico Saco da Pedra não é um fenômeno natural, mas sim produto da ação humana. Todavia, sua existência e preservação estão diretamente ligados a processos naturais. Em outras palavras, os artefatos foram feitos a partir de matérias-primas naturais, a dispersão horizontal e vertical do próprio sítio está condicionada ao aspecto natural do local, a assolação sofrida recentemente por forças naturais e centenas de condicionantes naturais que agem com/sobre o sítio também faz com que o Saco da Pedra não se perca, mas se transforme.

Essa transformação do sítio ocorre concomitante ao processo erosivo e respectivamente na acreção desses sedimentos, ou seja, como discutido no capítulo 01, haverá sempre uma busca por equilíbrio morfodinâmico, de um lado se escava e do outro se deposita. Todavia, devido ao contexto da localização do sítio Saco da Pedra, dos vultosos processos fluviomarinhos que ocorre entre o complexo lagunar e o oceano, a vinculação do sítio em vindouras facetas e suas respectivas transformações, poderá ser mais bem trabalhada pelos olhares das novas abordagens discutidas na arqueologia de ambientes aquáticos.

Nos últimos anos, pesquisadores buscaram compreender melhor as ocupações costeiras, alçando novas perspectivas e horizontes, resultando em recentes entendimentos sobre os sítios em locais de intermarés e submersos. Um desses exemplos foi o trabalho de Calippo (2004) que, de forma pioneira introduziu a discussão teórico-metodológica de pesquisas que buscassem informações além de sítios intactos, incorporando dados de materiais advindos de sítios redepositados por processos erosivos.

Calippo abre assim, um olhar crítico sobre esses materiais (outrora considerados perdidos), pois um artefato redepositado não perde em essência, sua característica, ou seja, a materialidade e nem a capacidade de transmitir aspectos funcionais e simbólicos dos indivíduos que os utilizaram. Essa nova

perspectiva foi ao contrário de centenas de trabalhos colecionistas ao redor do mundo, sendo que, para muitos pesquisadores, a necessidade de investimento de recursos e tempos, só se justificam em sítio com materiais e contexto intactos.

Mesmo que o Saco da Pedra seja totalmente assolado pelos processos erosivos nos próximos anos, ele estará na região, transformado em uma nova poligonal e com um contexto estratigráfico diferente, mas os pesquisadores doravante forem pesquisar lá, vão conseguir, através de uma conjunção teórico-metodológica entender essa redistribuição do sítio e os processos costeiros que ocorrem ali.

Apesar das previsões serem pessimistas para a conservação do sítio Saco da Pedra há, porém, uma possibilidade (mesmo que baixa) do sítio não “sofrer” com uma assolação erosiva nos próximos anos, e isso se deve, à sua localização topográfica privilegiada. Parte do sítio que ainda mantém as características inalteradas/pouco alteradas da época de sua ocupação, se manteria intacta em relação aos processos costeiros que estão acontecendo na região em pelo menos 06 (Sul, Leste, Oeste, Noroeste, Sudoeste e Sudeste) dos seus 08 lados (Figura 36).



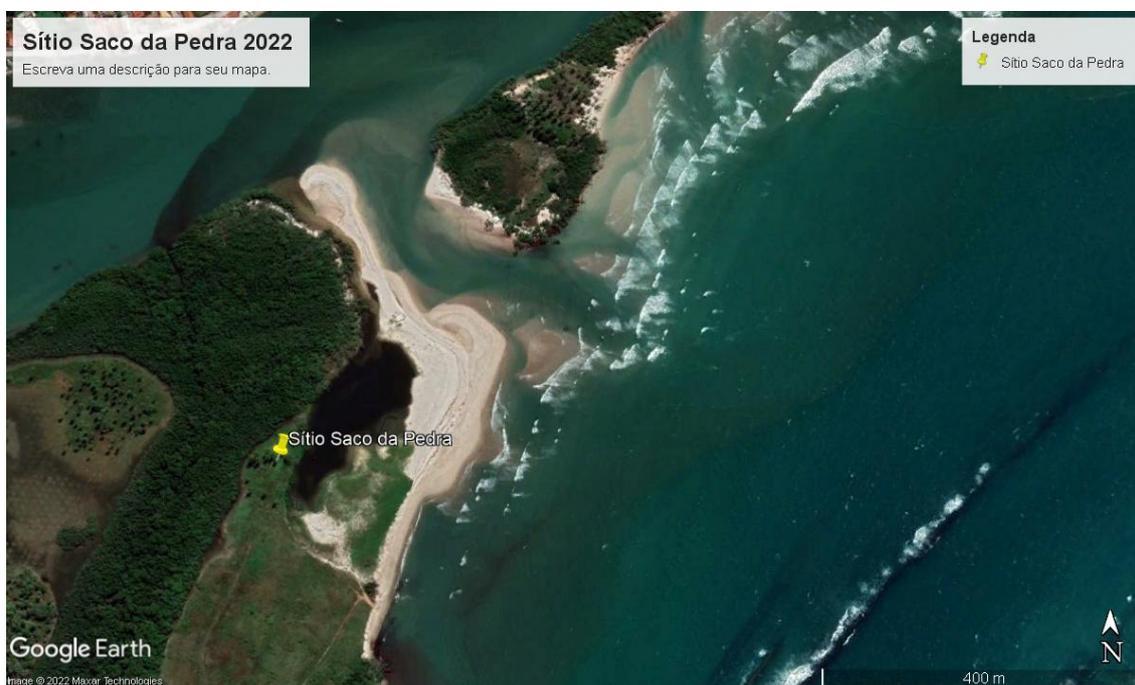
**Figura 36** - Projeções de eventuais rotas de curso fluviomarinho.

É possível perceber pelas setas com um X vermelho que há uma barreira topográfica nessas áreas e que dificultaria e muito, o rompimento dessas

passagens pela ação das águas, de um modo geral, caso haja um novo processo geomorfológico na área (como rompimentos de diques, aumento do nível do mar, reativação do paleocanal a oeste, entre outros que, eventualmente podem ocorrer), haveria uma forte barreira topográfica que, a princípio, mitigaria esse impacto. Nessa hipótese, o Saco da Pedra não correria “perigo”, conforme sentidos na imagem acima.

Já o cenário negativo, poderá ocorrer justamente por uma “brecha topográfica” que transita pela região Norte e Nordeste do sítio. Essa diferença topográfica (seta verde) se encontra na região limítrofe entre o sítio Saco da Pedra e o canal que passa ao lado e foi por esse percurso que em 2018, 2019 e 2020 vieram os impactos erosivos. E que tudo indica, será esse mesmo caminho da assolação vindoura no Saco da Pedra (Figura 37).

Esse cenário negativo se torna mais real, ao passo que, em 2022 voltou a aumentar o volume de água no canal ao lado do sítio (que outrora havia diminuído e surgido barras arenosas) indicando, uma previsão de assolação pela erosão, atualmente, uma questão de tempo para ocorrer.



**Figura 37** - Sítio Saco da Pedra em 2022.

Considerando os resultados e as discussões apresentadas nesse capítulo, sugere-se de imediato a elaboração de um projeto arqueológico interventivo no sítio Saco da Pedra, com finalidade de escavação em

subsuperfície com abertura de unidades de escavação diversas (quadriculas, trincheiras e sondagens) na poligonal que ainda preserva as características e os contextos estratigráficos mais bem conservados à época de suas ocupações, para que se possa salvaguardar não as peças, mas sim o contexto “original” que elas se encontram.

## **Considerações finais**

Diante dos resultados apresentados acima, ficou mais do que evidente que o sítio Saco da Pedra no município de Marechal Deodoro-AL, é diferente de muitos outros sítios costeiros pelo mundo à fora. Infelizmente, esse destaque é por uma desditosa conjunção de particularidades que afetaram o sítio, seja na instalação de um empreendimento em cima de partes do sítio, ou no crescimento populacional desordenado ao redor da laguna Mundaú à alguns quilômetros do sítio, que, resultou em décadas, numa aceleração dos processos geomorfológicos de toda à região metropolitana de Maceió, com destaque, para a alteração no local da desembocadura do complexo lagunar em sentido do sítio, resultando em vultosos processos erosivos.

Contudo, projetar vários cenários sobre o futuro do sítio Saco da Pedra foi um exercício de quase autoflagelo, uma vez que, o ambiente costeiro é extremamente dinâmico e sensível as ações antrópicas do local. Todavia, foi possível identificar padrões de comportamentos na paisagem próxima do sítio e, estabelecer uma projeção de cenário com novos processos erosivos para os próximos anos na parte remanescente do sítio Saco da Pedra.

Outrossim que nem sempre é possível possuir uma clareza entre causa e efeito na relação entre as ações antrópicas e os processos naturais nas pesquisas arqueológicas de um modo geral, ainda mais difícil quando somada a outros fatores, como uma diversificada escala temporal, identificação de uma espiral de impactos local e regional, concomitantemente ao processo de fluxos na população relativa (densidade demográfica) de uma região inteira, entretanto, é cristalino nesta pesquisa o quanto destes condicionantes supracitados estão presentes no contexto do sítio Saco da Pedra, elevando ainda mais a

necessidade de políticas pontuais conservacionistas para o sítio, pesquisas com várias perspectivas, isto é, um olhar mais amigável, mesmo em um futuro incerto.

Portanto, como mencionado anteriormente, urge a necessidade de novas pesquisas *in loco* para uma compreensão plena do contexto estratigráficos do sítio, para que, mesmo em uma eventual nova versão do sítio que possa surgir a partir dos processos erosivos, esse escopo inicial possa ter sido bem entendido e servir de parâmetro vindouro.

## Referências Bibliográficas

- AB'SABER, A. N. Fundamentos da Geomorfologia Costeira do Brasil Atlântico Inter e Subtropical. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 27-43, nov, 2000.
- AFONSO, M., DEBLASIS, P., 1994. Aspectos da formação de um grande sambaqui: alguns indicadores em Espinheiros II. Joinville. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia** 4, 21–30.
- ALAGOAS, Governo do Estado. Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio. Estudo sobre as comunidades Quilombolas de Alagoas/Alagoas. Maceió: **SEPLAG**, 2015. 44p.
- ALEXAKIS, D., SARRIS, A., ASTARAS, T., ALBANAKIS, K., 2009. **Detection of neolithic settlements in Thessaly (Greece) through multispectral and hyperspectral satellite imagery. Sensors** 9 (2), 1167–1187.
- ANDERTON, R. (1985): Clastic facies models and facies analysis. Sedimentology: recent developments and applied aspects. The Geological Society. **Blackwell Scientific Publications**, Oxford. pp. 31-47.
- APHALA – Academia Portocalvense de História, Letras e Arte. **Coleção – imagens período colonial** – Alagoas, 2013. Disponível em: Coleção - Imagens Período Colonial -Alagoas (academiaportocalvenseaphla.blogspot.com)
- ARAUJO A.G.M. As geociências e suas implicações em teoria e métodos arqueológicos. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, Anais da I Reunião Internacional de Teoria Arqueológica na América do Sul, São Paulo, Suplemento 3, p.35-45, 1999.
- \_\_\_\_\_. **Teoria e método em Arqueologia Regional: um estudo de caso no Alto Parapanema, Estado de São Paulo**. 2001. Tese (Doutorado em Arqueologia.) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- BAVA-DE-CAMARGO, P.F. KLOKLER, D.M; ALMEIDA, F.O; AMARANTE, C.E. **Projeto Porto dos Franceses Levantamento Arqueológico Costeiro e Subaquático da Praia do Francês Município de Marechal Deodoro, Estado de Alagoas**. Relatório Final, 2020.
- BENITO, G. (2003): **Paleoflood hydrology in Europe**. In: Thorndycraft et al. 2003, 1-24
- BEZERRA, A.C.; NETO, A.C.G.; BARBOSA, M.S.; PEREIRA, M.C.S.; SOUZA, R.R. **Relatório de resgate arqueológico na área de implantação da LT 230 KV Messias/Maceió II, municípios de Rio Largo e Maceió, Estado de Alagoas, 2015**.
- BOTELHO, E.S.; RUBIN, J. C. R.; KASHIMOTO, E. M. Principais abordagens arqueológicas em planícies aluviais: um estudo de caso do Rio Verde no município de Serranópolis - Goiás. **CADERNOS DO CEOM**, v. 33, p. 50-60, 2020.

BOYADIAN, C., EGGERS, S., REINHARD, K., 2009. Microfossils in dental calculus from a Brazilian Shellmound: where did they come from? In **Humans: evolution and environment** 22 (Bar. Oxford England: Archaeopress).

BRANIGAN, K. 2005. **Assessment Survey: Isle of Barra**. In T. Dawson (ed.), Coastal Archaeology and erosion in Scotland, 63-72. Edinburg, Historic Scotland.

BRASIL. 2017a. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Mapa etno-histórico do Brasil e regiões adjacentes [recurso eletrônico] / Curt Nimuendajú; Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2. ed. – Dados eletrônicos (1 arquivo PDF: 16 megabytes). – Brasília, DF: IPHAN, IBGE, 2017. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/MapaEtnoHistorico2ed2017.pdf>

\_\_\_\_\_. 2017b. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Dossiê de Candidatura da Serra da Barriga, Parte Mais Alcantilada – Quilombo dos Palmares a Patrimônio Cultural do MERCOSUL / Candice dos Santos Ballester... [et al.]; Marcelo Brito, coordenador; Candice dos Santos Ballester, Greciene Lopes dos Santos, organizadoras; Aruã Lima ... [et al.], colaboradores; Fidelity Translations LTDA, tradutor. - São Carlos: Editora Cubo, 2017.

BROCHIER, L.L. **Diagnóstico e manejo de recursos arqueológicos em Unidades de Conservação: uma proposta para o litoral paranaense**. 2004. 165f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2004.

\_\_\_\_\_.; AFONSO, M.C. **Evolução costeira e modelos morfoestratigráficos na costa sul-sudeste do Brasil: uma perspectiva geoarqueológica para as baías de Guaratuba (PR) e Babitonga (SC)**. ABEQUA, 2007.

BROWN, A. G. **Alluvial geoarchaeology: floodplain archaeology and environmental change**. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

BUENO, L., & DIAS, A. (2015). Povoamento inicial da América do Sul: contribuições do contexto brasileiro. *Estudos Avançados*, 29(83), 119-147.

BUTZER, K.W. 1982. **Archaeology as Human Ecology**. Cambridge University Press.

CALIPPO, F. R. **Os sambaquis submersos de Cananea: um estudo de caso de arqueologia subaquática**. 2004. Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo

CARVALHO, T.; DIAS, R.; MACIEL, A.; IWATA, B. Impactos de processos erosivos sobre a qualidade do solo e estruturas paleolíticas do Sítio Arqueológico Porta do Araçá, Município de Corrente, Estado do Piauí, **Nordeste do Brasil**. Vol.5, Nº11, p.935-947 – 31 dez. 2018

CHALLIS K. & HOWARD A.J. 2006: A Review of Trends within Archaeological Remote Sensing in Alluvial Environments, **Archaeological Prospection** 13 ,4, 231-240.

COLLINS, B.D., BEDFORD, D.R., CORBETT, S.C., CRONKITE-RATCLIFF, C. and FAIRLEY, H.C., 2016. Relations between rainfall–runoff-induced erosion and aeolian deposition at archaeological sites in a semi-arid dam-controlled river corridor. **Earth Surface Processes and Landforms**, 41(7), 899-917.

- COSTA, A.C.E. **Quilombo de Povoado Tabacaria** / Ana Carolina Estrela da Costa. Belo Horizonte: NUQ/FAFICH: OBJ/FAFICH, 2015.
- COURTY, M. & MISKOVSKY, J. C. (2002): Place des sédiments archéologiques au sein des dépôts quaternaires et évolution des techniques. Jean Claude Miskovsky (ed.): **Géologie de la Préhistoire**. Geopré, Presses Universitaires de Perpignan, Paris. pp.449-451.
- CRUZ, F. 2005: **Géomorphologie du site de Vix et dynamique des versants depuis l'Age du Fer**, Dijon.
- CUNHA, J.P. L.– **Uso do mapeamento remoto SAR na identificação de vestígios arqueológicos – estudo de caso do projeto radiografia da amazônia VI- Encontro de Geoarqueologia da América Latina**, Ubajara, 2018.
- DE BIE M. 2000: **Archeologische waardering in het Natuur-inrichtingsgebied 'Het Smeethof' te Bocholt**. Prospectie en diagnose van een vroeg-mesolithische site, Intern IAP-rapport, Asse-Zellik.
- DE MASI, M., 1999. **Prehistoric Hunter-gatherer Mobility on the Southern Brazilian Coast: Santa Catarina Island**. Stanford University. Unpublished Phd thesis.
- DEBLASIS, P.; KNEIP, A.; SCHEEL-YBERT, Ri.; GIANNINI, P.; GASPAR, M. D. Sambaquis e paisagem: dinâmica natural e arqueologia regional no litoral sul do Brasil. **Arqueologia Suramericana / Arqueologia Sul-americana**, n. 3, p. 29-61, 2007.
- ETCHEVARNE, C. E; FERNANDES, L. 2010. Patrimônio arqueológico pré-colonial. Os sítios de sociedades de caçadores coletores e dos grandes grupos de horticultores ceramistas, antes da chegada dos portugueses.
- FIGUTI, L. 1993. O Homem Pré-Histórico, o Molusco e o Sambaqui: considerações ~ Sobre a Subsistência dos Povos Sambaquianos. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia** 3, 67–80.
- FOWLER, M. **Landscapes through the lens: Aerial photographs and historic environment** / edited by David C. Cowley, Robin A. Standring, and Matthew J. Abicht, ISBN 978-1-84217-981-9 (pbk.) 2010.
- FREIRE, A.C. Etnias indígenas alagoanas [Ebook]. / Adriana Cirqueira Freire; Beatriz Medeiros de Melo. -- Maceió/ AL: Editora, IFAL, 2020.
- GASPAR, M. D. 2000. **Sambaqui: arqueologia do litoral brasileiro**. Coleção Descobrimos o Brasil. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2000.
- \_\_\_\_\_.; KLOKLER, D.; DEBLASIS, P., 2011. Traditional fishing, mollusk gathering, and the shell mound builders of Santa Catarina, Brazil. **J. Ethnobiol.** 31 (2), 188–21.
- \_\_\_\_\_. 1994. Espaço, ritos funerários e identidade pré-histórica. **Rev. Arqueol.** 8 (2), 221–231.
- \_\_\_\_\_.; KLOKLER, D.; DEBLASIS, P. **Were sambaqui people buried in the trash? Archaeology, physical anthropology, and the evolution of the Interpretation of Brazilian shell mounds**. In: ROKSANDIC, M., SOUZA, S. Mendonça de EGGERS, S., BURCELL, M., e KLOKLER, D. (eds). The cultural

dynamics of shell middens and shell mounds: a worldwide perspective. Albuquerque: University of New Mexico Press, 2013, p. 91-100.

GILLETE, D. A., T. C. NIEMEYER, and P. J. HELM, 2001. Supply limited horizontal sand drift at an ephemerally crusted, unvegetated saline playa, **Journal of Geophysical Research Earth Surface**, 106(D16), 18,085–18,098, doi:10.1029/2000JD900324.

GLADFELTER, B. G. Geoarchaeology: the geomorphologist and archaeology. **American Antiquity**, v 42, nº 4, 1977.

GOMES, F. Palmares: escravidão e liberdade no Atlântico Sul. São Paulo: Ed. Contexto, 2005.

GOMES, L. **Escravidão: do primeiro leilão de cativos em Portugal até a morte de Zumbi dos Palmares**, volume 1, 1. Ed. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019.

HARDY, K.; BALLIN, T.; BICKET, A. Rapidly changing worlds. Finding the earliest human occupations on Scotland's north-west coastline, **Quaternary International**, Volume 584, 2021, Pages 106-115, ISSN 1040-6182, <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.10.060>.

HASSAN, F.A. Geoarchaeology: the Geologist and Archaeology. **American Antiquity**, 44 (2): 267-270, 1979.

KASHIMOTO, E. M. & MARTINS, G. R. Arqueologia e paleoambiente do rio Paraná em Mato Grosso do Sul. Campo Grande MS: Life Editora, 2009.

\_\_\_\_\_. **O uso de variáveis ambientais na detecção e resgate de bens pré-históricos em áreas arqueologicamente pouco conhecidas**. In: SIMPÓSIO POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE E PATRIMÔNIO CULTURAL, 1º, 1996, Goiânia. Atas... Goiânia: Universidade Católica de Goiás/Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia, 1997.

KASPRAK A.; SANKEY J.B.; BUSCOMBE D.; CASTER J.; EAST A.E.; GRAMS P.E. Quantifying and forecasting changes in the areal extent of river valley sediment in response to altered hydrology and land cover. *Progress in Physical Geography: Earth and Environment*. 2018;42(6):739-764. doi:[10.1177/0309133318795846](https://doi.org/10.1177/0309133318795846)

KEENEY & HICKEY. (2015). Using satellite image analysis for locating prehistoric archaeological sites in Alaska's Central Brooks Range. **Journal of Archaeological Science: Reports**, 3, 80-89.

KLOKLER, D. **Construindo ou Deixando um Sambaqui? Análise de Sedimentos**. Região de Laguna – SC. Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Universidade de São Paulo, São Paulo. 2001.

\_\_\_\_\_. 2017. **Zooarchaeology of Brazilian shell mounds**. In: Albarella, U., Rizzetto, M., Russ, H., Vickers, K., Viner-Daniels, S. (Eds.), *The Oxford Handbook of Zooarchaeology*. Oxford University Press, pp. 643–659.

\_\_\_\_\_. Otólitos, para que te quero? **Revista de Arqueologia**, São Paulo, USP, v. 29, n. 1, p. 3-17, 2016.

\_\_\_\_\_.; OZORIO DE ALMEIDA, F.; BOWSER, B.; BOTELHO, E.; DE CAMARGO, P. B. The impacts of coastal dynamics on the saco da pedra shell midden in northeast Brazil. **QUATERNARY INTERNATIONAL** JCR, v. 1, p. 1, 2021.

LATHRAP, D. Aboriginal occupation and changes in river channel on the Central Ucayali, Peru. **American Antiquity**, v.33, n.1, p. 62-79, 1968.

LATRUBESSE, E.; STEVAUX, C. Geomorphology and environmental aspects of the Araguaia fluvial basin, Brazil. **Zeitschrift für Geomorphologie**, v.129, p.109-127, Suplemento, 2002.

LEITE, I.B. Os quilombos no Brasil: questões conceituais e normativas. **Revista Etnográfica**, Vol. IV (2), 2000, pp. 333-354.

LINDOSO, D. *O poder quilombola: a comunidade mocambeira e a organização social quilombola*. Maceió, **EDUFAL**, 2007.

LÓPEZ, C.E.; REALPE, J.A. **Geoarqueología En El Valle Medio Del Río Magdalena, Colombia: Evolución De Paisajes Inter-Andinos Y Poblamiento Temprano Del Noroeste De Suramérica**. Editora PUC Goiás, 2015.

LUO, L.; WANG, X.; LIU, C.; GUO, H.; DU, X., 2014. Integrated RS, GIS and GPS approaches to archaeological prospecting in the Hexi Corridor, NW China: a case study of the royal road to ancient Dunhuang. **J. Archaeol. Sci.** 50, 178–190.

MARECHAL DEODORO (AL). Prefeitura. 2015. Disponível em: <http://www.marechaldeodoro.al.gov.br/marechal-deodoro/origem/>.

NEWSON, M. (1994): **Hydrology and the river environment**. Oxford

PINHEIRO M. K. R. et al., **Rev. Geociênc.** Nordeste, Caicó, v.7, n.2, (Jul-Dez) p.295-306, 2020.

POLLARD, A. M. (ed.) 1999. *Geoarchaeology: exploration, environments, resources*. Geological Society, London, **Special Publications**. The Geological Society of London 1999.

PROUS, A. **Arqueologia brasileira**. Brasília: Ed. UnB, 1992

RAMALHO, J.P.G.; NETO, M.R.; MALULY, V.S.; GIL.T.L. **Os grupos nativos e a morfologia da conquista na América Portuguesa**. *Nuevo Mundo Mundos Nuevos* [En ligne], Débats, mis en ligne le 25 juin 2020, consulté le 15 décembre 2020. Disponível em: <http://journals.openedition.org/nuevomundo/80168>

RENFREW, A. C. Introduction. In: DAVIDSON, D. A. & SHACKLEY, M. L. (eds) **Geoarchaeology: Earth Science and the Past**. Duckworth, London, 1976.

RITCHISON, B. T., V. D. THOMPSON, I. LULEWICZ, B.; Tucker, and TURCK, J. A. 2021. Climate change, resilience, and the Native American Fisher-hunter-gatherers of the late Holocene on the Georgia coast, USA. **Quaternary International** 584:82–92. doi:10.1016/j.quaint.2020.08.030

RUBIN, J. C.; SILVA, R. T. da (2004) “Arqueologia, dinâmica das vertentes e perdas de solo”, **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, (14), p. 179-193. doi: 10.11606/issn.2448-1750.revmae.2004.89666.

\_\_\_\_\_.; LORENZO, F.; SILVA, R.; CORREA, D.; (2017). EFEITOS DA EROSÃO EM SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS NO ESTADO DE GOIÁS Casos de Serranópolis e Palestina de Goiás EROSIVE EFFECTS IN ARCHAEOLOGICAL SITES IN GOIÁS STATE The Serranópolis and Palestina de Goiás Case. **Revista Clio**. 32. 37-67. 10.20891/clio.V32N1p37-67.

\_\_\_\_\_. **Sedimentação quaternária, contexto paleoambiental e interação antrópica nos depósitos aluviais do alto rio Meia Ponte-Goiás-GO**. Tese (Doutorado em Geociências) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.

\_\_\_\_\_.; **Transformações da Paisagem por grupos pré-coloniais, Goiás, Brasil**. Goiânia, Editora: Puc Goiás, Capítulo 5, pg. 141, 2015.

SAINT-HILARE, A. **Viagem ao Espírito Santo e Rio Doce**. Belo Horizonte, Editora Itatiaia, 1974 – Reconquista do Brasil, v.6. s/d.

SATURNO, W.; SEVER, T.L., IRWIN, D.E.; HOWELL, B.F., GARRISON, T.G., 2007. **Putting us on the map: remote sensing investigation of the ancient Maya landscape**. In: Wiseman, J., El-Baz, F. (Eds.), *Remote Sensing in Archaeology*. Springer, New York, pp. 137–160.

SCHEEL-YBERT, R.; BIANCHINI, G. and DEBLASIS, P. Registro de mangue em um sambaqui de pequeno porte do litoral sul de Santa Catarina, Brasil, a cerca de 4900 anos cal BP, e considerações sobre o processo de ocupação do sítio Encantada-III. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, v.19, p.103-118, 2009.

\_\_\_\_\_.; WESOLOWSKI, V.; PETRONILHO, C.; BOYADIIAN, C.; GASPAR, M.; TENORIO, M.C.; DEBLASIS, P. 2009. **Subsistence and lifeway of coastal Brazilian moundbuilders**. *Treballs d' etnoarqueologie* 7, 37–53

SILVA, D. F. da. 2009. **Análise de Captação de Recursos da Área do Sambaqui Saco da Pedra, Litoral Sul do Estado de Alagoas**. Dissertação de Mestrado em Arqueologia. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.

\_\_\_\_\_. Análise de captação de recursos da área de sambaqui Saco da Pedra, litoral sul do Estado do Alagoas. **Revista Clio Arqueologia**, v.25, n.2, 2010, p.244-252.

SILVA, M. L. **Caracterização dos sítios arqueológicos em dunas do litoral oriental do Rio Grande do Norte, Brasil**. Dissertação (Mestrado em História/concentração em Pré-História) – Programa de Pós-graduação em História, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003. 96 p.

SILVEIRA, C.; SERPA, C. Visibilidade de vestígios arqueológicos e sua relação com a morfodinâmica dunar - estudo de caso do sítio rs-lc: 73 Cadernos do LEPAARQ Vol. XII | nº23 | 2015.

SOCIOAMBIENTAL, 2018. **Povos indígenas do Brasil – Povos indígenas em Alagoas**. Disponível em: Povos Indígenas no Brasil (socioambiental.org)

SOUTHLE, R. **História do Brasil**. Volume 1º. Livraria Progresso Editora – Aguiar & Souza Ltda. Traduzido por Luis Joaquim de Oliveira e Castro. Anotada pelo cônego Dr. J.C. Fernandes Pinheiro. 2ª Edição. 1948.

STEIN, J.K. (1987): **Deposits for Archaeologists**. M. Schiffer (ed.), *Advances in Archaeological Method and Theory* 11: 337-395.

STEIN, J.K. (1990): Archaeological Stratigraphy. N.P. Lasca & J. Donahue (eds.), Archaeological Geology of North America. Geological Society of America, **Centennial Special Volume 4**: 523-523. Boulder, Colorado.

STEIN, J.K. (1992): Interpreting stratification of a shell midden. Julie K. Stein (ed.), Deciphering a shell midden. **Academic Press**. pp. 71-94.

STEIN, J.K.; KORNACHER, K.D. & TYLER, J.L. (1992): British camp shell midden stratigraphy. Julie K. Stein (ed.), Deciphering a shell midden. **Academic Press**. pp. 95-134.

STEVAUX, J.C. **O Rio Paraná: Geomorfognese, Sedimentao e Evoluo Quaternária do seu Curso Superior (região de Porto Rico-PR)**. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências/ USP. São Paulo-SP. Inédito. 1993.

SUGUIO, K. (2001) **Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais (Passado + Presente = Futuro?)**. Paulo's Comunicao e Artes Gráficas, São Paulo, 1. reimp.: 366p.

SUGUIO, K. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. Acesso em: 18 jul. 2021., 1999.

SUGUIO, K.; B., ALCINA Mf; BEZZERA, F. Hr; PESSENDA, L. C. R.; LIMA, R.C de A. **Idades ao radiocarbono de prováveis sambaquis do litoral Nordeste brasileiro**. Em: IX Congresso da Associao Brasileira de Estudos do Quaternário, 2003, Recife. IX Congresso da Associao Brasileira de Estudos do Quaternário, p. 272, 2003.

TENÓRIO, M. C. **Estabilidade dos grupos litorâneos: Uma questão para ser discutida**. In: Maria da Conceio Beltrão. (Org.). Arqueologia do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro, 1995, v., p.43-52.

TMAR, G.; SUMEGI, P.; HORVÁTH, F. (2005): Late Quaternary dynamics of the Tisza River: Evidence of climatic and tectonic controls. **Tectophysics** Vol. 410; 97-110.

TIZUKA, M. M.; SANTI, J. R.; KIPNIS, R. **Um olhar além rio: ocupaoes pretéritas entre ilhas e cachoeiras no Alto Rio Madeira-RO**. Editora Puc Goiás, 2013.

TÓTH, J. A. (2006b): **The Drvatamsi Ship Project**. International Logboat Conference, North Carolina Maritime Museum, Beaufort, NC, USA

TÓTH, J. A. (2007): The HERMA and the Argonauts Programs: Practices and Problems of Heritage Mapping in River Environment (Hungary). **Web Journal on Cultural Patrimony**, Vol. 2/1; 97-102. (<http://www.webjournal.unior.it>)

TRIGGER, B. **História do Pensamento Arqueológico**. Traduo Ordep Trindade Serra. São Paulo: Odysseus Editora Ltda, 2004. 419 p.

TROW S., HOLYOAK V. & BYRNES E. (eds) 2010: **Heritage Management of Farmed and Forested Landscapes in Europe**, EAC occasional paper 4, Brussels.

VAIFANS, R. História indígena: 500 anos de despovoamento. *Brasil – 500 anos de povoamento*. IBGE, Centro de Documentao e Disseminao de Informaoes – Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

VICENTINO, C.; DORIGO, G. História para o Ensino Médio. São Paulo: **Scipione**, 2008. p. 188-189.

VILLAGRAN, X. **Análise de arqueofácies na camada preta do sambaqui Jaboticabeira II**. 2008. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

WALKER, R., (1983): **Facies Models**. Geological Association of Canada, Toronto.

WANDERLEY, A.; MENDONÇA, A.; OLIVEIRA, L.; FIGUEREDO, I.; FERNANDES, A.; BATALHA, L.; BOTERO, W. Complexo estuarino lagunar mundaú-manguaba: caracterização da matéria orgânica natural e interação com íons  $\text{Hg}^{2+}$  *Quim. Nova*, Vol. 43, No. 2, 206-211, 2020.